



# PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LES COMMUNES DE SAVIGNAC-SUR-LEYZE ET SAINT-AUBIN (47)

## ETUDE D'IMPACT AU TITRE DE L'ARTICLE L-122-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Février 2022

Etude réalisée par :



ETEN Environnement <a href="http://www.eten-environnement.com">www.eten-environnement.com</a>	
<b>Agence Nouvelle-Aquitaine</b> ✉ 49 rue Camille Claudel 40990 SAINT PAUL LES DAX ☎ 05.58.74.84.10 – 📠 05.58.74.84.03 Email : <a href="mailto:environnement@eten-aquitaine.com">environnement@eten-aquitaine.com</a>	<b>Agence Occitanie</b> ✉ 60, rue des fossés 82800 - NEGREPELISSE ☎ 05.63.02.10.47 – 📠 05.63.67.71.56 Email : <a href="mailto:environnement@eten-midi-pyrenees.com">environnement@eten-midi-pyrenees.com</a>

## REFERENCES DU DOSSIER

<b>ETUDE</b>	Projet de centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin (47)  Etude d'impact au titre de l'article L-122-1 du code de l'environnement
<b>PORTEUR DE PROJET</b>	SOLVEONA 02 3 bis route de Lacourtenourt 31150 FENOUILLET  Contact : Kyllian GOOVAERTS k.goovaerts@solveo-energie.com 
<b>PRESTATAIRE</b>	<b>ETEN 82</b> 60 rue des fossés - 82 800 NEGREPELISSE Tél : 05.63.02.10.47/Fax : 05.63.67.71.56 Email : environnement@eten-midi-pyrenees.com  Chef de projet : Arthur MENAGER 
<b>AUTEURS DE L'ETUDE</b>	<p><b>Cédric DULUC, Chargé d'étude Environnement (Expert Habitats naturels/Flore et zones humides)</b>                  Master 2 « Ecologie Opérationnelle » - Université Catholique de Lille (59)</p> <p><b>Charlotte JAULIAC, Chargée d'études Environnement (Experte Faune)</b>                  Master 2 « Biodiversité et Gestion de l'Environnement » - Paris Sciences Lettres – EPHE (75)</p> <p><b>Arthur MENAGER, Chargé d'étude Environnement (Expert Faune)</b>                  Master 2 « Gestion de la Biodiversité » - Université Paul Sabatier de Toulouse (31)</p> <p><b>Sarah ROBIN, Chargée d'étude Environnement (Experte Habitats naturels/Flore et zones humides)</b>                  Master 2 « Biodiversité, écologie et évolution : Génie Ecologique » - Université de Poitiers (86)</p> <p><b>Aloïs ROUILLERE, Chargé d'étude Environnement (Expert Faune)</b>                  Master 2 « Expertise Faune Flore » - Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (75)</p> <p><b>Marine ZIMMER, Chargé d'étude Environnement (Experte Faune)</b>                  Master 2 « Man And Biosphere » - Université Paul Sabatier de Toulouse (31)</p>
<b>CODE INTERNE</b>	OC2020_BA001_D47
<b>DATE DE REMISE</b>	Février 2022

# Sommaire

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>3</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS</b> .....	<b>5</b>
<b>A- DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>8</b>
<b>I. LOCALISATION DU PROJET</b> .....	<b>9</b>
<b>II. PRESENTATION DE SOLVÉO ENERGIE</b> .....	<b>10</b>
II. 1. Le groupe Solvéo Développement .....	10
II. 2. Solvéo Énergie.....	12
<b>III. HISTORIQUE DU CHOIX DU SITE</b> .....	<b>14</b>
<b>IV. DESCRIPTION DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE</b> .....	<b>15</b>
IV. 1. Données techniques générales du projet photovoltaïque .....	15
IV. 2. Éléments composant la centrale.....	15
IV. 3. Fonctionnement général d'une centrale.....	16
IV. 4. Description des éléments constituant la centrale solaire photovoltaïque .....	16
IV. 5. Description de la mise en œuvre et de l'exploitation du parc solaire .....	21
<b>V. CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES EN FRANCE</b> .....	<b>26</b>
V. 1. La politique française sur les énergies renouvelables et la lutte contre le réchauffement climatique .....	26
<b>VI. REGLEMENTATION ET PROCEDURES APPLICABLES AU PROJET</b> .....	<b>29</b>
VI. 1. La procédure d'évaluation environnementale.....	29
VI. 2. L'Enquête publique .....	30
VI. 3. L'évaluation d'incidences sur site Natura 2000.....	31
VI. 4. Le dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce protégée .....	31
VI. 5. La procédure « Loi sur l'eau » .....	31
VI. 6. La procédure de défrichement .....	31
VI. 7. L'étude préalable agricole .....	31
VI. 8. Le permis de construire .....	32
<b>B- METHODOLOGIE</b> .....	<b>33</b>
<b>I. ETAT INITIAL</b> .....	<b>34</b>
I. 1. Diagnostic « Milieu physique » et « Milieu humain » .....	34
I. 2. Diagnostic « Paysage et patrimoine culturel ».....	34
I. 3. Diagnostic « Milieu naturel » .....	35
I. 4. Bibliographie .....	39
I. 5. Fonctionnalités écologiques .....	39
I. 6. Détermination des enjeux et préconisations .....	42
<b>II. LIMITES METHODOLOGIQUES ET DIFFICULTES RENCONTREES</b> .....	<b>43</b>
<b>III. ANALYSE DES IMPACTS</b> .....	<b>44</b>
<b>IV. DEFINITION DES MESURES</b> .....	<b>45</b>
<b>C- ETAT INITIAL</b> .....	<b>46</b>
<b>I. MILIEU PHYSIQUE</b> .....	<b>47</b>
I. 1. Climat.....	47
I. 2. Topographie .....	48
I. 3. Géologie.....	50
I. 4. Hydrogéologie .....	55
I. 5. Hydrographie .....	57
<b>II. MILIEU HUMAIN</b> .....	<b>61</b>
II. 1. Contexte socio-démographique .....	61

II. 2. Activités économiques .....	62
II. 3. Urbanisme .....	62
II. 4. Voiries.....	63
II. 5. Servitudes d'utilité publique .....	63
II. 6. Santé et sécurité .....	65
<b>III. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL</b> .....	<b>70</b>
III. 1. Analyse du paysage.....	70
III. 2. Analyse du patrimoine culturel .....	84
<b>IV. MILIEU NATUREL</b> .....	<b>87</b>
IV. 1. Périmètres règlementaires et d'inventaires .....	87
IV. 2. Analyse du patrimoine biologique .....	89
IV. 3. Synthèse des enjeux du milieu naturel.....	129
<b>V. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>130</b>

## D- EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ..... 132

<b>I. DESCRIPTION DES IMPACTS BRUTS</b> .....	<b>133</b>
<b>II. IMPACTS – MILIEU PHYSIQUE</b> .....	<b>134</b>
II. 1. Impact sur le climat – Bilan carbone .....	134
II. 2. Impact sur la topographie .....	134
II. 3. Impact sur les sols .....	134
II. 4. Impact sur les masses d'eau souterraines .....	135
II. 5. Impact sur les masses d'eau superficielles .....	136
II. 6. Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique .....	136
<b>III. IMPACTS BRUTS – MILIEU HUMAIN</b> .....	<b>137</b>
III. 1. Impact sur l'emploi et les retombées locales .....	137
III. 2. Impact sur le trafic routier .....	137
III. 3. Raccordement au réseau électrique.....	137
III. 4. Impact du projet sur la santé .....	137
III. 5. Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain.....	140
<b>IV. IMPACTS – PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL</b> .....	<b>142</b>
IV. 1. Impacts bruts sur le paysage « perçu » et « vécu » .....	142
<b>V. IMPACTS BRUTS – MILIEU NATUREL</b> .....	<b>148</b>
V. 1. Impacts en phase travaux .....	148
V. 2. Impacts en phase d'exploitation .....	153
<b>VI. ANALYSE D'INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000</b> .....	<b>159</b>
<b>VII. IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS</b> .....	<b>161</b>

## E- MESURES VISANT À ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS NÉGATIFS DU PROJET ET IMPACTS RÉSIDUELS ..... 163

<b>I. MESURES D'ÉVITEMENT INTEGREGES AU PROJET</b> .....	<b>164</b>
I. 1. ME 1 : Evitement des habitats naturels boisés .....	164
I. 2. ME 2 : Evitement du cours d'eau du Dounech .....	164
<b>II. MESURES DE REDUCTION INTEGREGES AU PROJET</b> .....	<b>167</b>
II. 1. Phase chantier .....	167
II. 2. Phase d'exploitation .....	175
<b>III. CONCLUSION SUR LES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION</b> .....	<b>181</b>
<b>IV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT</b> .....	<b>182</b>
IV. 1. MA 1 : Suivi environnemental du chantier en phase construction et démantèlement .....	182
IV. 2. MA 2 : Suivi environnemental en phase exploitation de la centrale.....	182
<b>V. COÛTS DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION</b> .....	<b>183</b>
<b>VI. EFFETS ATTENDUS DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION A L'ÉGARD DES IMPACTS DU PROJET</b> .....	<b>184</b>

**F- COMPTABILITÉ DU PROJET AVEC L’AFFECTATION DES SOLS DÉFINIE PAR LE DOCUMENT D’URBANISME OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES .....190**

- I. COHERENCE ET COMPTABILITE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AVEC LE PLAN LOCAL DE L’URBANISME DES BASTIDES EN HAUT AGENAIS PERIGORD ..... 191**
- II. COHERENCE ET COMPTABILITE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AVEC LE SCHEMA REGIONAL D’AMENAGEMENT DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D’EGALITE DES TERRITOIRES DE NOUVELLE-AQUITAINE (SRADDET) ..... 192**
- III. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR-GARONNE ..... 193**

**BIBLIOGRAPHIE .....194**

**ANNEXES.....197**



# Table des illustrations

## CARTES

Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude.....	9
Carte 2 : Plan de masse du projet et raccordement .....	20
Carte 3 : Aires d'étude.....	36
Carte 4 : Méthodologie des inventaires faunistiques diurnes .....	40
Carte 5 : Méthodologie des inventaires faunistiques nocturnes .....	41
Carte 6 : Carte géologique.....	51
Carte 7 : Expertise pédologique et zones humides pédologiques .....	54
Carte 8 : Masse d'eau souterraine de niveau 1 localisée au droit du projet .....	56
Carte 9 : Réseau hydrographique et zones inondables.....	58
Carte 10 : Zones humides identifiées à proximité de l'aire d'étude .....	59
Carte 11 : Zones liées aux servitudes de la catégorie PM1 à proximité de l'aire d'étude (Source : Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles).....	64
Carte 12 : Carte de l'aléa retrait et gonflement d'argiles sur l'aire d'étude (Source : Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles).....	67
Carte 13 : Carte de l'aléa remontée de nappes sur l'aire d'étude sur l'aire d'étude (Source : Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles).....	68
Carte 14 : Carte du périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable aux alentours de l'aire d'étude (Source : ARS).....	69
Carte 15 : Topographie de l'aire d'étude.....	71
Carte 16 : Prises de vue paysagères (paysage rapproché) - 1.....	77
Carte 17 : Prises de vue paysagères (paysage rapproché) - 2.....	80
Carte 18 : Prises de vue paysagères (paysage élargi).....	83
Carte 19 : Périmètres d'inventaires à proximité du site .....	88
Carte 20 : Habitats naturels et anthropiques.....	94
Carte 21 : Localisation des espèces exotiques envahissantes.....	98
Carte 22 : Zones humides totales.....	100
Carte 23 : Enjeux relatifs à la conservation des habitats naturels et de la flore.....	102
Carte 24 : Avifaune patrimoniale et habitats d'espèces .....	106
Carte 25 : Mammifères patrimoniaux et habitats d'espèces .....	111
Carte 26 : Herpétofaune et habitats d'espèces .....	118
Carte 27 : Points de contact avec la faune patrimoniale et habitats d'espèces .....	121
Carte 28 : Enjeux associés aux habitats de la faune patrimoniale .....	125
Carte 29 : Fonctionnalités écologiques du site et axes de déplacement de la faune (Trame verte et bleue).....	128
Carte 30 : Carte de synthèse des enjeux du milieu naturel .....	129
Carte 31 : Implantation du projet au sein de l'aire d'étude et raccordement.....	133
Carte 32 : Localisation des photomontages ©ETEN Environnement .....	143
Carte 33 : Impacts sur les habitats naturels et anthropiques .....	149
Carte 34 : Impacts sur les espèces exotiques envahissantes .....	151
Carte 35 : Implantation de la centrale vis-à-vis des habitats d'espèces faunistiques.....	156
Carte 36 : Analyse des incidences Natura 2000 .....	160
Carte 37 : Impacts des projets cumulés .....	162
Carte 38 : Evitement des habitats naturels boisés : haies, boisements et ripisylve .....	165
Carte 39 : Evitement des habitats d'espèces .....	166
Carte 40 : Espacement entre les panneaux photovoltaïques .....	173
Carte 41 : Mesures de réduction concernant la faune.....	180

## TABLEAU

Tableau 1 : Caractéristiques techniques du projet .....	15
Tableau 2 : Modalités d'entretien du site.....	24
Tableau 3 : Rubriques de l'annexe à l'article R122-2 concernées par le projet .....	29
Tableau 4 : Rubriques de la Loi sur l'Eau concernant le projet.....	31
Tableau 5 : Liste des organismes consultés .....	34
Tableau 6 : Calendrier des expertises menées sur le site .....	35
Tableau 7 : Niveaux de certitude de reproduction en fonction des comportements observés sur le terrain .....	38
Tableau 8 : Enjeux réglementaires liés au projet.....	42
Tableau 9 : Insolation caractérisant la zone d'étude (station météorologique de Agen de 1981 à 2010).....	48
Tableau 10 : Liste des masses d'eau souterraines présentes au niveau du site d'implantation du projet .....	55
Tableau 11 : Périmètres de gestion et zonages réglementaires identifiés dans le cadre du SDAGE 2016-2021 au droit de l'aire d'étude .....	59
Tableau 12 : Évolution de la population de la commune de Saint-Aubin (données INSEE) .....	61
Tableau 13 : Évolution de la population de la commune de Savignac-sur-Leyze (données INSEE) .....	61
Tableau 14 : Indicateurs démographiques de la commune de Saint-Aubin (données INSEE) .....	61
Tableau 15 : Indicateurs démographiques de la commune de Savignac-sur-Leyze (données INSEE).....	61
Tableau 16 : Évolution des résidences sur la commune de Saint-Aubin (Source INSEE).....	61
Tableau 17 : Évolution des résidences sur la commune de Savignac-sur-Leyze (Source INSEE).....	61
Tableau 18 : Liste des sites recensés par BASIAS sur la commune de Saint-Aubin .....	65
Tableau 19 : Liste des sites recensés par BASIAS sur la commune de Savignac-sur-Leyze .....	65
Tableau 20 : Synthèse des risques au niveau de l'emprise maîtrisée .....	66
Tableau 21 : ZNIEFF à proximité de l'aire d'étude .....	87
Tableau 22 : Espèces floristiques patrimoniales dans le secteur d'étude (source : INPN, consultée le 10/02/2021) .....	89
Tableau 23 : Espèces floristiques patrimoniales dans le secteur d'étude (source : INPN, consultée le 10/02/2021) .....	89
Tableau 24 : Habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l'aire d'étude.....	90
Tableau 25 : Bioévaluation des habitats naturels et anthropiques .....	101
Tableau 26 : Synthèse des enjeux relatif à la faune au sein de l'aire d'étude.....	122
Tableau 27 : Synthèse des enjeux de l'état initial.....	130
Tableau 28 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique .....	136
Tableau 29 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain.....	140
Tableau 30 : Synthèse des impacts bruts sur le paysage en phase d'exploitation .....	147
Tableau 31 : Synthèse des impacts sur les milieux naturels.....	157
Tableau 32 : Synthèse des projets significatifs .....	161
Tableau 33 : Synthèse des espèces invasives identifiées et de leur moyen de lutte .....	174
Tableau 34 : Caractéristiques de traitement des espèces invasives.....	175
Tableau 35 : Synthèse des coûts du projet .....	183
Tableau 36 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction, et impacts résiduels .....	184
Tableau 37 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne.....	193

## FIGURES

Figure 1 Ombrière de culture de Ginseng – Seysses (31), mise en service en 2011.....	11
Figure 2 : Chiffres clés – Solvéo Énergie .....	12
Figure 3 : Lieux d'implantations du groupe SOLVÉO ENERGIE .....	12
Figure 4 : Structuration des pôles de l'entreprise .....	12

Figure 5 : Evolution du Chiffre d'affaires consolidé du Groupe Solvéo .....	13
Figure 6 : Evolution du Chiffre d'affaires consolidé de Solvéo Energie.....	13
Figure 7 : Photographie aérienne du secteur d'étude en 1993 .....	14
Figure 8 : Principe d'implantation d'une centrale solaire .....	16
Figure 9 : Principe technique de l'installation .....	16
Figure 10 : Module photovoltaïque cristallin .....	16
Figure 11 : Structure et composition des tables (Source : Solvéo) .....	17
Figure 12 : Installation des modules entre eux (Source : First Solar).....	17
Figure 13 : Coupe des tables (Source : Solvéo) .....	18
Figure 14 : Ancrage au sol par pieux battus (Source : Solvéo) .....	18
Figure 15 : Exemple de pieux vissés avant enfoncement (Source : Solvéo).....	18
Figure 16 : Système électrique sur un parc photovoltaïque (Source : Solvéo) .....	19
Figure 17 : Exemple de clôture utilisée (source : Bernard Philibert) .....	21
Figure 18 : Exemple d'un poste de livraison (source : Groupe Cahors) .....	22
Figure 19 : Procédure de recyclage des panneaux (source : SOREN).....	25
Figure 20 : Evolution de la puissance installée d'énergie d'origine renouvelable .....	27
Figure 21 : Objectifs de puissance solaire installée 2023 et 2028 et résultats au 30 septembre 2021 .....	27
Figure 22 : Parc raccordé en France au 30 septembre 2021.....	28
Figure 23 : Plaques-reptile disposées sur le site © ETEN Environnement.....	39
Figure 24 : Diagramme ombrothermique caractérisant la zone d'étude avec en rouge les températures et en bleu la pluviométrie (station météorologique de Villeneuve-sur-Lot entre 1982 et 2012 ; Source : climate-data.org) ..	47
Figure 25 : Rose des vents de Villeneuve-sur-Lot entre 1985 et 2014 (Source : meteoblue).....	47
Figure 26 : Densité de foudroiement enregistrée sur la commune de Saint-Aubin entre le 1er janvier 2011 et le 31 décembre 2020 (Source : Météorage) .....	48
Figure 27 : Profils altimétriques de l'aire d'étude (Source : Géoportail) .....	49
Figure 28 : Profil pédologique n°1.....	52
Figure 29 : Profil pédologique n°2.....	52
Figure 30 : Profil pédologique n°3.....	53
Figure 31 : Classes d'hydromorphie du GEPPA .....	53
Figure 32 : Etat quantitatif et chimique de la masse d'eau n° FRFG088 - Molasses du bassin du Lot (Etat des lieux de 2019).....	55
Figure 33 : Pressions de la masse d'eau « Molasses du bassin du Lot » - n°FRFG088 (État des lieux 2019) .....	55
Figure 34 : Etat écologique et chimique de la masse d'eau « Le Dounech » (Etat des lieux de 2019) .....	57
Figure 35 : Pressions de la masse d'eau « Le Dounech » (État des lieux 2019).....	57
Figure 36 : Répartition des établissements actifs de Saint-Aubin par secteur d'activité au 31 décembre 2018 .....	62
Figure 37 : Répartition des établissements actifs de Savignac-sur-Leyze par secteur d'activité au 31 décembre 2018 .....	62
Figure 38 : Gravats et déchets inertes occupant la majorité de la partie ouest du site © ETEN environnement.....	65
Figure 39 : Déchets métalliques © ETEN environnement.....	65
Figure 40 : Pneus et déchets plastiques divers © ETEN environnement.....	66
Figure 41 : Pare-chocs présents dans la partie est © ETEN environnement .....	66
Figure 42 : Unités paysagères du Lot-et-Garonne (Source : Atlas des paysages du Lot-et-Garonne) .....	70
Figure 43 : Bloc-diagramme paysager des Collines de Guyenne (Source : Atlas des paysages du Lot-et-Garonne) ..	70
Figure 44 : Aspect paysager général du site (partie ouest).....	71
Figure 45 : Accès au site et falaises rocheuses en bordure au nord-ouest du site © ETEN Environnement.....	71
Figure 46 : Falaises rocheuses en continu au nord-ouest du site (à gauche, Fig. A) et alignement d'arbres au nord (à droite, Fig. B) © ETEN Environnement.....	72
Figure 47 : Vue à partir des points hauts du site (vers le sud à gauche, Fig. A ; vers le nord à droite, Fig. B) © ETEN Environnement.....	72
Figure 48 : Déchets déposés (Fig. A) sur le site et partie nord en contre-bas (Fig. B) © ETEN Environnement .....	72
Figure 49 : Arbres et affleurement rocheux au nord-est du site annulant la covisibilité © ETEN Environnement ..	72
Figure 50 : Haies arborées à l'est du site en bordure © ETEN Environnement.....	72
Figure 51 : Aspect paysager général du site (partie est) © ETEN Environnement .....	72
Figure 52 : Vallons arborés et arbustifs du site donnant un point de vue sur les parcelles voisines © ETEN Environnement .....	73
Figure 53 : Zones fermées (à gauche) et ouvertes (à droite) avec des covisibilités réduites © ETEN Environnement .....	73
Figure 54 : Chemins présents sur le site © ETEN Environnement.....	73
Figure 55 : Visualisation des parcelles voisines au sud du site (vu du site à gauche et de la D233 à droite) © ETEN Environnement .....	73
Figure 56 : Chemin bordant le site à l'est, visibilité diminuée par la présence d'une haie © ETEN Environnement .....	73
Figure 57 : Covisibilité avec la D233 côté ouest © ETEN Environnement .....	74
Figure 58 : Vue au niveau de l'entrée du site (accès routier au sud-est du site).....	75
Figure 59 : Vue du site vers le sud (point haut) .....	75
Figure 60 : Vue du site vers le sud-ouest (point haut).....	75
Figure 61 : Vue du site depuis la D233.....	75
Figure 62 : Vue du site vers le sud .....	75
Figure 63 : Vue du site vers le sud-ouest .....	75
Figure 64 : Vue du site vers le nord .....	76
Figure 65 : Vue du site vers l'ouest.....	76
Figure 66 : Vue du site vers le sud .....	76
Figure 67 : Vue depuis la route au sud du site.....	76
Figure 68 : Vue au sud du site.....	76
Figure 69 : Vue du chemin à l'est du site .....	76
Figure 70 : Vue de la D233 en arrivant au sud du site .....	78
Figure 71 : Vue de la route bordant le sud du site (plus éloignée).....	78
Figure 72 : Vue du lieu-dit Peguessau à l'est du site .....	78
Figure 73 : Vue du lieu-dit Picat à l'est du site.....	78
Figure 74 : Vue de la Route de Saint-Aubin à l'ouest du site.....	78
Figure 75 : Vue de la Route de Saint-Aubin à l'ouest du site (1) .....	78
Figure 76 : Vue de la Route de Saint-Aubin à l'ouest du site (2) .....	79
Figure 77 : Vue depuis Carmié Haut à l'ouest du site .....	79
Figure 78 : Vue depuis le chemin de Carmié Bas à l'ouest du site .....	79
Figure 79 : Vue depuis la D233 en arrivant au sud du site .....	79
Figure 80 : Vue de la Bastide au nord-ouest du site .....	79
Figure 81 : Vue de la Bastide au nord-ouest du site (1).....	79
Figure 82 : Paysage sur les abords du site (au sud) © ETEN Environnement.....	81
Figure 83 : Vue du site (non visible) depuis le village de Monflanquin (au nord du site) © ETEN Environnement ..	81
Figure 84 : Vue du site (non visible) depuis la crête au nord du site © ETEN Environnement .....	81
Figure 85 : Vue du site depuis le village de Monségur (à l'est du site) © ETEN Environnement .....	81
Figure 86 : Vue du site (non visible) depuis la crête (au sud) © ETEN Environnement.....	82
Figure 87 : L'Eglise Saint-Jean-Baptiste de Savignac-sur-Leyze © ETEN Environnement.....	84
Figure 88 : Périmètres de protection des monuments historiques (en rouge), Zones de présomption de prescription archéologique (en vert) et Zones de sensibilité archéologique (en bleu) dans un périmètre de 5 km autour du projet (zone orange).....	85
Figure 89 : Itinéraire de la randonnée « Vers Cambe de l'Homme » (© sentiers-en-France) et prise de vue réalisée du tronçon le plus proche du site (© ETEN Environnement) .....	85
Figure 90 : Itinéraire de la randonnée panoramique du Pech de Rouet (© sentiers-en-France) .....	85
Figure 91 : Itinéraire de la randonnée de Couzétou (© sentiers-en-France) et prise de vue réalisée du tronçon le plus proche du site (© ETEN Environnement).....	86
Figure 92 : Champs © ETEN Environnement .....	91

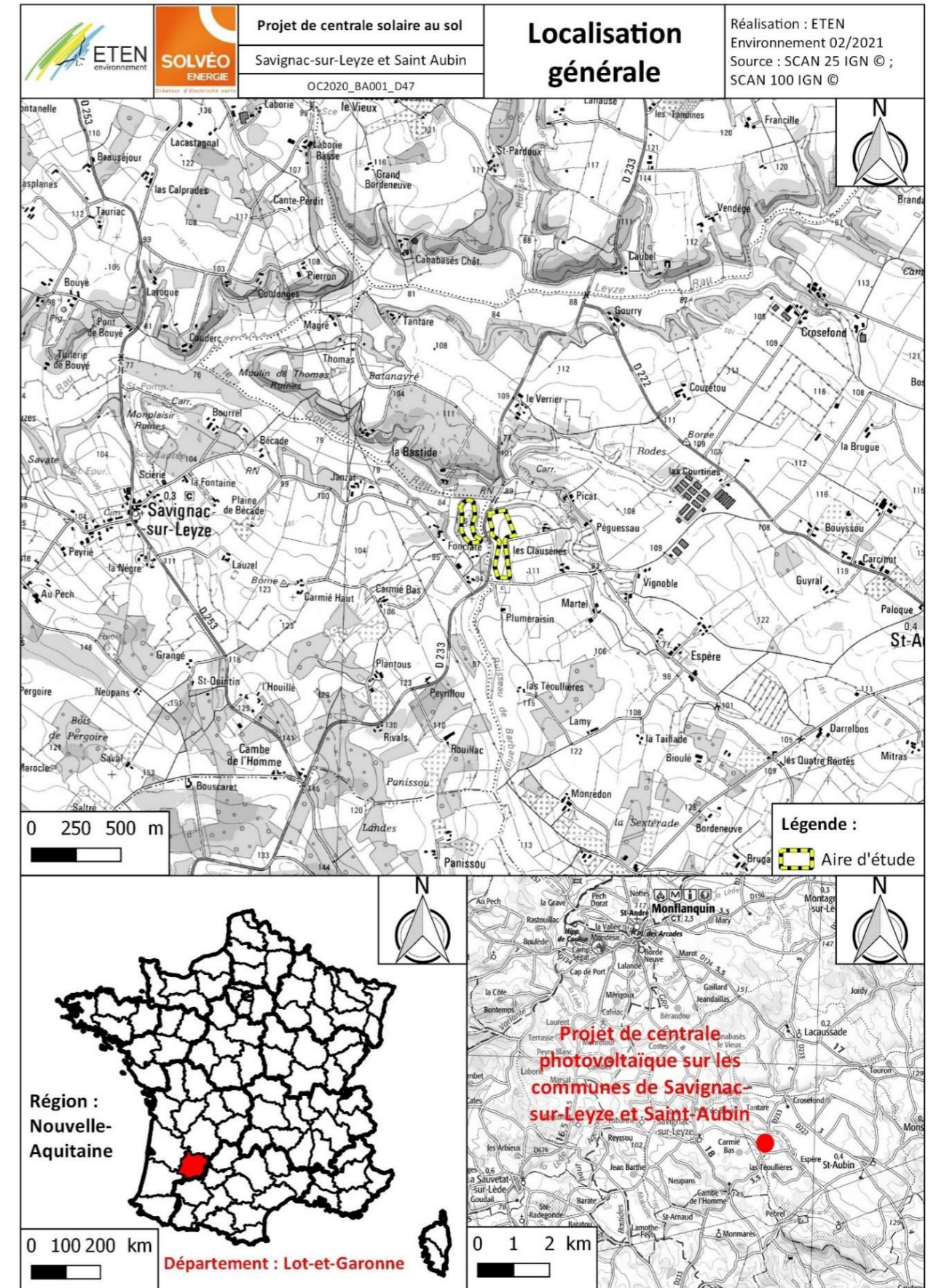
Figure 93 : Route D233 traversant le site © ETEN Environnement .....	91	Figure 140 : Répartitions nationale et régionale du Crapaud épineux .....	115
Figure 94 : Chênaie thermophile © ETEN Environnement .....	91	Figure 141 : Répartitions nationales et régionales des Grenouilles vertes .....	116
Figure 95 : Fourrés © ETEN Environnement .....	91	Figure 142 : Grenouille verte sur site © ETEN Environnement .....	116
Figure 96 : Friche © ETEN Environnement.....	92	Figure 143 : Répartition nationale et régionale de la Rainette méridionale .....	117
Figure 97 : Pelouse à Brachypode et arbres épars © ETEN Environnement .....	92	Figure 144 : Prairie du site favorable à l'entomofaune commune © ETEN Environnement.....	119
Figure 98 : Pelouse sèche © ETEN Environnement.....	92	Figure 145 : Prairie sèche (sud-ouest) accueillant l'Argus frêle sur site © ETEN Environnement.....	119
Figure 99 : Plantation de peupliers © ETEN Environnement.....	92	Figure 146 : Galeries de Grand capricorne sur site © ETEN Environnement .....	119
Figure 100 : Prairie fauchée © ETEN Environnement .....	93	Figure 147: Répartition nationale du Grand capricorne .....	120
Figure 101 : Prairie pâturée © ETEN Environnement .....	93	Figure 148 : Représentation schématique des continuités écologiques (TVB) .....	127
Figure 102 : Roche nue © ETEN Environnement .....	93	Figure 149 : Vue sur le site depuis la RD 233 © ETEN Environnement .....	142
Figure 103 : Canne de Provence © ETEN Environnement .....	95	Figure 150 : Vue actuelle sur l'entrée de la centrale solaire depuis la départementale 233 © ETEN environnement .....	144
Figure 104 : Robinier faux-acacia © ETEN Environnement.....	95	Figure 151 : Vue projetée sur l'entrée de la centrale solaire depuis la départementale 233 ©3D Vision .....	144
Figure 105 : Vigne-vierge commune .....	95	Figure 152 : Vue actuelle sur le site depuis la départementale 233 © ETEN environnement .....	145
Figure 106 : Vergerette du Canada .....	95	Figure 153 : Vue projetée sur la centrale solaire depuis la départementale 233 © 3D vision.....	145
Figure 107 : Onagre bisannuelle.....	96	Figure 154 : Vue actuelle depuis la route communale au sud © ETEN environnement .....	146
Figure 108 : Mélilot blanc.....	96	Figure 155 : Vue projetée sur la centrale solaire depuis la route communale au sud © 3D vision .....	146
Figure 109 : Ailante glanduleux © ETEN Environnement .....	96	Figure 156 : Jeune Alouette lulu posée sur une structure photovoltaïque sur la commune de Saint-Gor (40) © ETEN Environnement .....	154
Figure 110 : Raisin d'Amérique © ETEN Environnement.....	96	Figure 157 : Calendrier des périodes favorables aux différents taxons (source : DREAL).....	168
Figure 111 : Sorgho d'Alep .....	96	Figure 158 : Itinéraire technique de préparation du site.....	170
Figure 112 : Sporobole tenace .....	96	Figure 159 : Exemple de clôture perméable © ETEN environnement .....	171
Figure 113 : Pomme épineuse.....	97	Figure 160 : Mesure d'évitement en cas de découverte d'un nid/poussin/jeune individu lors des opérations de fauche .....	175
Figure 114 : Souchet robuste .....	97	Figure 161 : Barre d'effarouchement implantée sur un engin mécanique .....	176
Figure 115 : Paspale dilaté © ETEN Environnement.....	97	Figure 162 : Conduite de fauche à proscrire au sein de la centrale solaire.....	176
Figure 116 : Sétaire dense © ETEN Environnement .....	97	Figure 163 : Exemple de flaques favorables aux amphibiens sur site © ETEN Environnement.....	176
Figure 117 : Ambroise élevée © Info Flora .....	97	Figure 164 : Blocs rocheux et gravats favorables au repos des amphibiens sur site © ETEN Environnement .....	176
Figure 118 : Haie arbustive favorable au Chardonneret élégant sur site © ETEN Environnement.....	103	Figure 165 : Pierres et branchages sur site pouvant être réutilisés pour les hibernacula © ETEN Environnement .....	177
Figure 119 : Clairière de fourré favorable à la Cisticole des joncs sur site © ETEN Environnement .....	103	Figure 166 : Fiche technique pour la construction d'hibernacula (Source : Espaces naturels).....	177
Figure 120 : Répartitions nationales en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) de l'Alouette lulu .....	104	Figure 167 : Gîtes de boisement (à gauche) et d'habitation (à droite) à chiroptères © ETEN Environnement.....	178
Figure 121 : Répartitions nationale en période de nidification (à gauche) et régionale (au centre) de l'Engoulevent d'Europe et photographie d'un individu (à droite) .....	104	Figure 168 : Vert lierre RAL 6028 © Nuancier peinture .....	178
Figure 122 : Répartitions nationales en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) du Milan noir .....	105	Figure 169 : Schéma de l'organisation d'une haie bocagère diversifiée .....	178
Figure 123 : Sanglier et Chevreuil européen pris au piège-photo sur site © ETEN Environnement .....	107		
Figure 124 : Fourrés du site favorables aux moyens et grands mammifères © ETEN Environnement.....	107		
Figure 125 : Ecureuil roux ©ETEN Environnement .....	107		
Figure 126 : Répartition régionale de l'Ecureuil roux.....	107		
Figure 127 : Falaises rocheuses favorables au gîte estival des chiroptères © ETEN Environnement.....	108		
Figure 128 : Nombre de contacts avec les chiroptères lors de la phase d'écoute passive (20-21/07/2021) .....	108		
Figure 129 : Répartitions nationale et régionale de la Pipistrelle commune.....	109		
Figure 130 : Répartitions nationale et régionale de la Pipistrelle de Kuhl.....	109		
Figure 131 : Répartitions nationale et régionale de la Pipistrelle de Nathusius .....	110		
Figure 132 : Carrière (nord-ouest) et lisière (ouest) favorables aux reptiles sur le site © ETEN Environnement ..	112		
Figure 133 : Répartitions nationale et régionale de la Couleuvre verte et jaune .....	112		
Figure 134 : Répartitions nationale et régionale du Lézard à deux raies © ETEN Environnement .....	113		
Figure 135 : Habitat favorable au Lézard à deux raies sur site © ETEN Environnement.....	113		
Figure 136 : Tas de gravats favorable au Lézard des murailles et individu observé sur site © ETEN Environnement .....	113		
Figure 137 : Répartitions nationale, régionale du Lézard des murailles .....	114		
Figure 138 : Flaque favorable aux amphibiens au nord-est du site © ETEN Environnement.....	114		
Figure 139 : Répartitions nationale et régionale de l'Alyte accoucheur .....	115		

## A- DESCRIPTION DU PROJET



# I. Localisation du projet

Le projet de centrale photovoltaïque se situe à cheval sur les communes de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin (47) en région Nouvelle Aquitaine.  
Il est porté par la société française Solvéo Energie dont l'activité est centrée autour de la production d'électricité principalement pour l'exploitation de l'énergie solaire ou éolienne.  
L'aire d'étude s'étend sur 4,4 ha et consiste en la construction d'une centrale photovoltaïque au sol.



Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude

## II. Présentation de SOLVÉO ENERGIE

**Solvéo Énergie** est une société française indépendante spécialisée dans le développement, le financement, la construction et l'exploitation de centrales de production photovoltaïque et éolienne.

L'entreprise a réalisé des projets de toutes tailles, de plusieurs dizaines de kW à des dizaines de MW, en autoconsommation ou en injection, avec ou sans dispositifs de stockage.  
La société s'appuie sur le savoir-faire de près de 30 ans du Groupe Solvéo dans le domaine de l'électricité.

### II. 1. Le groupe Solvéo Développement

Groupe français indépendant et familial, dont la maison mère Solvéo Développement est basée dans la région Toulousaine, Solvéo est acteur dans les domaines de l'électricité générale et la production d'électricité renouvelable. Le Groupe emploie près de 220 collaborateurs et regroupe les sociétés :



### COUP D'ŒIL SUR LE GROUPE





### Engagement sociétal :

Le Groupe Solvéo s'affirme comme producteur indépendant d'énergie renouvelable.

Depuis 2008, nos centrales ont produit **342 GWh**, soit **3 026 t eq CO<sub>2</sub> évités (VS mix électrique moyen français en 2020)** et l'équivalent de la consommation électrique annuelle de **74 310 foyers**.

Production annuelle SE (kWh)	Année	Mix gCO <sub>2</sub> /kWh	t eq CO <sub>2</sub> évités	
2011	5624760	2010	78,5	132,18
2012	15430343	2011	78,5	362,61
2013	21618807	2012	78,5	508,04
2014	28603134	2013	75,9	597,81
2015	34699644	2014	72,1	593,36
2016	37127249	2015	60,9	219,05
2017	38408167	2016	57,3	88,34
2018	42018587	2017	55,8	33,61
2019	49320180	2018	57,1	103,57
2020	56633514	2019	60,7	322,81
2021	13224352	2020	59,9	64,80
<b>Total</b>	<b>342708,737</b>			<b>3026,19</b>

### Au plus près des territoires :

#### Avec l'agrivoltaïsme :

Solvéo Energie est un pionnier de l'agrivoltaïsme ; cela fait 10 ans que nous développons des projets photovoltaïques en synergie avec des cultures agricoles, notamment le ginseng.



Figure 1 Ombrière de culture de Ginseng – Seysses (31), mise en service en 2011

#### Avec les collectivités territoriales :

- Installation dans 37 Lycées publics de la région Occitanie de centrales PV pour une puissance totale de 4,3MWc,
- Installation d'ombrières de parking pour des mairies,
- Solarisation de toiture de gymnase,
- Parcs photovoltaïques de 3000 à 5000m<sup>2</sup> adaptés aux territoires.

### Recruter par la formation en alternance :

Depuis sa création, le Groupe Solvéo a fait le choix de privilégier l'embauche par l'alternance et l'apprentissage. Chaque année, **10% de nos effectifs totaux sont recrutés en contrat d'apprentissage et/ou de professionnalisation**, avec pour finalité la conclusion d'un contrat de travail à l'issue de leur période de formation.

Nous travaillons notamment avec les établissements suivants :

<ul style="list-style-type: none"> <li>• CFA BTP, Toulouse</li> <li>• CFA Gustave Eiffel, Bordeaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INP Purpan, Toulouse</li> <li>• INP – ENSAT, Castanet-Tolosan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INP - ENSEEIHT, Toulouse</li> <li>• INU Champollion, Albi</li> </ul>
---	---	---

### Favoriser l'insertion professionnelle :

Depuis 2015, le groupe et, en particulier l'entité Matéos Electricité, aborde l'insertion professionnelle en partenariat avec des entreprises de travail temporaire d'insertion (ETTI).

2018	2019	2020
3 chantiers	4 chantiers	3 chantiers
2 763 heures travaillées 1 recrutement en CDI	1615 heures travaillées	1308 heures travaillées

### Protéger la santé et la sécurité de nos collaborateurs :

Nous sommes engagés dans une démarche de prévention des risques, notamment routiers et sur chantiers. Aucun accident grave depuis plus de 10 ans et aucune maladie professionnelle n'ont été recensés.

### Préserver les sites en construction et en exploitation :

Solvéo Energie s'appuie sur des cabinets experts pour mener les études d'impacts environnementaux des projets ; les mesures de protection nécessaires sont mises en place et maintenues durant toute la phase de construction.

En phase d'exploitation, nous assurons l'entretien et la maintenance, afin de prévenir tout problème de production mais également pour prévenir les risques électriques et d'incendie.

### Un partenariat vertueux entre Solvéo et ilek, producteur d'énergie verte :

Créé en 2016, ilek est un fournisseur d'électricité verte et de gaz bio qui met directement en relation les producteurs d'énergie renouvelable avec les consommateurs au plus près de chez eux, dans une logique de circuit court. Il permet à des producteurs indépendants en France de vendre de manière simple et directe leur production. ilek est également le premier fournisseur de gaz renouvelable en résidentiel. SOLVÉO en est partenaire depuis sa création.

ilek est en effet reconnu au classement Greenpeace France comme l'un des rares fournisseurs « vraiment vert » du secteur.

En 2020, il obtient le Label B Corp, devenant ainsi le premier fournisseur d'énergie renouvelable français à s'engager sur des sujets sociétaux et environnementaux.



## II. 2. Solvéo Énergie

Filiale du groupe Solvéo Développement, la **S.A.S. Solvéo Énergie** a été créée en novembre 2008 à Fenouillet (31), au capital social de 600 000 €.

Solvéo Énergie est positionnée sur toute la chaîne de valeur des projets d'énergie renouvelable, se chargeant des prestations d'identification de nouveaux sites, de conception, de développement technique et administratif, de financement, de construction, d'exploitation et de maintenance.

Depuis sa création, Solvéo Énergie a construit, conservé et exploite plus de 54 Mwc photovoltaïques sur plus de 250 centrales de production, avec 39 MW de photovoltaïque et d'éolien en construction, 25 MW éoliens développés et un portefeuille de développement de 1.1 GW.

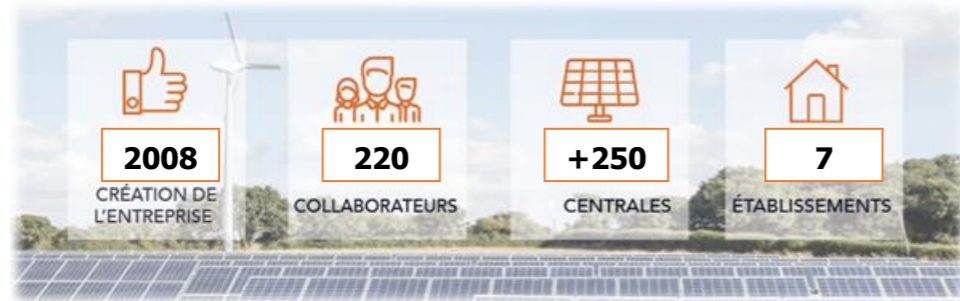


Figure 2 : Chiffres clés – Solvéo Énergie

En outre, Solvéo Énergie est plus globalement positionnée en tant que société de services énergétiques et joue également un rôle d'intégrateur de solutions technologiques. Elle propose ainsi directement ou indirectement l'ensemble des prestations ci-après :

- **Gestion de l'énergie** ;
- **Conception** globale du projet, puis en œuvre ;
- **Exploitation** et entretien ;
- Suivi et évaluation du **bilan économique** ;
- Gestion des biens et des installations ;
- Fourniture et réalisation d'équipements ou d'installations énergétiques (Via **Matéos Electricité**) ;
- Possibilité de financement (Via **Solvéo Investissement**).

L'activité **Photovoltaïque France**, première activité de Solvéo Énergie englobe trois pôles différents représentant les trois phases clés d'un projet photovoltaïque : le développement, la construction et l'exploitation. Cette activité est certifiée ISO 9001 et ISO 14001 V2015.

Bien qu'ancrée principalement autour de son siège de Toulouse, l'activité de Solvéo Énergie s'est étendue à toutes les zones ventées et ensoleillées de France, avec des agences à Nantes, Lyon, Paris (Cergy-Pontoise), Bordeaux et Avignon, ainsi qu'une présence à Pau et Nice.

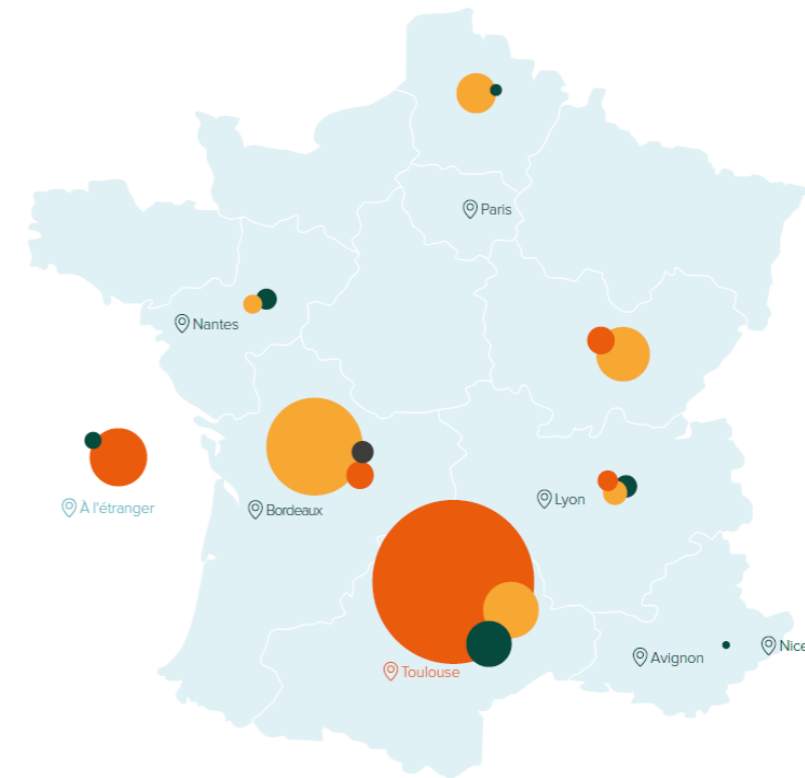


Figure 3 : Lieux d'implantations du groupe SOLVÉO ENERGIE

La structuration des activités de Solvéo Énergie s'effectue autour des 6 pôles d'activités :

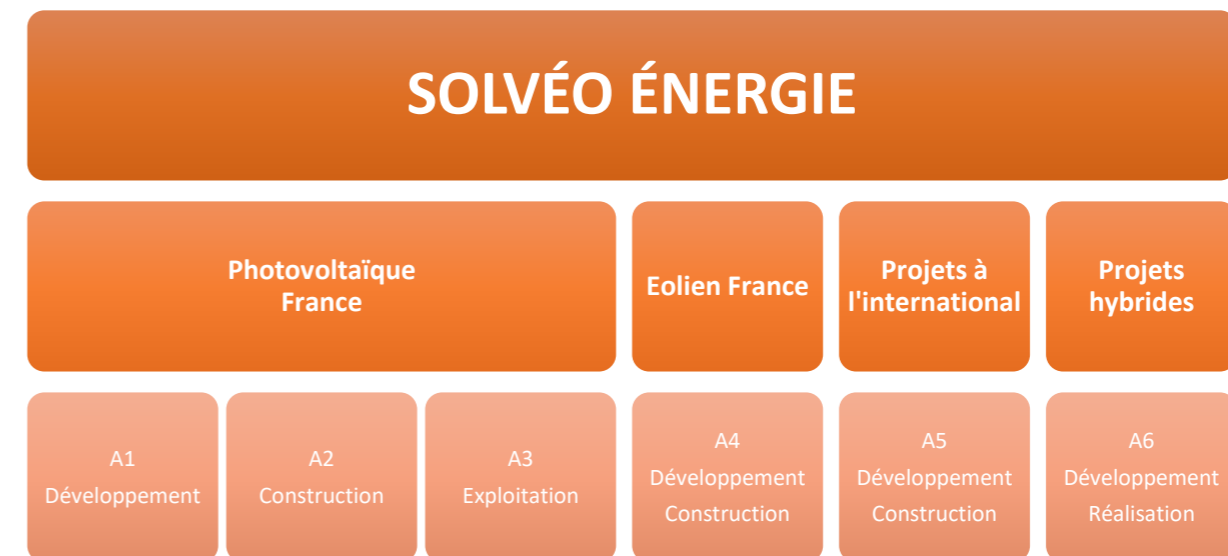


Figure 4 : Structuration des pôles de l'entreprise



### Informations administratives :

- **Dénomination sociale :** SOLVÉO ENERGIE
- **Forme juridique :** Société par Actions Simplifiées SAS
- **Siret :** 508 886 132 000 10
- **Adresse du siège social :** 3 bis route de Lacourtenourt – 31150 FENOUILLET
- **Représentant :** Jean-Marc MATEOS
- **Détenue à 100% par Solvéo Développement, au capital social de 2 687 000€**
- **Contact :** 05 61 820 820 – [contact@solveo-energie.com](mailto:contact@solveo-energie.com)

### Chiffre d'affaires consolidé du Groupe Solvéo :

Le Groupe Solvéo connaît une croissance importante, avec une augmentation de son chiffre d'affaires consolidé de 153% entre 2016 et 2020, soit un **taux de croissance annuel moyen de 28%**.



Figure 5 : Evolution du Chiffre d'affaires consolidé du Groupe Solvéo

### Chiffre d'affaires consolidé de Solvéo Energie :

Solvéo Énergie connaît également une belle croissance, avec une augmentation de son chiffre d'affaires de 340 % entre 2016 et 2020, soit un **taux de croissance annuel moyen de 45 %**.

Le chiffre d'affaires de Solveo Energie en 2020 s'est élevé à 21m€ dont la totalité a été générée par l'activité photovoltaïque.

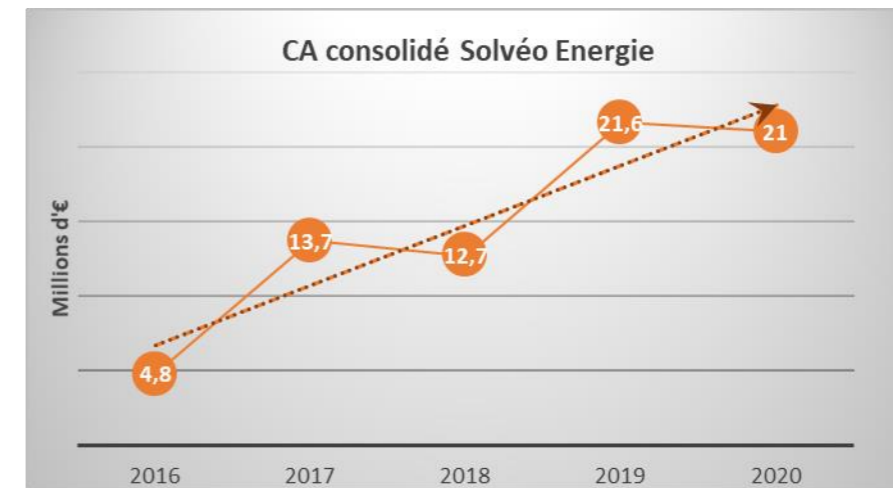


Figure 6 : Evolution du Chiffre d'affaires consolidé de Solvéo Energie

En avril 2021, Solvéo a finalisé auprès de **Siloé Infrastructures (CM-CIC)** et de **Midi Energy (Caisse d'Épargne de Midi-Pyrénées)** une **levée de fonds de 30 millions d'euros**. Cette levée de fonds permettra de concrétiser le pipeline actuel de projets solaires et éoliens qui s'élève à 1 GW.

### III. Historique du choix du site

- La démarche initiale a été la recherche de terrains dégradés de type carrière. Des terrains avec une partie en carrière et une partie exploitée pour l'extraction de matériaux ayant servis à la construction de la déviation de Villeneuve-sur-Lot ont alors été identifiés.
- La visite du site a révélé une zone de carrière sur la commune de Savignac sur Leyze, au lieu-dit Fonclare, et une zone en friche naturelle constituée principalement de buissons, de genêts, d'espaces enherbés et de jeunes arbres sur la commune de Saint Aubin, au lieu-dit Clausenes.
- Une photo aérienne de 1993 a permis de confirmer l'exploitation du site sur la commune de Saint Aubin, au lieu-dit « les Clausènes ».



Figure 7 : Photographie aérienne du secteur d'étude en 1993

- L'étude a permis d'identifier que le site n'est soumis à aucune zone de protection environnementale ou patrimoniale. Par ailleurs, l'isolement du site permet globalement de limiter l'impact paysager. Toutefois, au lieu-dit « les Clausènes », quelques aménagements paysagers seront nécessaires.
- Des rencontres avec les Maires des communes concernées ont ensuite permis de préciser l'historique de ces sites :
  - Sur la commune de Savignac sur Leyze, au lieu-dit « Fonclare » : une carrière dont l'activité d'extraction est achevée depuis 1993 et qui depuis sert de dépôt de gravats à une entreprise de travaux publics.
  - Sur la commune de Saint Aubin, au lieu-dit « les Clausènes » : un terrain décaissé illégalement, ayant été recouvert d'une couche de terre par injonction de la DREAL et étant resté à l'état de friche naturelle. Selon le PLUi il s'agit d'un terrain agricole. Pourtant, compte tenu de la nature du sol - calcaire revêtu d'une mince couche de terre - le Maire précise qu'il ne peut y avoir aucune activité agricole.

- Concernant la commune de Saint Aubin, au lieu-dit « les Clausènes », la consultation des archives de la préfecture a permis d'identifier un document de la DRIR du 3 septembre 1990 témoignant de la découverte de l'exploitation sans autorisation d'une carrière de calcaire sur ce site.
- L'historique de l'élaboration du projet est le suivant :
  - Février 2020 : première rencontre avec la communauté de communes ;
  - Juillet 2020 : première rencontre avec la commune de Savignac-sur-Leyze ;
  - Septembre 2020 : première rencontre avec la commune de Saint Aubin ;
  - Septembre 2020 : délibérations favorables des conseils municipaux des deux communes ;
  - Septembre 2021 : rencontre avec le Comité de Pilotage "Photovoltaïque" de la communauté de communes et passage en comité technique EnR à la Direction Départementale des Territoires du 47 à Agen ;
  - Février 2022 : Permanences publiques sur les communes de Savignac sur Leyze et Saint-Aubin.

## IV. Description du projet de centrale photovoltaïque

### IV. 1. Données techniques générales du projet photovoltaïque

Le projet de centrale photovoltaïque de Fonclare (communes de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin) est envisagé sur une surface totale de 5,13 ha. Le tableau ci-dessous synthétise les principales caractéristiques techniques de ce projet.

Tableau 1 : Caractéristiques techniques du projet

Caractéristiques du parc photovoltaïque	
Puissance (MWc)	4,2
Production (MWh)	5 520
Durée de vie du parc	40 ans

Caractéristiques techniques des modules	
Type	Bifacial
Nombre	Environ 8 500
Type de cellules	Monocristalline – 72 cellules
Puissance unitaire (Wc)	Environ 500
Longueur (m)	2,26
Largeur (m)	1,05
Surface projetée au sol (ha)	2,03

Caractéristiques techniques des tables d'assemblage	
Nombre de tables	2v30 : 112, 2v15 : 39, 2v7 : 47
Type (tracker, fixe)	Fixe
Nombre de panneaux par table d'assemblage	2v30 : 60, 2v15 : 30, 2v7 : 14
Fixation au sol	Pieux battus
Inclinaison (°)	20
Ecartement entre deux tables (m)	4 et 5 (zone à enjeux)
Hauteur (m)	2,18
Longueur (m)	2v30 : 33m, 2v15 : 16.5m, 2v7 : 7.7m

Caractéristiques techniques du poste de transformation	
Nombre	1
Type (préfabriqué, out-door)	Préfabriqué
Hauteur (m)	3
Longueur (m)	10
Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	25
Couleur/bardage	Vert lierre RAL 6028
Excavation (m)	0,8

Caractéristiques techniques du poste de livraison/transformation	
Nombre	1
Type (préfabriqué, out-door)	Préfabriqué
Hauteur (m)	3
Longueur (m)	10
Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	25
Couleur/bardage	Vert lierre RAL 6028
Excavation (m)	0,8

Caractéristiques techniques des pistes	
Largeur (m)	Empierrée : 5 m, périphérique : 3 m
Longueur (empierrée et périphérique)	Empierrée : 72 m + 1 aire de grutage (10x10 m), périphérique : 1 555 m
Revêtement	Empierrée : graviers compactés, périphérique : aucun

Caractéristiques techniques de la clôture et des portails		
	Clôture	Portail
Hauteur	2	2
Longueur	1 682 m	6 m
Couleur	Vert lierre RAL 6028	Vert lierre RAL 6028

Caractéristiques techniques de la réserve incendie	
Nombre	1
Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	104
Volume d'eau contenu (m <sup>3</sup> )	120

### IV. 2. Éléments composant la centrale

La centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments :

- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les structures support des panneaux photovoltaïques (fixes) ;
- Les locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique ;
- Le poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau ;
- Les câbles de raccordement ;
- La clôture périphérique ;
- Les pistes d'accès ;
- Le portail.



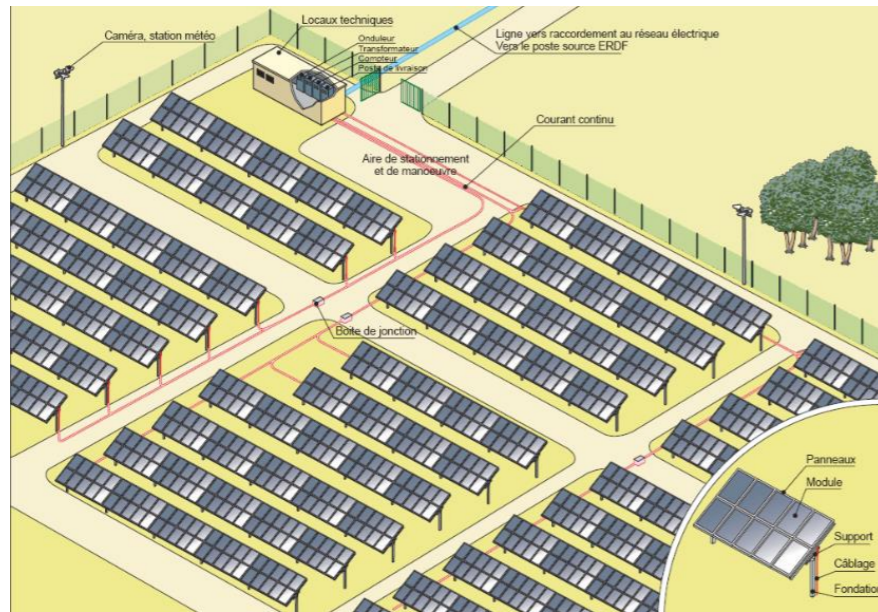


Figure 8 : Principe d'implantation d'une centrale solaire

(Source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

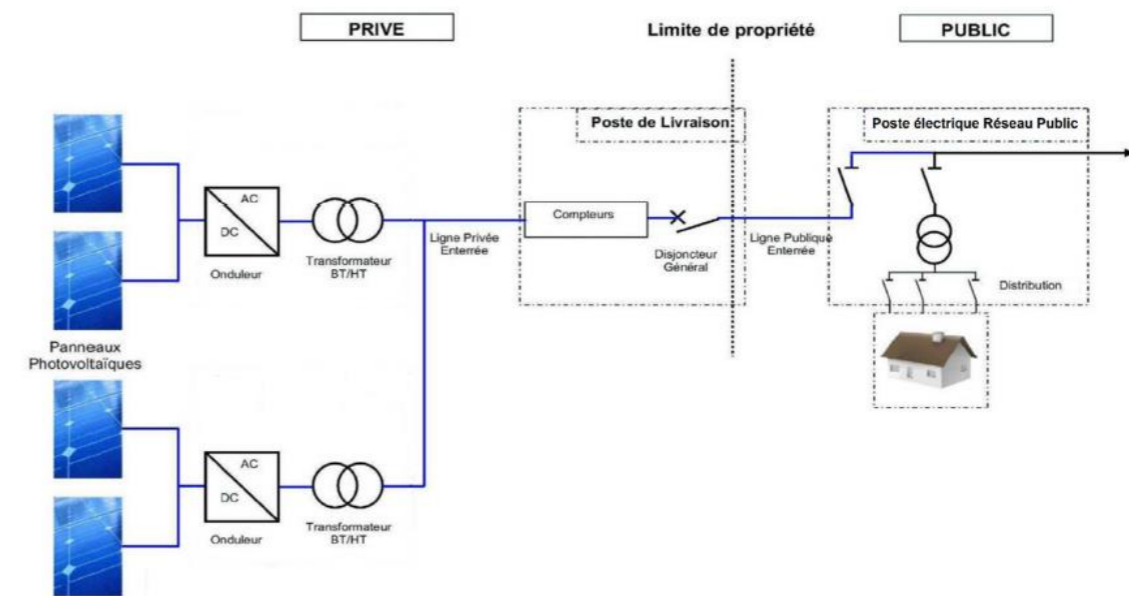


Figure 9 : Principe technique de l'installation

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation. Il s'agit de la somme des surfaces occupées par les rangées de modules (aussi appelées « tables »), les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables), l'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison. A cela, il convient d'ajouter des allées de circulation en pourtour intérieur de la zone d'une largeur d'environ 3 à 5 mètres ainsi que l'installation de la clôture et le recul de celle-ci vis-à-vis des limites séparatives. Il est important de noter que la somme des espacements libres entre deux rangées de modules (ou tables) représente, selon les technologies mises en jeu, de 50% à 80% de la surface totale de l'installation.

Le parc photovoltaïque occupe une surface d'environ 5,13 ha clôturés, pour une puissance estimée approximative de 4,2 MWC et une production estimée à 5 529 MWh/an.

L'exploitation est prévue pour une durée d'environ 40 ans, qui pourra être réévaluée avec le propriétaire foncier.

### IV. 3. Fonctionnement général d'une centrale

Les panneaux photovoltaïques ou modules permettent de convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique. Lorsque les photons frappent ces cellules, ils transfèrent leur énergie aux électrons du matériau. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, vers une grille collectrice intégrée, créant ainsi un courant électrique continu dont l'intensité est fonction de l'ensoleillement. Un module converti ainsi une partie de l'énergie solaire qu'il reçoit en courant électrique continu à faible tension.

Les modules sont câblés en série les uns avec les autres pour former une chaîne afin d'élever la tension au niveau accepté par l'onduleur. Ces chaînes de panneaux (ou strings) peuvent être connectées en parallèle dans un coffret de raccordement (ou string box). De ce coffret, l'électricité sera acheminée en basse tension (BT) jusqu'aux onduleurs où le courant continu est converti en courant alternatif. Puis les transformateurs élèvent la tension au niveau requis par le réseau électrique public.

L'énergie est collectée depuis les transformateurs vers le poste de livraison, installé en limite de propriété afin de garantir le libre accès au personnel du gestionnaire du réseau électrique public. Là, l'énergie est comptée puis injectée sur le réseau public de distribution.

## IV. 4. Description des éléments constituant la centrale solaire photovoltaïque

### IV. 4. 1. Les modules photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques génèrent un courant continu lorsque leur partie active est exposée à la lumière. Elle est constituée :

- Soit de cellules de silicium (monocristallin, polycristallin ou microcristallin) ;
- Soit d'une couche mince de silicium amorphe ou d'un autre matériau semi-conducteur dit « en couche mince ».



Module solaire type couche mince (Source : First Solar)



Panneau type polycristallin (Source : edgb2b)

Figure 10 : Module photovoltaïque cristallin



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

Les **panneaux couches minces** consomment beaucoup moins de matériaux en phase de fabrication (1% comparé au panneau solaire photovoltaïque traditionnel). Ces panneaux sont donc moins coûteux, mais leur taux de rendement est plus faible que celui du panneau solaire photovoltaïque de technologie cristalline. Cependant, un panneau couches minces présente l'avantage non négligeable d'être plus actif sous ensoleillement diffus (nuages...).

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

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

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

**Le projet de centrale photovoltaïque de « Fonclare » sera composé d'environ 8 500 modules photovoltaïques d'une puissance unitaire d'environ 500 Wc. Les dimensions type d'un tel module seront d'environ 2 m de long et de 1 m de large.**

## IV. 4. 2. Structures support et ancrage

### IV. 4. 2. 1. Structures support

Les capteurs photovoltaïques de la centrale solaire seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé, orientées vers le Sud et inclinées à environ 20° pour limiter la hauteur et donc la perception visuelle des panneaux. Une distance suffisante entre chaque rangée est ménagée (4 m environ et 5 m pour les zones à enjeux) afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente.

Cette technologie a l'avantage de présenter un excellent rapport production annuelle/coût d'installation. A ce titre, elle est en ligne avec les volontés ministérielles évoquées dans le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une puissance supérieure à 500 kWc publiée par la Commission de Régulation de l'Énergie.

La technologie fixe est extrêmement fiable de par sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile ni moteurs. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance.

Le système de structures fixes envisagé ici a déjà été installé sur une majorité des centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement. Un avantage très important de cette technologie est que l'ensemble des pièces sont posées et assemblées sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

Les supports permettent le montage des modules (ou panneaux) et notamment leur inclinaison de 20° par rapport à l'horizontale.

L'assemblage des modules sur le support forme une table. Globalement, les modules seront assemblés par visserie sur les plateaux, dont la structure métallique est dimensionnée à cet effet et résistante à la corrosion.

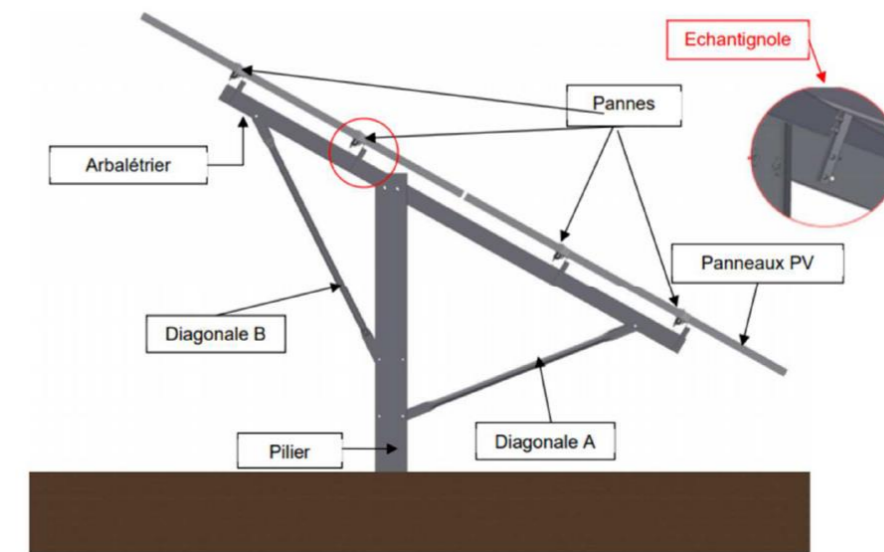


Figure 11 : Structure et composition des tables (Source : Solvéo)



Figure 12 : Installation des modules entre eux (Source : First Solar)

Les châssis sont constitués de matériaux en aluminium, alors que la visserie est en inox et les pieds en acier galvanisé. Ils sont dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adaptent aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum tout terrassement.

Dans un souci d'intégration paysagère, la hauteur maximale des panneaux par rapport au sol sera de 2,17 m. la hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera au minimum de 0,6 m, permettant de faciliter l'entretien du site et éventuellement à la petite faune de circuler librement. Cette garde au sol permet également de laisser passer la lumière du soleil sous les modules. Cette lumière diffuse arrive au niveau du sol et permet à la végétation de se développer.

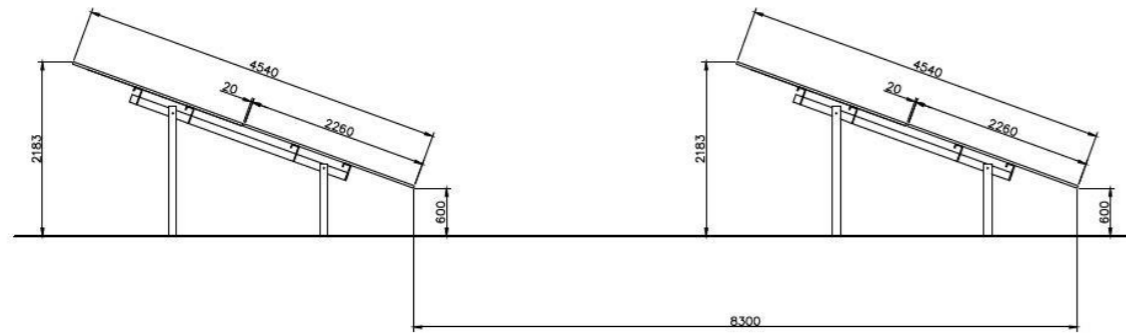


Figure 13 : Coupe des tables (Source : Solvéo)

Sur chaque plateau des tables modulaires, les panneaux sont espacés d'environ 2 cm aussi bien dans le sens de la longueur que de la largeur, afin de permettre un écoulement de l'eau de pluie entre les modules photovoltaïques. Entre deux rangées, un espace de 4 à 5 m environ est conservé.

**NB : Ne pouvant pas anticiper l'évolution des technologies et donc les caractéristiques précises des composants modules ou structures porteuses qui seront utilisés au moment de la construction de la centrale photovoltaïque, des dimensions standards réalistes connues à ce jour ont été utilisées pour réaliser la conception du parc solaire et le calcul des emprises et de la production. Si les dimensions des tables étaient légèrement différentes à la construction, le nombre de tables installées serait lui-même adapté pour respecter l'emprise globale du parc, les emplacements et les dimensions des pistes et des bâtiments électriques. Ainsi, si les tables utilisées présentent une longueur supérieure, le nombre de tables sera réduit, et inversement. Il est donc possible de conclure que les emprises des panneaux, et donc leurs impacts, resteront globalement les mêmes.**

#### IV. 4. 2. 2. Ancrage au sol

Les structures porteuses reposent sur des fondations qui en assurent la stabilité par tout temps. Selon les enjeux environnementaux et la nature des terrains et des sols, il est possible d'utiliser différents types de fondation.

Les structures primaires peuvent être fixées, soit par ancrage au sol (de type pieux ou vis), soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type plot ou longrine en béton). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécanique telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

La solution envisagée ici est celle des pieux battus ou vissés. Le type de fondation pourra toutefois évoluer suite aux résultats de l'étude géotechnique approfondie. Cette dernière validera également le dimensionnement des ancrages afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.

Les pieux sont enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage, un pré-forage pourra être réalisé avant de battre le pieu. Le pré-forage peut être rempli de gravier ou béton pour améliorer la tenue de la fondation.

Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux (cette technologie procure notamment une transparence hydraulique quasi-totale (99%)), et permet d'ajuster aisément l'horizontalité des structures et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.



Figure 14 : Ancrage au sol par pieux battus (Source : Solvéo)



Figure 15 : Exemple de pieux vissés avant enfouissement (Source : Solvéo)

### IV. 4. 3. Les éléments électriques

#### IV. 4. 3. 1. Câblage

A l'intérieur de la centrale solaire seront installés les réseaux de câbles suivants :

- Les câbles électriques : ils sont destinés à transporter l'énergie produite par les modules vers les onduleurs et transformateurs, puis vers la structure de livraison. Les câbles nécessaires à l'interconnexion des panneaux sont fixés dans les structures le long des rangées. Ensuite, les câbles seront souterrains, installés dans des tranchées ;
- Les câbles de communication : ils permettent l'échange d'informations entre les onduleurs et le système de supervision (SCADA), situé dans la structure de livraison. Une connexion internet permet également d'accéder à ces informations à distance ;
- La mise à la terre : l'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support...) est connecté à un réseau de terre unique. Des parafoudres et paratonnerre seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.





Figure 16 : Système électrique sur un parc photovoltaïque (Source : Solvéo)

Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques et qui transportent le courant jusqu'au poste de livraison seront enterrés dans des tranchées de 80 cm de profondeur.

#### IV. 4. 3. 2. Installations techniques

Le fonctionnement de la centrale nécessite la mise en place de plusieurs installations techniques :

- 1 poste de livraison/transformation permettant à la fois d'élever la tension à une tension acceptable par le réseau (20 kV) et permettant de livrer l'électricité au réseau public de distribution ENEDIS ;
- 1 poste de transformation permettant d'élever la tension à une tension acceptable par le réseau (20 kV).

##### *Onduleurs et transformateurs*

L'onduleur est un équipement électrique permettant de transformer un courant continu (généré par les modules photovoltaïques) en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc un équipement indispensable au fonctionnement de la centrale solaire. Son rendement global est compris entre 94 et 99 %.

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

Le poste de transformation sera positionné sur la partie est du site.

Le bâtiment intégrant le bloc onduleur et transformateur (poste de livraison/transformation) aura les dimensions suivantes : 10 \* 2,5 mètres, soit une surface unitaire de 25 m<sup>2</sup>.

##### *Poste de livraison*

L'électricité produite, après avoir été éventuellement rehaussée en tension, est injectée dans le réseau électrique français au niveau du poste de livraison. Ce poste constitue l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité. C'est dans ce local que l'on trouve la protection de découplage permettant de séparer l'installation du réseau public. C'est également le point de comptage de l'électricité produite par la centrale qui sera injectée sur le réseau public.

Une piste lourde d'environ 70 mètres permettra l'accès aux postes.

#### IV. 4. 3. 3. Raccordement au réseau électrique public

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque, qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations.

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 photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire.

Le raccordement électrique est souterrain selon les normes en vigueur. Le tracé se fait généralement en bord de route et il est étudié par ENEDIS (ou autre gestionnaire du réseau public de distribution) une fois le permis de construire accordé.

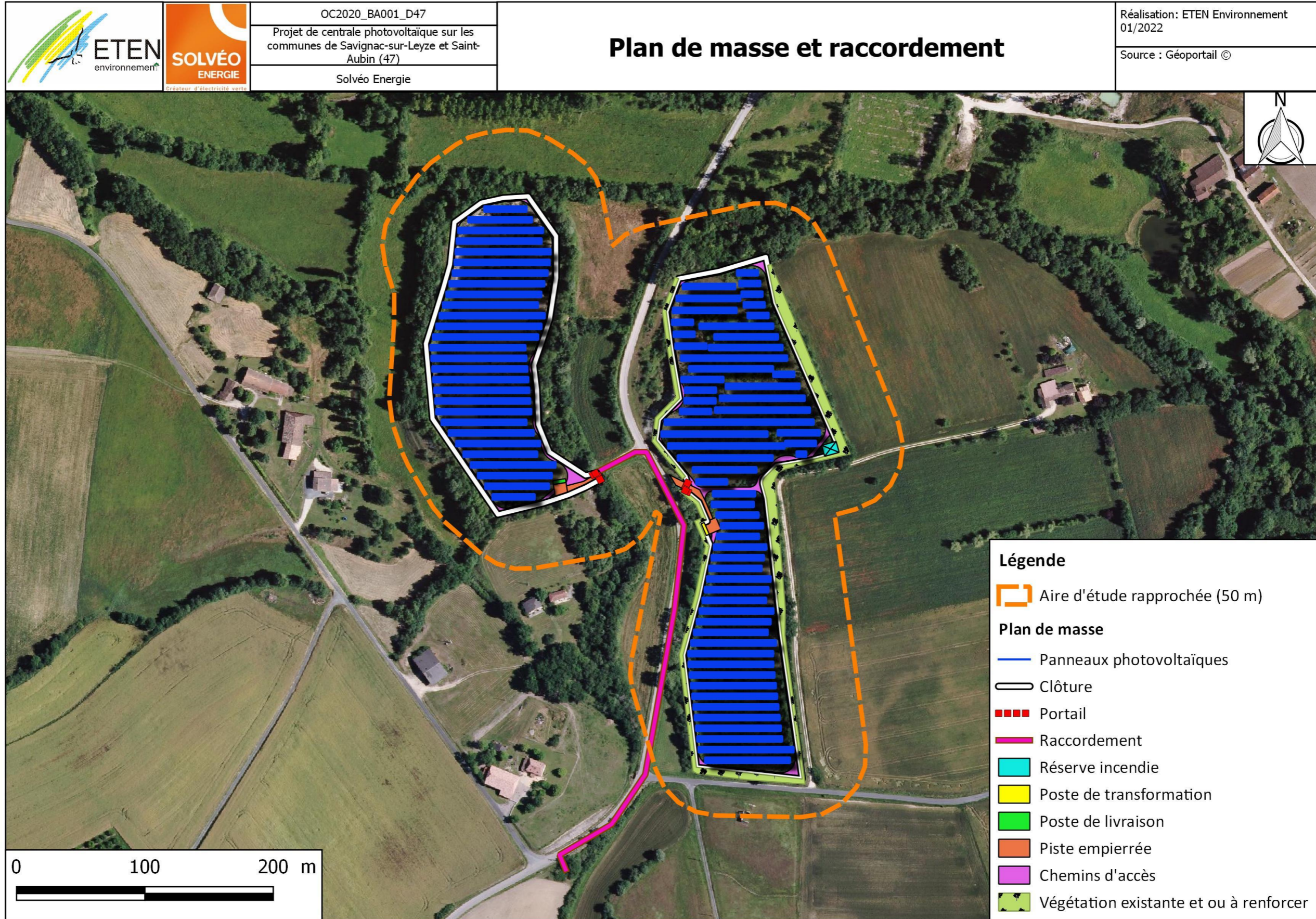
La procédure en vigueur prévoit en effet l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution de raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire.

Bien que public, les coûts inhérents à la création de ce réseau (études et installations) sont intégralement à la charge du pétitionnaire.

A ce stade du projet, le linéaire de raccordement est estimé à 450 mètres. Le raccordement au réseau électrique public est réalisé en souterrain. Il est cantonné en bord de route ou de chemin selon les normes en vigueur. Du fait de son enfouissement, son impact en phase exploitation peut être considéré comme nul. Le raccordement est susceptible de générer des impacts uniquement en phase chantier.

Le plan de masse de la centrale photovoltaïque est donné ci-dessous.





Carte 2 : Plan de masse du projet et raccordement



## IV. 5. Description de la mise en œuvre et de l'exploitation du parc solaire

### IV. 5. 1. La phase chantier

La phase chantier voit se succéder différentes étapes. Trois phases principales, se divisant en plusieurs opérations, sont ainsi répertoriées. Il s'agit de :

- La phase de préparation du site ;
- La phase de montage des structures photovoltaïques ;
- La phase de raccordement.

Le tableau suivant récapitule les éléments relatifs au chantier.

Travaux liés au chantier	
Durée	6 à 8 mois
Localisation de la base vie	Entrée du site
Localisation des aires dédiées au stationnement et au stockage des approvisionnements	Autour des postes
Emprise des travaux de défrichage et surface défrichée	Pas de surface à défricher
Travaux de construction du réseau électrique (localisation, longueur, profondeur des tranchées)	En bordure de pistes pour les axes principaux, tranchées de 0,8 m de profondeur et espacement de 20 à 30 cm entre différents types de réseau (CFO, CFA, éventuellement Eau)
Travaux de construction des pistes (décapage, terrassement, empierrement)	Décapage sur 30 cm, voir nécessité d'un géotextile, puis fourniture et pose d'un revêtement 0/20 compacté. La portance de la piste devra être au minimum de 3daN/cm <sup>2</sup> et ne devra pas excéder les 6 % de pente et 3 % de devers
Raccordement au réseau électrique public (tracé envisagé, prise en charge des coûts)	Raccordement envisagé en coupure d'artère, en 20 000V au poste de transformation situé à 450 m au sud du site Prise en charge de 100 % des coûts par Solvéo Energie

#### IV. 5. 1. 1. Phase de préparation du site

Dans un premier temps, différentes actions seront menées pour préparer de manière optimale l'installation des panneaux photovoltaïques.

##### *La sécurisation du site et la mise en place de la clôture délimitant le futur parc photovoltaïque*

La sécurisation du parc est essentielle pour éviter que le chantier ne s'étende en dehors de celui-ci mais surtout pour délimiter la zone de travaux et restreindre l'entrée sur le site des personnes extérieures. La mise en place de cette clôture permettra par la suite de sécuriser le site.



Figure 17 : Exemple de clôture utilisée (source : Bernard Philibert)

##### *Préparation du terrain et terrassements*

Le site d'étude dans sa globalité ne présente que peu d'accident topographique. La partie située au nord-ouest, sur l'ancienne carrière, nécessitera un léger nivellement pour atténuer la pente (notamment pour le passage et l'accès aux services de secours et véhicules de maintenance).

##### *Création de la voirie nécessaire à l'accès aux véhicules de livraison, dans le périmètre du site*

Les VRD (Voiries et Réseaux Divers) sont réalisées lors de la phase préliminaire du chantier. Les voiries sont créées afin de faciliter la circulation des engins amenés à fréquenter le site et de permettre la livraison et l'accès aux différents postes électriques.

La création de ces voies de circulation (dites pistes empierrées) est effectuée par excavation sur près de 30 centimètres et par la mise en place de géotextile puis de grave non traitée (compactée). Elles sont en matériau poreux afin de conserver toute la perméabilité du sol et de ne pas influencer sur les ruissellements naturels. Environ 60 mètres de linéaire de voirie empierrée seront ainsi créés.

Par ailleurs, une bande périphérique de 3 mètres de large sera laissée libre entre la clôture et les tables, afin notamment de permettre aux services d'incendie et de secours (SDIS) de pouvoir intervenir sur l'ensemble du parc en cas de départ incendie.

##### *Transport des matériaux nécessaires à la création du parc*

Lors du chantier, le transport de l'ensemble des éléments du parc et des engins de chantier sera nécessaire. Ainsi, le nombre de poids-lourds impliqués dans la construction du parc solaire est évalué à 48, sur une période de 8 mois environ (soit 9 camions par mois) :

- 9 camions pour les VRD ;
- 17 camions pour les modules photovoltaïques ;
- 11 camions pour les structures ;
- 9 camions pour les câbles ;
- 1 camion pour le poste de livraison/transformation ;
- 1 camion pour la clôture.

La desserte du site par les poids lourds est organisée de sorte à éviter le passage dans le centre des villes et villages.

Une information préalable des riverains sera réalisée par le biais de panneaux (sur site et mairie) et une signalisation sera installée en bord de voirie. A noter que les convois exceptionnels seront automatiquement accompagnés.

## IV. 5. 1. 2. Phase de montage des structures photovoltaïques

### *Préparation des chemins de câbles enterrés*

Le câblage des modules est réalisé par cheminement le long de leurs châssis. Le raccordement aux postes électriques sera fait par le biais de tranchées. Ces dernières seront adossées aux voiries afin d'optimiser leur linéaire et les zones d'excavation.

Lors de la réalisation des tranchées pour enterrer les câbles, des déplacements de terre seront effectués. Les tranchées restent peu importantes, d'environ 80 centimètres de profondeur. A l'intérieur, un lit de sable d'environ 10 centimètres est déposé.

Les câbles sont posés côte-à-côte de plein pied. La distance entre les câbles dépendra de l'intensité du courant.

### *Pose des matériels*

La technique utilisée, dite de « battage de pieux » consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. De cette façon, le sol ne subit pas une transformation structurelle importante (aucun mélange de couches). Les panneaux sont donc implantés sans remaniement important du terrain.

### *Mise en place des locaux techniques*

Pour réaliser la pose des locaux techniques, il sera nécessaire de réaliser un terrassement et de créer une aire d'implantation.

Les locaux techniques, en préfabriqué, sont effectivement posés sur le sol et scellés dans un contour bétonné.

L'installation des postes s'effectue à l'aide d'une grue de déchargement.



Figure 18 : Exemple d'un poste de livraison (source : Groupe Cahors)

### *Gestion du chantier*

#### Les déchets de chantier

Le chantier génère des déchets de nature différente. Ainsi, un plan de gestion des déchets sur le site sera mis en place. Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou le cas échéant vers des dépôts définitifs.

Ainsi :

- Les déchets du personnel seront mis en sacs et collectés ;

- Les déchets industriels banals (bois, carton, papiers, résidus métalliques) issus du chantier seront triés, collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates ;
- Les déchets industriels dangereux, s'il y en a, seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.

Aucun déchet ne sera brûlé sur place, et l'ensemble des déchets passera dans différentes phases : tri, recyclage, élimination...

Des mesures de mise à disposition de bennes, de tri sélectif et d'évacuation vers une centre de valorisation seront mises en place. A la fin du chantier, le site sera totalement nettoyé.

#### Prévention des pollutions accidentelles

Certains travaux nécessitent l'utilisation de béton, notamment la réalisation de la dalle nécessaire à la pose des locaux techniques (poste de livraison et de transformation). Lors du coulage du béton, certaines précautions devront être prises :

- Eviter le relargage des fleurs de ciment dans le milieu,
- Le nettoyage des camions transportant le béton devra être effectué sur la base de chantier.

Une procédure d'intervention est établie en cas d'accident et de déversement accidentel d'hydrocarbure et huiles de moteur. Plusieurs kits anti-pollution seront mis en place sur le site.

L'élimination des produits récupérés en cas de déversement accidentel devra suivre la filière la plus appropriée.

*Planning prévisionnel du chantier*

	Mois 01	Mois 02	Mois 03	Mois 04	Mois 05	Mois 06	Mois 07	Mois 08	Mois 09
<b>Préparation de chantier</b>									
DICT - Administratif									
<b>VRD</b>									
Préparation du terrain									
Création des pistes									
<b>Installations électriques</b>									
Réalisation des plans d'exécution									
Enfouissement des réseaux HTA									
Installation des réseaux BT									
Installation des réseaux vidéo									
Raccordement onduleur et PdL									
Installation et raccordement BJ									
<b>Installation des postes</b>									
Préparation des postes									
Essais en usine									
Livraison sur site									
<b>Lot structure</b>									
Dimensionnement des fondations et structures									
Dimensionnement et validation des longueurs de pieux									
Fabrication des structures									
Approvisionnement des structures									
Approvisionnement des panneaux									
Installation des structures									
Installation des panneaux									
Vérification et réception									
Tests de la centrale et préparation de production									
<b>Mise en service</b>									



### IV. 5. 1. 3. La maintenance du site

De façon générale, les parcs photovoltaïques n'ont pas besoin de beaucoup de maintenance. En effet, les interventions sont réduites à l'entretien du site et à la petite maintenance.

Pour maîtriser les interventions sur le site et pour pouvoir assurer la meilleure intégration du projet dans son environnement, une attention particulière devra être apportée aux éléments suivants.

Le tableau suivant récapitule les modalités d'entretien du site.

Tableau 2 : Modalités d'entretien du site

Entretien	
Modalité d'entretien de la végétation entre et sous les panneaux	Entretien mécanique de la végétation entre et sous les panneaux

### IV. 5. 1. 4. Plan de maintenance préventif

Un plan de maintenance préventif sera mis en place pour toute la durée de vie du parc et permettra d'anticiper tout dommage ou diminution de performance des installations. Ainsi, ponctuellement, un contrôle et si besoin un remplacement des éléments défectueux des structures devront être effectués.

### IV. 5. 1. 5. Les équipements électriques

Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter deux opérations de maintenance par an. Les équipements électriques, tout comme les éléments des structures pourront être remplacés.

Suivant l'âge des équipements, les inspections annuelles seront d'importance différente :

- Des opérations plus approfondies auront normalement lieu tous les trois ans et porteront principalement sur la maintenance des organes de coupure ;
- Une maintenance complète tous les sept ans aura lieu.

### IV. 5. 1. 6. Les modules

L'encrassement des modules par la poussière ou le pollen par exemple peut diminuer le rendement des panneaux photovoltaïques. Les propriétés antialissures des surfaces des modules et l'inclinaison de 20° permettent un autonettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie. En cas d'encrassement trop important des panneaux, le recours à un nettoyage pourra être envisagé. Dans cette hypothèse, le nettoyage se fera avec de l'eau pure et sans solvant.

## IV. 5. 2. L'exploitation du site

Les sites de production d'électricité solaires sont dotés d'un système de mesure et de communication permettant la télégestion et la télésurveillance du site.

### IV. 5. 2. 1. La supervision du site à distance

La conduite journalière du site sera assurée depuis notre siège social situé à Fenouillet (Haute-Garonne). Il n'est donc pas prévu de présence permanente sur site.

Ce système de supervision à distance permet de suivre en temps réel l'état des composantes du parc photovoltaïque ainsi que les données relatives à la production électrique et d'alerter automatiquement l'exploitant en cas de dysfonctionnement.

Deux types de mesures sont enregistrées :

- Celles permettant le contrôle de la production de l'installation (historique de production) ;
- Celles pouvant faciliter la maintenance (mesures instantanées et historique des pannes).

### IV. 5. 2. 2. La télégestion

La centrale de télégestion est disposée à l'intérieur du poste de livraison et connectée au réseau Orange.

Il est possible de visualiser à distance et agir à distance sur toutes les données transmises via une plateforme web, permettant de surveiller et exécuter des manœuvres sur par exemple :

- La production du site ;
- La configuration et le fonctionnement des onduleurs ;
- L'état de raccordement au réseau Enedis.

## IV. 5. 3. La fin de vie du projet

### IV. 5. 3. 1. Le démantèlement

*Une obligation contractuelle*

Le démantèlement de la centrale est encadré contractuellement par la procédure d'obtention du tarif d'achat de l'électricité (appel d'offres national de la Commission de Régulation de l'Energie) et le bail emphytéotique signé avec le propriétaire.

La durée de vie du parc solaire est supérieure à 40 ans. Le bail emphytéotique signé avec le propriétaire des terrains prévoit le démantèlement des installations en fin de bail. Un état des lieux sous contrôle d'huissier pourra être réalisé sur demande du propriétaire avant la construction du parc photovoltaïque ainsi qu'après le démantèlement. Cela permet d'entériner sans contestation possible la restitution du site dans son état initial, comme mentionné au contrat de bail.

*Les actions menées lors du démantèlement*

Tous les composants du parc sont démontés et sont acheminés, après tri sélectif, vers les filières de retraitement et/ou de récupération des plus proches.

Les composants nécessitant un recyclage spécifique (modules, transformateurs, onduleurs, équipements informatiques) seront traités conformément à la directive Déchets d'Équipement Électriques et Électroniques (DEEE).

En fin d'exploitation, le site reprend sa configuration initiale, autrement dit :

- Les modules sont récupérés et recyclés ;
- Les éléments porteurs sont recyclés ;
- Les locaux techniques et le câblage font également l'objet d'un démantèlement.

### IV. 5. 3. 2. Le recyclage des différents matériaux

*L'application de la réglementation relative aux déchets*

Dans chaque cas, les traitements seront à minima effectués en conformité avec les réglementations en vigueur au jour du démantèlement. Les différents plans de traitement de déchets au niveau départemental, régional ou national suivant les composants seront pris en considération.

*Un recyclage optimal*

Lors du démantèlement du parc, tous les composants sont démontés et aiguillés vers le circuit de traitement des déchets adapté. Solvéo Energie s'engage à limiter la production des déchets à la source, en ayant par exemple recours à la technique des pieux enfoncés, ce qui diminue le taux de matériaux devant faire l'objet d'un traitement. La mise en place de bennes sur le site permettra d'effectuer un tri sélectif, et de séparer les différents types de déchets pour optimiser leur recyclage ou traitement dans les installations spécialisées.

Cette méthode apporte une économie sensible sur l'ensemble du processus, en permettant l'aiguillage correct des composants au plus tôt en s'appuyant sur les différents plans d'élimination des déchets.

Enfin, les centres et entreprises de traitement les plus proches du site seront privilégiés, dans une logique de limitation d'émission de gaz à effet de serre ainsi que pour soutenir l'économie locale.

*Quantités de déchets dans un parc photovoltaïque*

Pour le parc photovoltaïque de « Fonclare », d'environ 4,2 MWc, les masses approximatives des principaux composants (hors câbles électriques) sont les suivantes :

- Modules photovoltaïques : 200 tonnes (verre, silicium, aluminium et tedlar) ;
- Châssis de support des modules : 42 tonnes (acier) ;
- Locaux techniques : 20 tonnes (béton, cuivre, appareillage électrique).

*Les circuits de recyclage retenus pour les différents composants*

Un parc photovoltaïque est constitué de différents composants qui font l'objet d'un traitement spécifique suivant leurs caractéristiques.

Les Déchets d'Équipement Électriques et Électroniques (D3E)

Conformément à la Directive relative aux DEE et au décret relatif à la composition des EEE et à l'élimination des déchets issus des EEE ; l'ensemble des matériels électriques et électroniques seront injectés dans cette filière. Dans le cas d'un parc photovoltaïque, les modules, les onduleurs, les boîtiers de raccordement, les matériels informatiques et téléphoniques, les caméras de surveillance, les boîtiers relais et les câbles pourront être concernés.

En ce qui concerne les panneaux solaires, les matériels sélectionnés pour la construction de la centrale photovoltaïque seront choisis en intégrant la problématique du recyclage pour la fin d'exploitation du site. Ainsi, Solvéo Energie veille à s'approvisionner auprès de fabricants membres de Soren (anciennement PV Cycle), qui s'engagent à procéder à la collecte au retraitement des modules.

Pour les onduleurs, la législation impose au fabricant de proposer une solution de reprise et de traitement des matériels en fin de vie. Cette option sera étudiée lors du démantèlement, afin de garantir le meilleur traitement de ces appareils.



Figure 19 : Procédure de recyclage des panneaux (source : SOREN)

## V. Contexte des énergies renouvelables en France

### V. 1. La politique française sur les énergies renouvelables et la lutte contre le réchauffement climatique

La France s'est engagée sur la voie du développement des énergies renouvelables et de l'accroissement de l'efficacité énergétique, dans le double objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre et de sécuriser son approvisionnement énergétique.

#### V. 1. 1. Réduire les émissions de gaz à effets de serre

Lors de plusieurs conférences internationales, les différents États de la planète ont élaboré un régime de protection du climat, afin de pallier l'effet de serre induit par l'utilisation des combustibles fossiles.

Parmi les dates clés, on citera décembre 1997, où la conférence de Kyoto a fixé des objectifs quantitatifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (essentiellement du gaz carbonique - CO<sub>2</sub>). L'Union Européenne s'était alors engagée sur une réduction de ses émissions à l'horizon 2010 de 8 % par rapport à l'année 1990.

Conformément aux accords de Kyoto retranscrits par une directive européenne, la France s'était fixée pour objectif de faire passer de 15 à 21 % la part des sources d'énergies renouvelables et non polluantes dans sa consommation d'électricité en 2010.

La France a ainsi promulgué la loi n°2001-153 du 19/02/01, abrogée le 3 juillet 2003, tendant à conférer à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention des risques liés au réchauffement climatique la qualité de priorité nationale et portant création d'un Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer. Le développement des énergies renouvelables a ainsi été déclaré prioritaire.

**La France a diminué ses émissions de plus de 10 % entre 1990 et 2013**, bien au-delà de son objectif dans le cadre du protocole de Kyoto, qui était de ne pas les augmenter. Cela représente une baisse de 21 % par habitant. Rapportée à la production intérieure brute (PIB), la diminution des émissions a été de 55 %. La France est ainsi l'un des pays industrialisés les moins émetteurs de gaz à effet de serre : elle représente seulement 1,2 % des émissions mondiales alors qu'elle contribue à 4,2 % du PIB mondial.

Suite à la réussite de ces objectifs, d'autres mesures ont été adoptées. Au lendemain des accords de la COP 21 à Paris, le 12 Décembre 2015, 186 pays ont publié leur plan d'action au cours de l'année 2015 : chacun de ses plans détaillent la façon dont les pays projettent de faire baisser leurs émissions de gaz à effet de serre. Avec la loi relative à la transition énergétique, la France s'est fixée deux objectifs principaux :

- 40 % de réduction de ses émissions d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990 ;
- 75 % de réduction de ses émissions d'ici 2050, par rapport au niveau de 1990.

Pour ce faire, elle s'est engagée sur l'évolution du mix énergétique :

- Porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 ;
- Réduire de 50 % la consommation énergétique à horizon 2050.

La France a aussi donné les orientations stratégiques pour mettre en œuvre dans tous les secteurs d'activité la transition vers une économie bas-carbone sur la période 2015-2028 (Stratégie Nationale Bas Carbone - SNBC).

- Réduction de 54 % des émissions dans le secteur du bâtiment, dans lequel les gisements de réductions des émissions sont particulièrement importants : déploiement des bâtiments à très basse consommation et à énergie positive, accélération des rénovations énergétiques, éco-conception, compteurs intelligents ;
- Réduction de 29% des émissions dans le secteur des transports sur la période 2015-2028 : amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules (véhicule consommant 2L /100 km), développement des véhicules propres (voiture électrique, biocarburants, ...) ;
- Réduction de 12 % des émissions dans le secteur de l'agriculture grâce aux projets agro-écologiques : méthanisation, couverture des sols, maintien des prairies, développement de l'agroforesterie, optimisation de l'usage des intrants ;
- Réduction de 24 % des émissions dans le secteur de l'industrie : efficacité énergétique, économie circulaire (réutilisation, recyclage, récupération d'énergie), **énergies renouvelables** ;
- Réduction de 33 % des émissions dans le secteur de la gestion des déchets : réduction du gaspillage alimentaire, écoconception, lutte contre l'obsolescence programmée, promotion du réemploi et meilleure valorisation des déchets.

**La France s'engage ainsi à réduire sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation de 33 % d'électricité verte à l'horizon 2030 affiché par le gouvernement (loi Energie-Climat).**

#### V. 1. 2. Sécuriser l'approvisionnement énergétique français

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) adoptée en 2015, ainsi que les textes réglementaires qui ont suivi visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la **lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement**, ainsi que de **renforcer son indépendance énergétique** tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Pour atteindre les objectifs fixés, des outils de soutien public sont nécessaires au déploiement des énergies renouvelables afin de lever les verrous technologiques (pour celles qui sont à un stade précoce de développement) ou technico-économiques. Les énergies renouvelables bénéficient ainsi d'un soutien de l'État soit en amont dans le domaine de la recherche et développement, soit en phase d'industrialisation.

Les mécanismes de soutien aux énergies renouvelables électriques et à la cogénération ont évolué au fil des années, notamment dans l'objectif de mieux maîtriser les charges budgétaires en résultant et afin de se conformer au cadre européen, notamment les lignes directrices encadrant les aides d'État à l'énergie et à l'environnement adoptées le 28 juin 2014 par la Commission européenne.

Ainsi, pour le soutien au développement des énergies renouvelables électriques et à la cogénération, il existe deux modalités d'attribution du soutien :

- **Le guichet ouvert**, qui ouvre pour toute installation éligible un droit à bénéficier d'un soutien. La liste des installations éligibles à l'obligation d'achat en guichet ouvert est définie aux articles D. 314-15 et D. 314-16 du code de l'énergie et celle des installations éligibles au complément de rémunération en guichet ouvert est définie aux articles D. 314-23 à D. 314-25 du code de l'énergie ;
- **Les procédures de mise en concurrence**, qui peuvent prendre la forme d'**appels d'offres** ou de dialogues concurrentiels, et où le soutien est attribué aux seuls lauréats de ces procédures.

Au sein de ces dispositifs de soutien, les modalités de rémunération peuvent prendre deux formes différentes : l'obligation d'achat ou le complément de rémunération, leur niveau visant à permettre aux producteurs de couvrir les coûts de leur installation tout en assurant une rentabilité normale de leur projet.



Dans le cadre de l'obligation d'achat, tout kilowattheure injecté sur le réseau public est acheté par un acheteur obligé à un tarif d'achat, fixé à l'avance. Du fait de sa simplicité, le dispositif d'obligation d'achat, notamment en guichet ouvert, vise les installations de petites tailles. Ce dispositif est prévu aux articles L. 314-1 à L. 314-13 du code de l'énergie.

Concernant le complément de rémunération, il a été introduit par la LTECV. Dans ce mécanisme où les producteurs d'électricité à partir d'énergie renouvelable commercialisent leur énergie directement sur les marchés, une prime vient compenser l'écart entre les revenus tirés de cette vente et un niveau de rémunération de référence, fixé selon le type d'installations par la puissance publique dans le cadre d'un arrêté tarifaire ou par le producteur dans le cadre d'une procédure de mise en concurrence. Ce complément de rémunération peut généralement être qualifié de prime variable, ou ex post, dans la mesure où son montant s'ajuste pour compenser la différence entre la rémunération de référence et un revenu marché de référence. Ce dispositif vise à exposer les producteurs aux signaux des prix de marché de court terme, tout en leur garantissant une rémunération raisonnable. Ce dispositif est prévu aux articles L. 314-18 à L. 314-27 du code de l'énergie.

La France a fait évoluer ses dispositifs de soutien afin de se conformer aux lignes directrices européennes, imposant de recourir à des mécanismes de rémunération sur le marché avec prime pour les installations de puissance supérieure à 500 kW, ou 3 MW ou 3 unités de production pour la filière éolienne, à partir du 1er janvier 2016. Depuis l'adoption du décret relatif au complément de rémunération au printemps 2016, sur lequel la CRE a rendu un avis, les conditions de celui-ci ont été déclinées par filière dans différents arrêtés tarifaires et appels d'offres.

Le Grenelle de l'environnement, qui s'est tenu à l'automne 2007, a renforcé les différentes filières des énergies renouvelables qui doivent permettre d'augmenter la production d'énergie renouvelable de 20 millions de tonnes équivalent pétrole d'ici à 2020. La France s'est ainsi engagée à aller au-delà de l'objectif européen de 20 % de sa consommation d'énergie en 2020 assurée par les énergies renouvelables (source : rapport de synthèse du Groupe 1 – Grenelle de l'environnement – 27 septembre 2007).

**Le présent projet s'inscrit dans la procédure de mise en concurrence.**

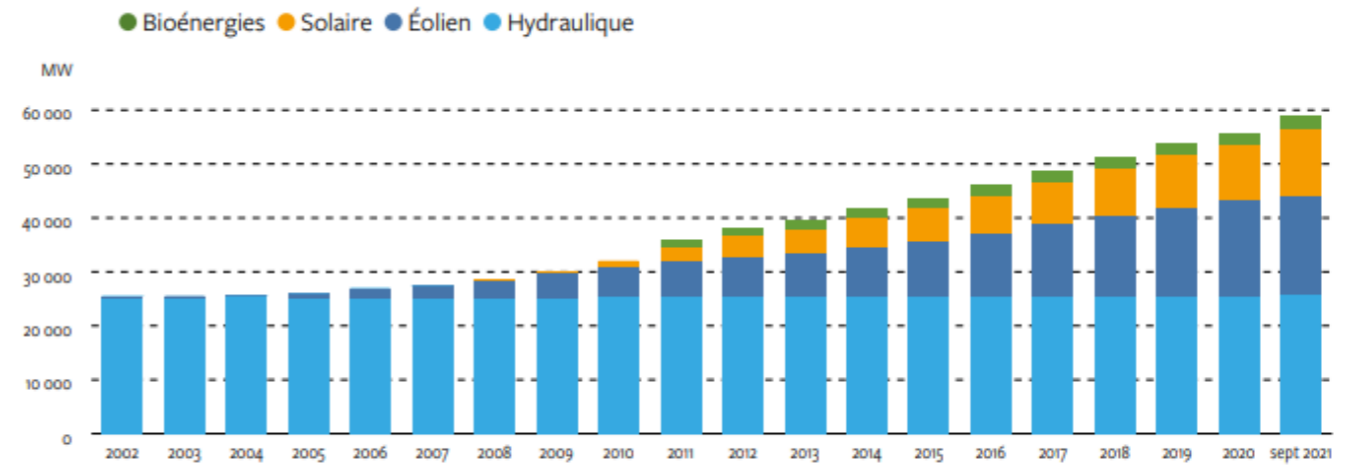
### V. 1. 3. Le photovoltaïque en France

Les systèmes photovoltaïques utilisent l'énergie la mieux répartie dans le monde : la lumière du soleil. En France, actuellement, des milliers de réalisations ont mis en valeur les qualités de l'électricité solaire photovoltaïque : sa fiabilité, son autonomie, son influence faible sur l'environnement et sa plus-value en tant que composant de construction.

**L'électricité issue du soleil (solaire photovoltaïque), correspond en France à une puissance totale installée de 12 329 MW sur les 58 759 MW du parc renouvelable français en septembre 2021.**

La figure ci-dessous représente l'évolution du parc renouvelable français et la part de chaque type d'énergie de 2002 à septembre 2021.

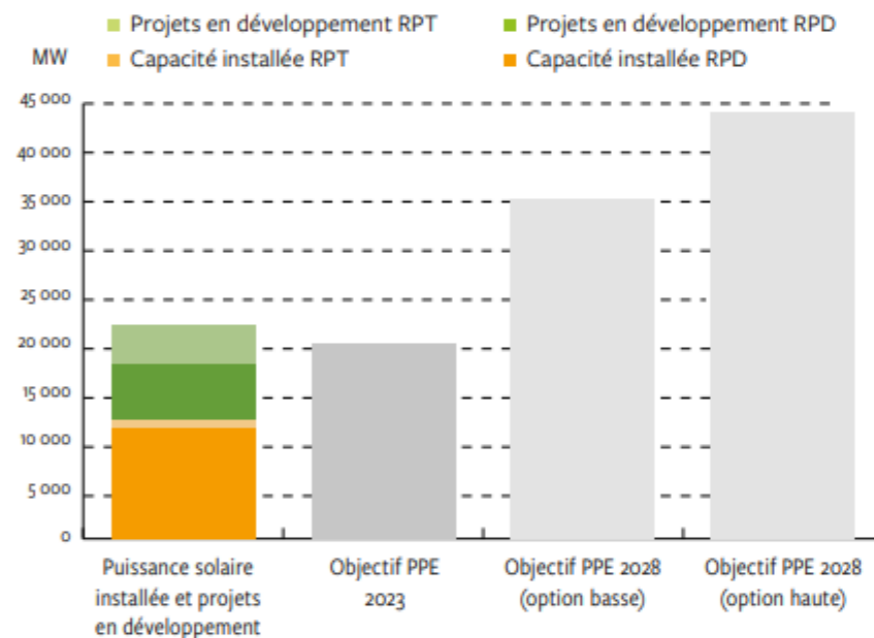
#### Évolution de la puissance installée



**Figure 20 : Evolution de la puissance installée d'énergie d'origine renouvelable**  
 (Source : RTE/ERDF/ADEEF/SER : panorama de l'électricité renouvelable – septembre 2021)

Au 30 septembre 2021, la puissance totale raccordée s'élève à 12 329 MW (hors Corse), soit **60,6 % de l'objectif 2023** fixé par le Plan Pluriannuel de l'Energie et 66 % du cumul des objectifs régionaux des SRCAE (Schémas régionaux Climat-Air-Energie) pour l'année 2021.

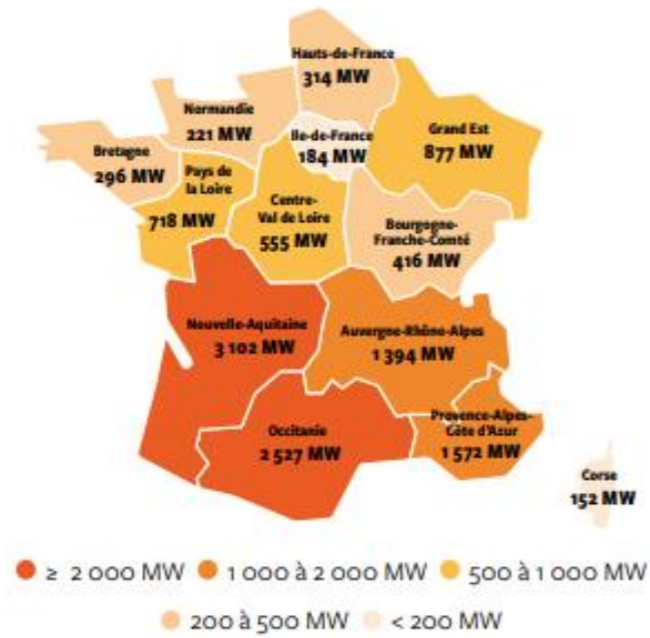
#### Puissance installée et projets en développement, objectifs PPE 2023



RPD : Réseau Public de Distribution d'électricité  
 RPT : Réseau Public de Transport d'électricité

**Figure 21 : Objectifs de puissance solaire installée 2023 et 2028 et résultats au 30 septembre 2021**  
 (Source : RTE/ERDF/ADEEF/SER : panorama de l'électricité renouvelable)

### Puissance solaire installée par région au 30 septembre 2021



**Figure 22 : Parc raccordé en France au 30 septembre 2021**  
(Source : RTE/ERDF/ADEeF/SER : panorama de l'électricité renouvelable)

Historiquement, le marché photovoltaïque français était un marché orienté vers les applications photovoltaïques en sites isolés. C'est à partir de 1999 grâce à l'implication des acteurs français du photovoltaïque et de l'ADEME que le marché français s'est réorienté vers les applications raccordées au réseau.

Le décollage du marché du photovoltaïque raccordé au réseau en France est rapide, mais avec des volumes encore modestes par rapport aux voisins européens. La capacité photovoltaïque opérationnelle en France, mi-2020, est de 9 912 MW, comparée à 18 000 MW en fin 2010 en Allemagne.

La politique française en faveur des énergies renouvelables a permis à la France d'atteindre fin septembre 2019 une capacité de 9,2 MW, soit une augmentation de plus de 620% depuis 2010.

Les objectifs de capacité photovoltaïque en France à la fin 2020 étaient fixés à 10 200 MW. Ceux fin 2023 devront atteindre une capacité de 18 200 à 20 200 MW. Dans ce cadre, la volonté du Gouvernement est de privilégier l'implantation des panneaux photovoltaïques sur les toitures. Néanmoins il précise que le développement de cette filière en France doit être rapide et significatif et que cela ne peut se faire que par la réalisation d'installations solaires au sol.

**Le projet photovoltaïque de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin s'inscrit dans la volonté d'atteinte des objectifs nationaux et internationaux en matière de production d'énergie renouvelable et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.**

## VI. Règlements et procédures applicables au projet

### VI. 1. La procédure d'évaluation environnementale

✓ Le Code de l'Environnement dans le livre I, Titre II et Chapitre II « Evaluation environnementale », **article R122-2** précise les catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux soumis à évaluation environnementale de façon obligatoire ou « au cas par cas ».

Ce projet est concerné par les rubriques n°30 de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement présentée ci-dessous :

**Tableau 3 : Rubriques de l'annexe à l'article R122-2 concernées par le projet**

CATÉGORIES DE PROJETS	PROJETS SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	PROJETS SOUMIS A EXAMEN AU « CAS PAR CAS »
30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.	Installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

**La puissance de la future centrale photovoltaïque sera supérieure à 250 kWc. Le projet est donc soumis à la procédure d'évaluation environnementale.**

✓ **Article R122-5 du code de l'environnement (Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3) précise le contenu de l'étude d'impact :**

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.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base mentionnées à l'article L. 593-1, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande

d'autorisation en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article 8 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

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 :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet 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.

III. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :

- une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;
- une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;
- une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;
- une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;
- une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

IV. – Pour les projets soumis à autorisation en application du titre Ier du livre II, l'étude d'impact vaut étude d'incidence si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 181-14.

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

VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du livre V du code de l'environnement susmentionnée, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété en tant que de besoin conformément au II de l'article D. 181-15-2 du présent code et à l'article 9 du décret du 2 novembre 2007 susmentionné.

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

a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;

b) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;

c) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.

## VI. 2. L'Enquête publique

**Lorsque les dispositions législatives qui s'y rattachent le prévoient, certains projets, plans et programmes font l'objet d'une enquête publique. Sauf exceptions, on compte parmi ces projets, plans et programmes, ceux qui sont soumis à évaluation environnementale.** Selon l'article R123-2 du Code de l'Environnement, cette procédure a pour objet de consulter le public sur la base d'un dossier contenant, le cas échéant, l'étude d'impact du projet ou le rapport des incidences environnementales du plan ou programme et l'avis rendu par l'autorité environnementale. Le public doit avoir été informé de l'organisation d'une enquête publique au moins quinze jours avant l'ouverture de celle-ci. Il est consulté pour une durée minimale de trente jours s'il y a évaluation environnementale, de quinze jours sinon.

L'enquête est conduite par un commissaire enquêteur indépendant et impartial – ou par une commission d'enquête si nécessaire – chargé de veiller au bon déroulement de la procédure. Chaque enquête fait l'objet d'un rapport au sein duquel le commissaire enquêteur relate le déroulement de l'enquête et fait part de ses conclusions, favorables ou défavorables, sur le projet, plan ou programme. Cet avis permettra à l'autorité compétente pour autoriser le projet ou approuver le plan ou programme d'éclairer sa décision. En cas de recours, un avis défavorable du commissaire enquêteur pourrait entraîner la suspension temporaire d'une décision d'autorisation.

Si nécessaire et sous certaines conditions, une enquête publique peut être suspendue ou prolongée, notamment lorsqu'il y a lieu d'apporter des modifications ou des compléments au dossier présenté au public.

La réforme intervenue en août 2016, pilotée par le ministère a pris le parti de dématérialiser largement la procédure d'enquête publique tout en tenant compte de la nécessité d'avoir accès à un dossier papier d'enquête publique.

**Le projet est soumis à enquête publique.**

## VI. 3. L'évaluation d'incidences sur site Natura 2000

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 en application de l'article L414-4 du code de l'environnement, modifié par la LOI n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 91 qui stipule que :

« I. – Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Evaluation des incidences Natura 2000 " :

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

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

[...] ».

L'article R414-19 du Code de l'environnement, modifié par Ordonnance n°2010-462 du 6 mai 2010 - art. 1, précise les projets soumis à cette étude d'incidence sur site Natura 2000 :

« I. – La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

1° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du présent code et des articles L. 104-1 et L. 104-2 du code de l'urbanisme ;

2° Les cartes communales prévues à l'article L. 160-1 du code de l'urbanisme, lorsqu'elles permettent la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements soumis aux obligations définies par l'article L. 414-4 ;

3° Les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R. 122-2 ;

[...] ».

**Le projet est situé à proximité de sites Natura 2000. Cette étude d'impact intègre donc une évaluation d'incidence sur site Natura 2000.**

## VI. 4. Le dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce protégée

L'article L 411-1 du code de l'environnement prévoit un système de protection stricte d'espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel. Il est en particulier interdit de détruire les spécimens, les sites de reproduction et les aires de repos des espèces protégées, de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser.

Cette procédure du code de l'environnement, permet, sous certaines conditions (par exemple l'intérêt public majeur du projet), de déroger à l'interdiction générale d'atteinte aux espèces protégées. Dans la pratique, on distingue deux situations différentes :

- La demande de dérogation à des fins scientifiques (le pétitionnaire connaît déjà précisément les espèces visées et son activité définit le niveau d'impact (capture, avec ou non relâcher d'individus) ;
- La demande de dérogation pour un projet aménagement ou d'activité : l'analyse des impacts est plus complexe et les enjeux plus importants.

**D'après les conclusions du volet naturel de l'étude d'impact, le projet n'est pas soumis au montage de dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèce protégée.**

## VI. 5. La procédure « Loi sur l'eau »

Tout projet qui entre dans le champ d'application de la législation relative aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à 6 du Code de l'environnement doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques.

Les rubriques de la nomenclature qui couvrent la nature des interventions prévues sont explicitées dans l'article R214-1 du Code de l'environnement. Le projet d'aménagement résidentiel fait en parallèle l'objet d'un dossier déclaratif de police de l'eau, les rubriques concernées sont détaillées ci-après :

Tableau 4 : Rubriques de la Loi sur l'Eau concernant le projet

Rubrique(s)	Régime(s)
2.1.5.0. Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface 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).	Non concerné
3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Non concerné

## VI. 6. La procédure de défrichement

### VI. 6. 1. Définition du défrichement

Est un défrichement toute opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière. Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation de l'administration, sauf s'il est la conséquence indirecte d'opérations entreprises en application d'une servitude d'utilité publique (distribution d'énergie). De plus, l'autorisation de défrichement est préalable à toute autre autorisation administrative.

**Aucun défrichement n'est prévu. Le projet n'est donc pas soumis à la procédure de défrichement.**

## VI. 7. L'étude préalable agricole

Cette procédure s'inscrit au titre du code rural et de la pêche maritime. Celui-ci prévoit l'obligation de réaliser une **étude préalable** de l'économie agricole du territoire susceptible d'être impacté lors de la réalisation de projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés, sous certaines conditions que sont la nature, les dimensions et la localisation de ces derniers.

Le seuil de prélèvement définitif de surface à partir duquel un projet est susceptible de produire une étude préalable est fixé à 5 ha.

Cette étude est soumise à l'avis de la Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF). Elle s'inscrit dans la démarche « **Éviter – Réduire – Compenser** ».

L'étude contient :

- Une description du projet ;
- Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné ;
- L'étude des effets du projet sur celle-ci (impacts positifs et négatifs) ;
- Les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ;
- Le cas échéant, des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire, et compenser la perte de valeur ajoutée induite par la perte de surface agricole.

Le préfet estime sur cette base si l'importance des conséquences négatives du projet sur l'économie agricole impose la réalisation de mesures de compensation collective.

**Le projet n'est pas concerné par une étude préalable agricole au vu de sa superficie et du type de terrain concerné.**

## VI. 8. Le permis de construire

Le décret 2009-1414 du 19 novembre 2009 précise les conditions de dépôt de permis de construire pour les centrales photovoltaïques au sol en le rendant obligatoire lorsque les installations annexes (postes de transformation, dépôt, station de transfert, ...) ont une surface hors œuvre brute supérieure à 2 m<sup>2</sup> et inférieure ou égale à 20 m<sup>2</sup> et que la puissance crête est supérieur à 250 kilowatts.

**C'est ainsi que la société SOLVEO ENERGIE va déposer une demande de permis de construire pour la centrale photovoltaïque en décrivant tous les composants du projet et notamment le système de montage et la disposition des panneaux. Deux dossiers de permis de construire seront déposés dans les mairies de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin.**



## B- METHODOLOGIE

# I. Etat initial

## I. 1. Diagnostic « Milieu physique » et « Milieu humain »

Les volets milieu physique et milieu humain se sont basés sur des consultations d'organismes et de recherches bibliographiques. Les réponses des organismes sollicités sont données en Annexe 3.

Tableau 5 : Liste des organismes consultés

Organismes consultés
ARS Lot-et-Garonne
Conseil Départemental du Lot-et-Garonne
Direction départementale des territoires du Lot-et-Garonne
DRAC d'Aquitaine
Fédération Départementale des Chasseurs du Lot-et-Garonne
DSCI Aquitaine
Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)
Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine
Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique
Communauté de communes Bastides en Haut Agenais Périgord
Office National des Forêts
OFB
Fédération Départementale de Pêche du Lot et Garonne
Absence de réponse
Réponse

## I. 2. Diagnostic « Paysage et patrimoine culturel »

### I. 2. 1. Enquêtes et recherches d'information

Il existe deux façons de découvrir le site : le paysage aux abords du site et le paysage depuis le site en lui-même.

Pour la grande majorité des observateurs, la découverte et la perception du paysage s'effectuent de nos jours par le biais des axes de circulation routière ou depuis des sites remarquables tels que des points culminants faciles d'accès. Ces observateurs itinérants auront une vision passagère du site. Pour eux, le paysage est **un perçu**, c'est-à-dire que les conclusions tirées de leurs observations resteront globalement vagues.

Une seconde famille d'observateurs est définie au travers des riverains immédiats du site. Moins nombreux, ils sont également plus sensibles à un environnement paysager qu'ils vivent au quotidien et dont ils perçoivent parfaitement les évolutions. Pour eux, la vision du site est continue. Ils sont directement concernés par l'évolution du paysage, c'est pourquoi on dira que le paysage est pour eux **un vécu**. Compte tenu de l'absence de riverains à proximité, ce volet n'est pas développé.

Deux types d'observations du paysage sont possibles :

- La perception rapprochée : elle est le plus souvent réduite à une zone limitée autour du site étudié.
- La perception éloignée : elle est dominante depuis des reliefs. L'enclavement du site au sein de la forêt et le peu de relief ne permet pas ici d'avoir une perception éloignée.

Cet aspect de l'interprétation paysagère est important car il conditionne l'appréciation de l'observateur sur son environnement.

Que l'observateur soit en position dominée ou dominante, dans une zone rapprochée ou éloignée, il aura une perception du paysage qui sera conditionnée par la fréquence de ses observations, leur durée et l'attention qu'il y portera.

**L'analyse paysagère s'est donc attachée à étudier le paysage aux abords du site et le paysage du site en lui-même. Cette analyse a permis de déterminer des objectifs d'intégration du projet dans le paysage.**

### I. 2. 2. Campagne d'investigation sur le terrain

Les relevés terrain ont permis de dresser l'état existant en observant : les accès au site, les typologies de voies de circulation (routes, piste forestière, sentiers, ...), l'occupation des parcelles, les axes de vues, les fossés, etc. La prospection terrain concerne le site de projet et ses environs.

## I. 3. Diagnostic « Milieu naturel »

### I. 3. 1. Dates des prospections de terrain

Les investigations de terrain ont été réalisées entre janvier et septembre 2021. Les dates de passage sont listées par thématique dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6 : Calendrier des expertises menées sur le site

Expert	Statut	Date	HN	Flore	Pédologie	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Insectes	Mammifères	Météo	Remarques	
Arthur MENAGER	Chargé d'études faune	19/01/2021						X			X	Ensoleillé, vent force 2, sans pluie, 3-13°C	Pose plaques-reptiles	
		24/03/2021					X	X		X	X	Ensoleillé, pas de nuages, pas de vent, pas de pluie, 14°C-22°C	Avec Marine ZIMMER	
		24/03/2021				X		X			X	Ciel dégagé, pas de vent, pas de pluie, 10°C	Nocturne, avec Marine ZIMMER	
		11/08/2021					X	X			X	X	Ensoleillé, sans vent ni pluie, 22°C (10h10) - 34°C (13h20)	
Marine ZIMMER	Chargée d'études faune	20/04/2021					X	X		X	X	Nuageux (75-100%), pas de vent, pas de pluie, 11°C à 25°C	Diurne, 9h-12h30, pose piège-photo	
		21/09/2021					X	X		X	X	Nuageux (75-100%), pas de vent, pas de pluie, 13°C à 20°C	Diurne, 9h30-12h30, récupération des plaques-reptiles	
Charlotte JAULIAC	Chargée d'études faune	25/05/2021					X	X		X	X	Nuageux (50%), vent moyen (3), pas de pluie, 11°C à 18°C	Avec Marine ZIMMER	
		25/05/2021				X		X	X			8°C, nuageux 50%, absence de vent, pas de pluie	Nocturne avec Marine Zimmer / 21h30-23h30	
		23/06/2021				X		X			X	X	Couverture nuageuse 100%, absence de vent et de pluie, 20°	
		20/07/2021				X	X	X	X	X	X	X	Absence de couverture nuageuse, pluie, vent, 36°C	SM2BAT + Nocturne
Cédric DULUC	Chargé d'études HN/Flore	13/04/2021	X	X	X							/	Avec Sarah ROBIN	
		22/06/2021	X	X									/	
		24/08/2021	X	X									/	
Sarah Robin	Chargée d'études HN/Flore	25/05/2021	X	X								/		

Conditions d'observations des taxons ciblés

Bonnes

Moyennes

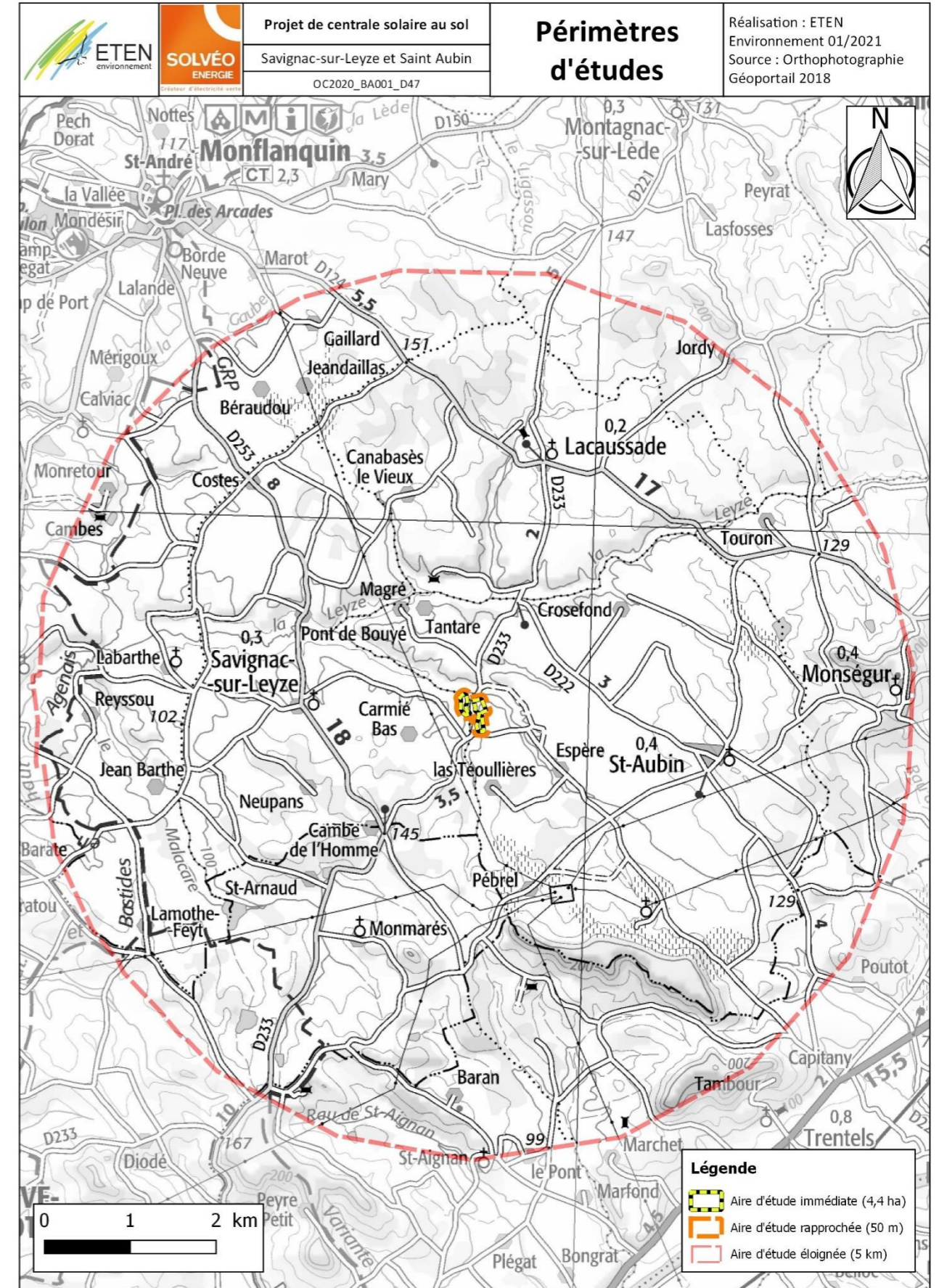
Mauvaise



### I. 3. 2. Aires d'étude

Pour réaliser ce diagnostic, trois aires d'études ont été définies :

- Une **aire d'étude immédiate**, correspondant aux terrains directement concernés par le projet de centrale (4,4 ha) ;
- Une **aire d'étude rapprochée** de 50 m autour de l'aire d'étude immédiate, qui permet d'analyser les composantes de l'environnement qui pourront être en interrelation directe avec le projet ;
- Une **aire d'étude éloignée** (5 km) qui permet de réaliser une analyse des impacts du projet dans un contexte global (trame verte et bleue et périmètres réglementaires par exemple).



Carte 3 : Aires d'étude



### I. 3. 3. Diagnostic des habitats naturels

Le but est de caractériser le site du projet d'un point de vue écologique : ses grandes composantes, sa diversité et richesse biologique, et les potentialités d'expression de cette richesse. Il s'agit donc d'apprécier globalement la valeur écologique du site, l'évolution naturelle du milieu et les tendances pouvant influencer sur cette évolution.

L'étude est effectuée à partir d'investigations de terrain, également par l'analyse des données bibliographiques disponibles.

#### I. 3. 3. 1. Pré-cartographie

Dans un but d'efficacité des prospections de terrain, une pré-cartographie, à partir des photos aériennes, des grands ensembles écologiques (prairies, zones urbanisées, ...) du site est réalisée afin de cibler les zones susceptibles d'accueillir des espèces remarquables et/ou présentant des exigences écologiques spécifiques. Ce pré-diagnostic permet de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

#### I. 3. 3. 2. Typologie des habitats

Les végétaux sont les meilleurs intégrateurs des conditions de milieu. En effet, ils constituent des ensembles structurés. Lorsque l'on retrouve les mêmes conditions de milieu, il y cohabite un certain nombre d'espèces végétales toujours associées, qui y trouvent les conditions favorables à leur développement. De l'étude et de la comparaison de ces ensembles est né le concept d'association végétale, concept de base de la phytosociologie (étymologiquement science des associations végétales).

Les communautés végétales sont analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (BRAUN-BLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973) et identifiées par références aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux (« habitats » au sens de « CORINE Biotopes ») sont répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans le cadre de CORINE Biotopes et du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 28), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000. Le cas échéant sont précisés pour chaque type d'habitat, le code Corine (2<sup>ème</sup> niveau hiérarchique de la typologie) et le Code Natura 2000 correspondants, faisant référence aux documents précités.

Pour chaque type d'habitat naturel, sont indiquées les espèces caractéristiques et/ou remarquables (surtout du point de vue patrimonial) ainsi que ses principaux caractères écologiques.

#### I. 3. 3. 3. Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différentes communautés végétales (« habitats ») sont représentés cartographiquement par report sur le fond topographique de la zone d'étude à l'aide du logiciel Quantum GIS.

Les habitats ponctuels sont systématiquement pointés au GPS (précision : 5m). Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat sont choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Toutes les données sont intégrées dans un Système d'Informations Géographiques (SIG).

### I. 3. 4. Diagnostic floristique

La liste des espèces végétales est établie. L'exhaustivité est souvent difficile à obtenir, une attention particulière est portée sur les espèces végétales indicatrices, remarquables et envahissantes.

Les espèces végétales remarquables sont les espèces inscrites :

- À la « Directive Habitat » ;
- À la liste des espèces protégées au niveau national, régional et départemental ;

- Dans le Livre Rouge de la flore menacée de France (OLIVIER & *al.*, 1995) Tome 1 : espèces prioritaires et Tome 2 : espèces à surveiller (liste provisoire).
- La liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine (CBNSA, 2016).

Pour la nomenclature botanique, tous les noms scientifiques correspondent à ceux de l'index synonymique de la flore de France de KERGUELEN de 1998. Les espèces végétales d'intérêt patrimonial ont systématiquement été pointées au GPS (précision 5 m), avec estimation de l'effectif de l'espèce. Les espèces exotiques envahissantes sont également localisées et estimées.

### I. 3. 5. Expertise des zones humides

Notre expertise des zones humides s'appuie sur la méthode définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement qui précise que les zones humides peuvent être déterminées au travers de 2 critères : floristique et/ou pédologique. Ces critères sont dits alternatifs, c'est-à-dire qu'une zone est considérée comme humide dès lors que l'un des deux critères est caractéristique.

Lors des investigations de terrain, les 2 méthodes de détermination des zones humides floristiques et pédologiques ont été utilisées.

Les zones humides floristiques sont identifiées par la présence d'habitats caractéristiques des zones humides (habitats caractéristiques listés en annexe IIB de l'arrêté du 24 juin 2008) ou par la présence d'au moins 50 % d'espèces dominantes caractéristiques des zones humides (espèces caractéristiques listés en annexe IIA de l'arrêté du 24 juin 2008). Dans le second cas, l'analyse des espèces dominantes est réalisée au moyen d'un relevé phytosociologique.

Les zones humides pédologiques sont identifiées au moyen de sondages pédologiques ; ils visent à rechercher des traces d'hydromorphie et/ou des sols caractéristiques des zones humides (sols caractéristiques listés en annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009). Les sondages pédologiques sont réalisés à la tarière manuelle à une profondeur d'environ 1m.

### I. 3. 6. Diagnostic faunistique

#### I. 3. 6. 1. Oiseaux

Le suivi des espèces d'oiseaux a été réalisé par 2 méthodes :

La méthode de l'indice ponctuel d'abondance (IPA) :

La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus est totalisé en nombre de couples.

Cette méthode de dénombrement permet d'obtenir :

- Le nombre d'espèces noté sur le point, ainsi que l'identité des différentes espèces ;
- L'Indice Ponctuel d'Abondance de chacune des espèces présentes.

Les sessions de dénombrement sont réalisées strictement aux mêmes emplacements, qui ont été préalablement repéré cartographiquement à l'aide de GPS. Ces points d'écoute sont réguliers afin d'éviter les doubles comptages et répartis de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude.

Au total, 6 points d'écoute de 20 mn ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Ce suivi a permis de mettre en évidence l'avifaune nicheuse du site.

#### La méthode de l'observation des jeunes à l'envol :

Afin de compléter ces écoutes, des parcours ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude afin d'avoir une vision aussi exhaustive que possible des espèces présentes et des habitats favorables. Les sites potentiels de nidification ont été prospectés : recherche de nids dans les arbres, d'indices de reproduction (nourrissage des jeunes, ...). Pour chaque espèce, la nidification a été consignée selon plusieurs critères :

**Tableau 7 : Niveaux de certitude de reproduction en fonction des comportements observés sur le terrain**

Source : Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé

Nidification possible	
Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction	
Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction	
Nidification probable	
Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction	
Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, ...) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'un de l'autre	
Comportement nuptial : parades, copulation, offrandes	
Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)	
Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours	
Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation uniquement si oiseau en main)	
Transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité (pics)	
Nidification certaine	
Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)	
Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison	
Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances	
Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid, comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut dans une cavité)	
Adulte transportant un sac fécal	
Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction	
Coquilles d'œufs éclos	
Nid vu avec adulte couvant	
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)	

### 1.3.6.2. Mammifères

L'expertise mammalogique a consisté en une recherche appliquée des indices de présence témoignant de la présence de mammifères fréquentant le site d'étude. Les empreintes relevées sur site ont directement été déterminées *in situ* pour les plus facilement identifiables (Blaireau, Renard, ...). En cas de doutes ou d'indices de petite taille (mésafaune), la trace a été photographiée sur le terrain puis analysée au bureau à l'aide de guides spécifiques.

Une attention particulière a également été portée aux fèces laissées sur site. Les déjections ont été récoltées, placées dans un flacon puis déterminées à l'aide de clés de détermination adaptées aux mammifères.

Ainsi, les prospections de terrain ont permis de dresser une liste des espèces de mammifères fréquentant le site et d'en comprendre son utilisation.

### 1.3.6.3. Chiroptères

L'expertise a consisté en un état des lieux des espèces présentes et potentiellement présentes. Le diagnostic a été établi essentiellement par collecte d'informations (bibliographie), à travers une campagne d'enregistrement

d'ultrasons via un enregistreur SM2BAT et suite à des expertises nocturnes de terrain. Pour ces dernières, des points d'écoute ont été réalisés sur l'ensemble du site d'implantation du projet.

Les expertises nocturnes ont consisté en la réalisation de 6 points d'écoute à la BatBox (boîtier détecteur d'ultrasons) répartis à l'échelle de l'aire d'étude et préférentiellement ciblés à proximité des secteurs favorables au transit, à la chasse ou au gîte des chiroptères.

En complément, un enregistreur à ultrasons de type SM2bat a été posé en un point situé dans un habitat favorable aux chiroptères.

Un effort de prospection a également été porté sur la recherche de gîte pour ces espèces (cavités d'arbres notamment).

Pour la recherche de potentiels gîtes, une recherche d'indices de présences a été mise en œuvre :

- **Le guano** : Ce terme désigne les excréments des chauves-souris. Découvrir un amas de petites fientes noires de la taille d'environ un grain de riz laisse supposer deux options. Il s'agit soit de déjections de rongeurs soit de chauves-souris. Pour le déterminer, il suffit de les écraser entre les doigts et de constater :
  - Elles s'émiettent rapidement pour ne plus être que de la poussière étincelante -> crottes de chauves-souris ;
  - Elles restent dures et tassées -> crottes de rongeurs.
- **Les odeurs** : Une colonie peut trahir sa présence par une puissante odeur caractéristique des accumulations de fientes et d'urine ;
- **Individus morts** : Les jeunes individus ou les adultes affaiblis peuvent tomber au sol et y mourir. La chaleur des greniers ou l'humidité des caves dégradent les corps, néanmoins il est possible de voir l'individu « momifié » ;
- **Traces au plafond** : Les chauves-souris sont souvent fidèles à leur point d'accrochage au plafond. Elles y laissent différentes traces ; sécrétions du museau, saletés, urine. On reconnaîtra cette dernière trace par la coloration devenue plus foncée du plafond, et qui permet de donner une idée du nombre de chauves-souris qui y vivent ;
- **Reste de repas** : Certaines espèces ont l'habitude de s'accrocher toujours au même perchoir après avoir capturé une proie. Il est possible de voir sous ces perchoirs des petits amas d'ailes d'insectes, de pattes ou encore de carapace.

#### Reptiles

La recherche des reptiles a été faite à vue et en regardant sous tous les éléments susceptibles de servir de cache (pierres, ...). Les sites les plus favorables ont été prospectés en particulier (lisières, talus, bords de buisson, ...) en conditions favorables (temps ensoleillé). Deux plaques-reptiles ont été déposées sur le terrain pour favoriser la détection des espèces présentes.





Figure 23 : Plaques-reptile disposées sur le site © ETEN Environnement

#### I. 3. 6. 4. Amphibiens

L'inventaire des amphibiens a principalement consisté à visiter les points d'eau à vue (cours d'eau, flaques), afin de localiser les zones de reproduction (présence de têtards). Des transects et points d'écoute nocturnes ont été réalisés au niveau des habitats favorables. Comme les reptiles, les amphibiens s'abritent sous des pierres ou des troncs. La recherche diurne d'individus sous gîte a permis de compléter les inventaires.

#### I. 3. 6. 5. Insectes

Les Odonates, Rhopalocères et Coléoptères patrimoniaux ont été ciblés en priorité lors des visites sur site. Les prospections ont été notamment axées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes (Lucane cerf-volant, Grand capricorne, etc.).

- Les Odonates sont des animaux affectionnant les milieux humides, qu'ils soient stagnants ou non, fermés ou très ouverts. Les individus sont capturés à l'aide d'un filet à papillons, déterminés puis relâchés immédiatement. L'identification à la jumelle est également utilisée, notamment pour les espèces protégées.
- Les Lépidoptères diurnes sont des insectes fortement liés à leur milieu en raison de leurs larves peu mobiles. Les adultes sont plus facilement observables et évoluent pour certains loin de leur milieu de vie. Les individus sont capturés à l'aide d'un filet à papillons, déterminés, puis relâchés immédiatement. L'identification à la jumelle est également utilisée, notamment pour les espèces protégées.
- Le groupe des coléoptères représente le plus grand groupe d'espèces sous nos latitudes, avec plus de 10 000 espèces françaises. L'analyse fine de ce groupe est lourde car elle requiert la pose de systèmes de piégeage adaptés et demande souvent l'aide de multiples spécialistes. La recherche a donc été focalisée sur les espèces de coléoptères les plus patrimoniales potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude (Lucane cerf-volant, Grand capricorne).

Des prospections en milieux favorables tels que les prairies et friches ont ainsi été réalisées sur l'ensemble du site afin d'obtenir un inventaire le plus exhaustif possible de l'entomofaune utilisant l'emprise.

Les cartes ci-après localisent les différents dispositifs d'inventaires de la faune diurne et nocturne.

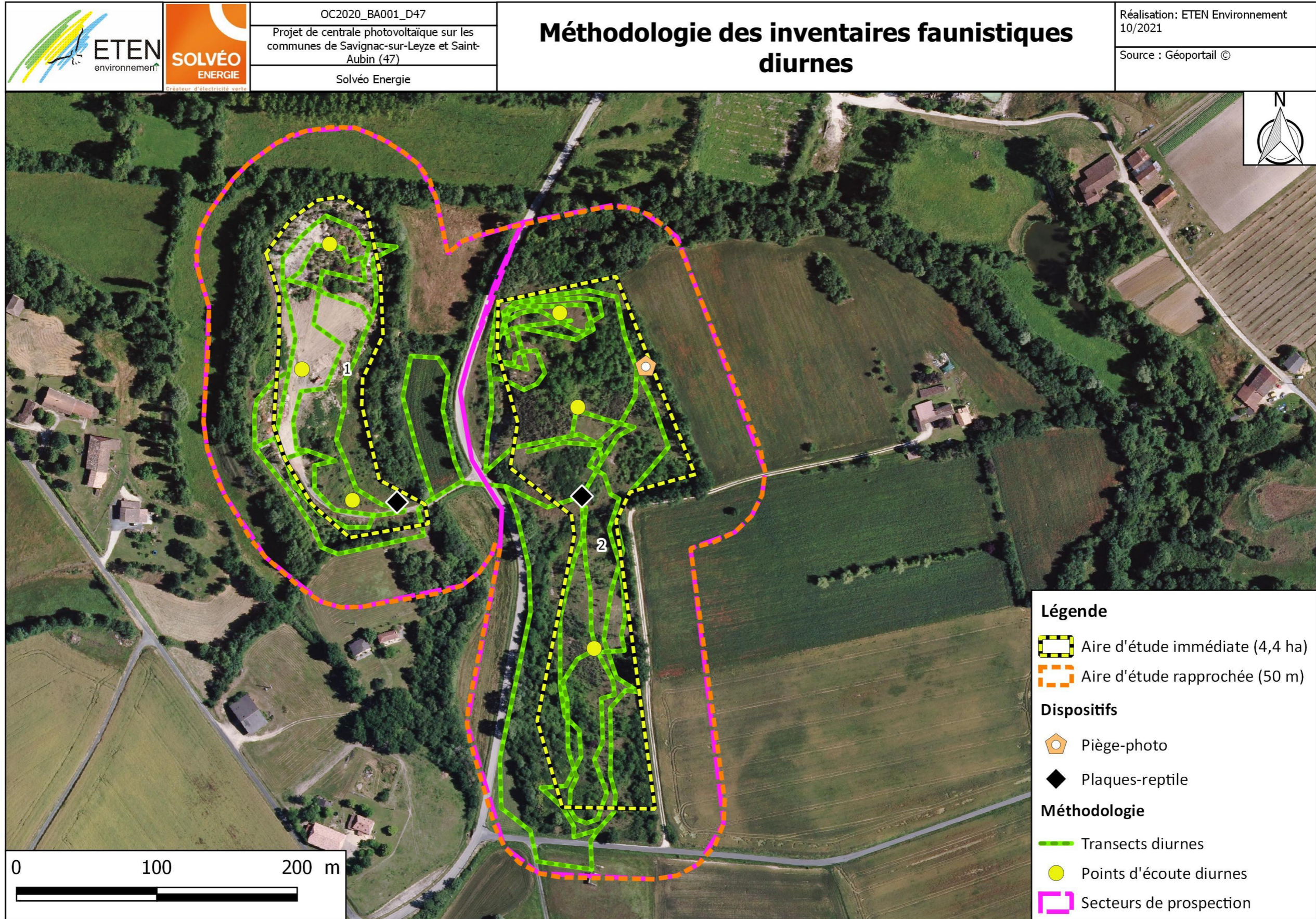
## I. 4. Bibliographie

Une analyse bibliographique a été effectuée en consultant les bases de données naturalistes locales (Fauna, Faune France). Le site de l'INPN a également été consulté. Des consultations d'organismes compétents ont également été menées afin d'obtenir des informations sur les sensibilités liées aux milieux naturels (CBN, CEN, FDP, ...).

## I. 5. Fonctionnalités écologiques

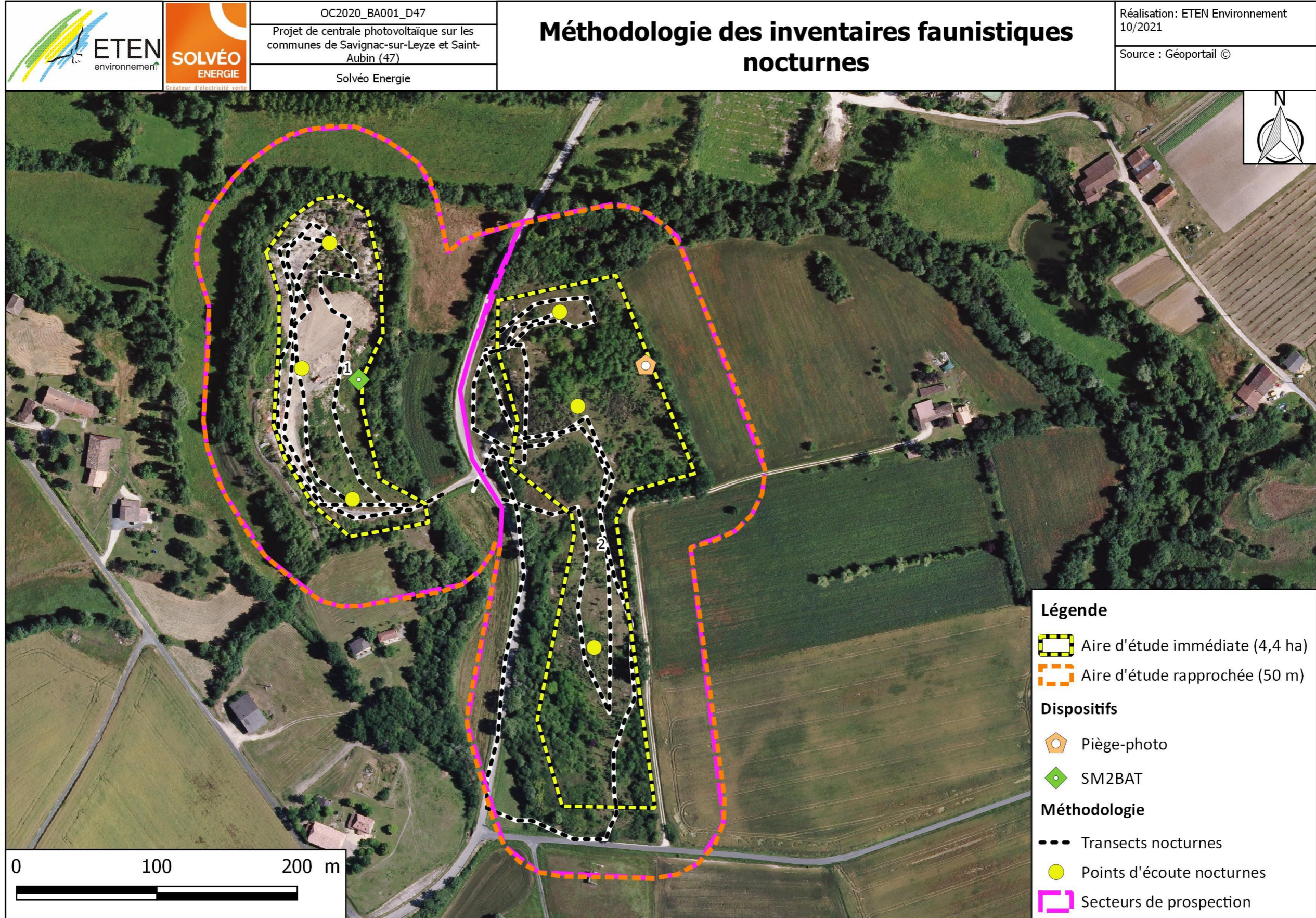
Il s'agira dans ce volet de mettre en exergue les corridors de biodiversité et les dynamiques des populations. Cette thématique est réalisée en analysant le SRCE, le SCOT, le PLUi et en ajustant ces données au contexte local précisé lors des visites de terrain et au regard des espèces fréquentant le site.





Carte 4 : Méthodologie des inventaires faunistiques diurnes





Carte 5 : Méthodologie des inventaires faunistiques nocturnes



## I. 6. Détermination des enjeux et préconisations

### I. 6. 1. Habitats naturels

#### ➤ Enjeux des habitats naturels

L'état actuel de conservation ou de dégradation des habitats du site a été évalué par références aux stades optimaux d'habitats similaires (c'est-à-dire occupant les mêmes types de milieux) existant à proximité ou dans la proche région.

L'état de conservation des habitats naturels et les statuts réglementaires qui leurs sont associés (habitat inscrit en annexe I de la directive « Habitats », habitat communautaire prioritaire ou non prioritaire) ont permis de hiérarchiser les enjeux.

Ainsi, les enjeux des habitats naturels ont été hiérarchisés selon :

- Leur statut de protection (habitat d'intérêt communautaire) ;
- Leur état de conservation ;
- Leur rareté relative nationale selon 5 catégories : CC : habitat très commun, C : habitat commun, AR : habitat assez rare, R : habitat rare, RR : habitat très rare ;
- Leur valeur patrimoniale ;
- Leur vulnérabilité.

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les habitats naturels se définit selon six classes :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
-----------	------	--------	--------	-------------	-----

### I. 6. 2. Flore

Les enjeux liés aux espèces végétales patrimoniales sont définis en fonction de 4 critères :

- **Le statut** : il fait référence à la Directive Habitat, aux listes de protection nationale et régionale, au livre rouge et à la liste des espèces déterminantes pour l'élaboration des ZNIEFF ;
- **La rareté** : définition du degré de rareté selon différentes échelles (régionale, nationale, européenne) : Très commun (CC), Commun (C), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR) ;
- **L'état de la population** : fait référence aux effectifs, à la superficie, à l'état de l'habitat (Très bon/Bon/Modéré/Dégradé/Très dégradé) ;
- **La vulnérabilité** : fragilité intrinsèque de l'espèce face aux perturbations (Très forte / Forte / Modérée / Faible / Très faible).

Le niveau d'enjeu de chaque espèce correspond à son statut, pondéré par sa rareté, l'état de la population et la vulnérabilité.

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant la flore se définit selon six classes :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
-----------	------	--------	--------	-------------	-----

### I. 6. 3. Faune

#### ➤ Enjeux des habitats d'espèces

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'appuie sur les critères suivants :

- Espèces classées en Annexe II ou IV de la directive « Habitats » et en annexe I de la directive « Oiseaux » ;
- Espèces protégées au niveau national, régional ou départemental ;
- Espèces inscrites à la Liste Rouge en France qui présente 5 catégories « Préoccupation mineure », « Quasi menacée », « Vulnérable », « En danger », « En danger critique d'extinction » ;
- Leur degré de rareté à l'échelle locale, régionale et nationale selon 5 catégories : CC : espèce très commune, C : espèce commune, AR : espèce assez rare, R : espèce rare, RR : espèce très rare ;
- Leur vulnérabilité (forte, modéré ou faible).

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les espèces animales s'appuie également sur l'intérêt biogéographique et le niveau de responsabilité de la zone d'étude ainsi que la vulnérabilité vis-à-vis de chaque espèce. Pour cela, a été prise en compte la grille de hiérarchisation mise en place à l'échelle de la région Occitanie. Le croisement des enjeux régionaux avec les enjeux locaux (aire d'étude) a permis de définir 6 classes d'enjeu, selon la grille ci-après :

Exceptionnel	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
--------------	-----------	------	--------	--------	-------------

#### ➤ Enjeux réglementaires

Dans le cadre de l'élaboration d'un projet, il convient de distinguer la valeur patrimoniale des habitats naturels et des espèces, de leur valeur réglementaire.

En effet, une espèce, bien que présentant une valeur patrimoniale faible, peut parfois entraîner des conséquences non négligeables sur la faisabilité du projet si elle est protégée.

Le tableau ci-après présente les enjeux réglementaires liés au projet.

Tableau 8 : Enjeux réglementaires liés au projet

Niveau d'enjeu	Conséquences pour la maîtrise d'Ouvrage	
Rédhibitoire	Contrainte ayant des conséquences sur la légalité de l'opération	Remise en cause économique ou technique du projet
Très fort	Contrainte devant être considérée à la fois dans la conception du projet et nécessitant la recherche de solutions de compensations originales qui dépassent le cadre technique du projet	
Fort	Contrainte pouvant être partiellement intégrée dans le cadre du projet et nécessitant la mise en œuvre de solutions compensatoires "standards".	
Moyen	Contrainte pouvant être intégrée dans le cadre de la conception ou la réalisation du projet et nécessitant éventuellement des mesures "standards".	Surcoût environnemental
Faible	Contrainte pouvant facilement être intégrée dans le cadre du projet	
Nul	Contrainte pouvant être écartée par des précautions simples (souvent obligatoires) prises dans le cadre du projet.	Sans effet

## **II. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées**

---

Aucune limite méthodologique n'a été constatée durant les inventaires sur le terrain. Les conditions météorologiques lors des passages ont été, dans l'ensemble, favorables à l'observation de l'ensemble des taxons faunistiques ciblés.

Les inventaires floristiques ont été effectués à des périodes optimales pour observer de potentielles espèces protégées et déterminer des habitats d'intérêt (d'après la bibliographie).

### III. Analyse des impacts

#### Objectifs

Il s'agit d'évaluer de façon précise les effets du projet sur l'environnement de manière à en diminuer les conséquences dommageables.

Le but est donc de déterminer les impacts positifs et négatifs, directs et indirects, cumulatifs, différés et irréversibles du projet. Cette analyse tient compte des effets du projet tant en phase de travaux, qu'en phase d'exploitation mais aussi par son existence propre (emprise, suppression de milieux, aménagements).

Les incidences sont identifiées en confrontant chacun des effets du projet aux différents facteurs du milieu.

Nous avons cherché à quantifier le résultat du cumul (incidences cumulatives) résultant de l'interaction des incidences directes et indirectes du projet et des éventuels travaux connexes ou de plusieurs projets faisant partie du même programme, pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des habitats et espèces.

L'impact résiduel est également pris en compte et intègre la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction adéquates et compensatoires.

**N.B. : Nous invitons donc le lecteur à ne pas confondre les impacts « bruts » et les impacts résiduels (après mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires).**

#### Méthodologie : Identification des modifications de la valeur des habitats et de leur équilibre

Les modifications engendrées par les aménagements sur les écosystèmes ont été évaluées et estimées en fonction des caractéristiques du projet.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité).

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable, intense, plus il est important. Le cas échéant, l'impact a été localisé à l'échelle de la zone d'étude, de la région ou de la petite région naturelle (par exemple : une perte de biodiversité).

Nous avons défini les critères de détermination des impacts en fonction de :

- L'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante) ;
- La durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible) ;
- La fréquence de l'impact (caractère intermittent) ;
- L'étendue de l'impact (dimension spatiale telle la longueur, la superficie) ;
- La probabilité de l'impact ;
- L'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes) ;
- La sensibilité ou la vulnérabilité de la composante ;
- L'unicité ou la rareté de la composante ;
- La pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité) ;
- La reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.).

Enfin, à l'aide de ces critères, l'impact réel de l'aménagement sur les milieux naturels a été déterminé.

La détermination des impacts sur le milieu naturel considère les effets sur la végétation et ses habitats, les espèces floristiques et faunistiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, la perte de biodiversité du milieu. Un recensement de la destruction d'espèces patrimoniales a été effectué.

#### Analyse des potentialités dynamiques des écosystèmes vis-à-vis des impacts

Cette analyse prendra en compte avant tout la nature de l'aménagement, son impact et la sensibilité de l'écosystème touché par l'aménagement : sa rareté, sa fonctionnalité, son stade évolution, sa superficie, sa biodiversité, la sensibilité.

#### Identification des modifications paysagères

Des photomontages réalisés sur les sites les plus sensibles et les plus représentatifs ont permis d'apprécier les impacts visuels du projet. Les photomontages sont des outils de communication et d'analyse efficaces pour juger l'impact réel du projet et l'efficacité des mesures de réduction.



## IV. Définition des mesures

---

Après avoir mis en évidence les impacts du projet, nous avons défini des mesures de réductions (mesure en phase travaux et exploitation), d'insertion ou compensatoires dans le cas où les mesures de réduction ne suffisaient pas à limiter les effets négatifs éventuels du projet.

Afin de minimiser les impacts négatifs, ces mesures ont permis :

- La préservation des zones sensibles sur le plan écologique avec mise en place d'une gestion appropriée sur chaque site (définitions et financements d'aménagements appropriés) ;
- La réhabilitation et restauration des zones dégradées dans le but de conserver, voire d'améliorer la richesse naturelle du site, avec notamment la mise en place d'une gestion extensive de la végétation en phase exploitation ;
- La réduction des obstacles, des freins ou des handicaps générés par le projet sur certaines activités (choix des périodes de travaux et d'intervention, etc.). Par exemple avec la période de nidification de passereaux patrimoniaux, où les travaux sont évités.

Afin de suivre dans le temps l'impact des aménagements et des mesures d'accompagnement sur le milieu naturel, un programme de suivi a été proposé. L'état initial servira d'état de référence et toutes les modifications engendrées sur les cortèges floristiques, sur les habitats naturels et les habitats d'espèces seront évalués à partir de cet état de référence.

## C- ETAT INITIAL



# I. Milieu physique

## I. 1. Climat

(Source : Météo France)

### I. 1. 1. Généralités

Les communes de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin sont situées à l'est du département du Lot-et-Garonne. Le site est donc soumis à un climat océanique altéré.

Les communes de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin ne possèdent pas de station météorologique. La climatologie du site est donc caractérisée à partir des données fournies par la station météorologique de Villeneuve-sur-Lot (indicatif 47323004), située à une quinzaine de kilomètres au sud-ouest du site. Ces informations sont issues d'une période d'observation de 30 ans, entre 1982 et 2012.

### I. 1. 2. Pluviométrie et températures

La température moyenne des dernières années relevée à Villeneuve-sur-Lot est de 12,7°C, avec une moyenne maximale de 16,2°C et une moyenne minimale de 6,6°C.

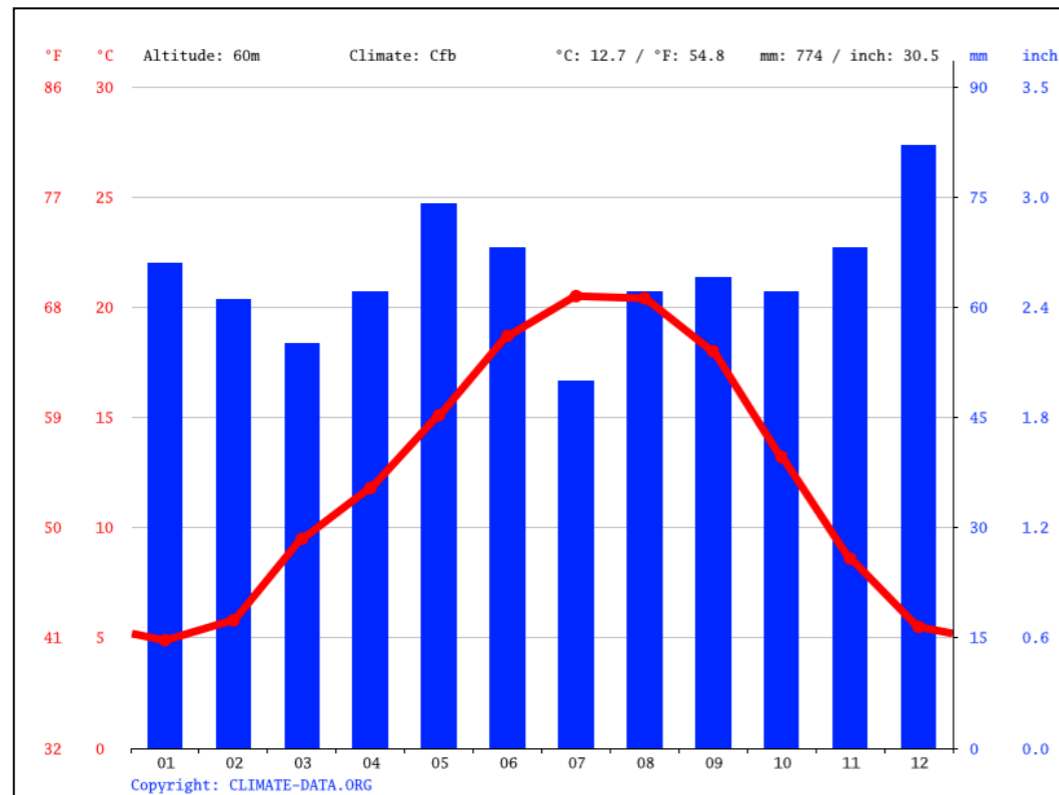


Figure 24 : Diagramme ombrothermique caractérisant la zone d'étude avec en rouge les températures et en bleu la pluviométrie (station météorologique de Villeneuve-sur-Lot entre 1982 et 2012 ; Source : climate-data.org)

La moyenne annuelle des hauteurs cumulées de précipitations est peu importante (environ 774 mm/an) avec une répartition régulière des précipitations tout au long de l'année. Le mois de juillet est le mois le plus sec, avec 50

mm de précipitations en moyenne. Le mois de décembre affiche les précipitations les plus importantes (82 mm en moyenne).

**Le projet prend place dans un secteur moyennement pluvieux et doux.**

### I. 1. 3. Vents

(Source : meteoblue)

La rose des vents donne les fréquences moyennes des directions du vent en % et leur vitesse ; seuls les vents de vitesse supérieure à 1 km/h y sont figurés.

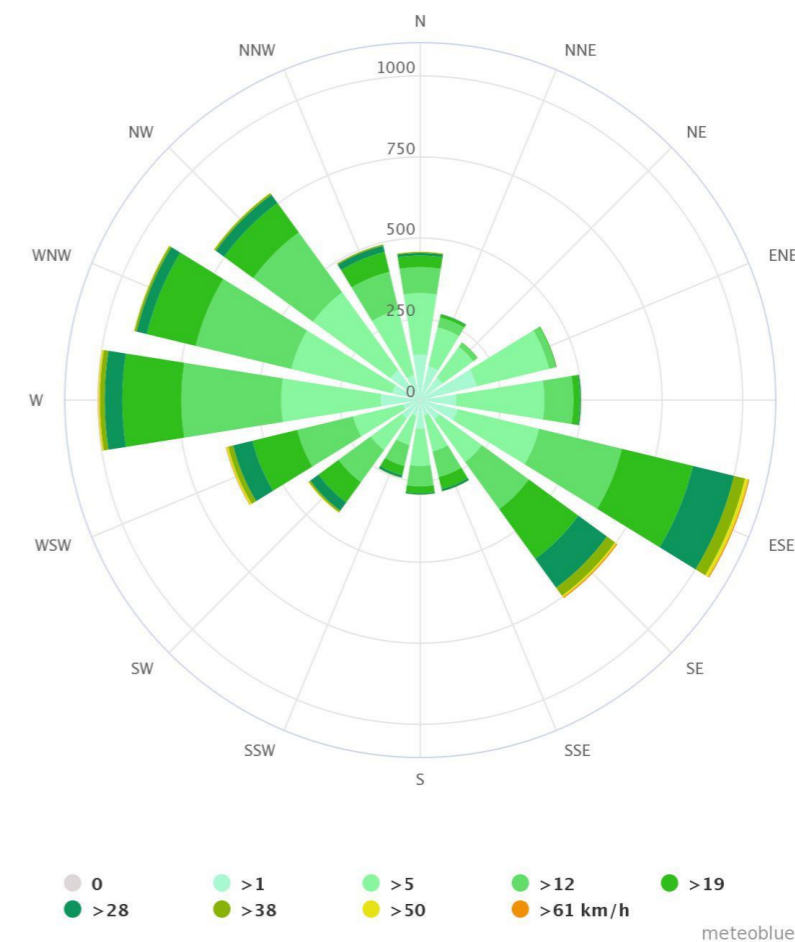


Figure 25 : Rose des vents de Villeneuve-sur-Lot entre 1985 et 2014 (Source : meteoblue)

La rose des vents montre le caractère dominant des vents d'ouest et de l'est-sud-est par leur fréquence, dont la vitesse est principalement comprise entre 1 et 28 km/h. Les vents d'ouest-nord-ouest, de nord-ouest et de sud-est sont également fréquents, avec une vitesse comprise entre 1 et 28 km/h également.

Les vents sont modérés de secteurs ouest et est-sud-est dominants. Le secteur d'implantation du projet est susceptible d'être soumis aux tempêtes au même titre que tout ce secteur du département du Lot-et-Garonne. Ce phénomène reste cependant rare.

L'exposition du site à la foudre est très faible.

### I. 1. 4. Ensoleillement

(Source : infoclimat)

Le Lot-et-Garonne bénéficie d'un ensoleillement moyen de 1 982h/an sur la période 1981-2010, ce qui correspond approximativement à la moyenne de l'ex-région Aquitaine. A titre de comparaison la durée d'ensoleillement moyenne se situe entre 2400 et 2700 h pour le Languedoc-Roussillon, la Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Corse. Pour la moitié nord du pays ces valeurs se situent plutôt aux alentours de 1500 à 1700 h.

Tableau 9 : Insolation caractérisant la zone d'étude (station météorologique de Agen de 1981 à 2010)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Durée d'insolation moyenne (en heures)	77,5	110,1	172,6	182,3	213,6	232,1	255,4	242,3	204,9	138,2	84	69,4

## I. 2. Topographie

(Source : Geoportail)

Le site d'implantation est caractérisé par une altitude oscillant entre 89 et 103 m. La pente varie en moyenne entre 3 et 7 %, ce qui est modéré. De fortes pentes sont néanmoins observées pouvant atteindre 45% qui ont pour origine l'activité de carrière du site avec une renaturation de la partie est ayant suivie.

Le site présente de fortes disparités de relief.

L'ensoleillement du site concerné par le projet est un véritable atout pour le photovoltaïque.

### I. 1. 5. Densité de foudroiement

(Source : MétéOrage)

La densité de foudroiement dans le département est de 0,95 impacts/km<sup>2</sup>/an, cette valeur est inférieure à la moyenne nationale (1,2 impacts/km<sup>2</sup>/an).

Sur la période 2011-2020, la commune de Saint-Aubin enregistre en moyenne 9 jours d'orage par an. La densité d'arcs est de 0,55 arcs par an et par km<sup>2</sup>. Le risque attribué pour la commune est infime d'après MétéOrage.

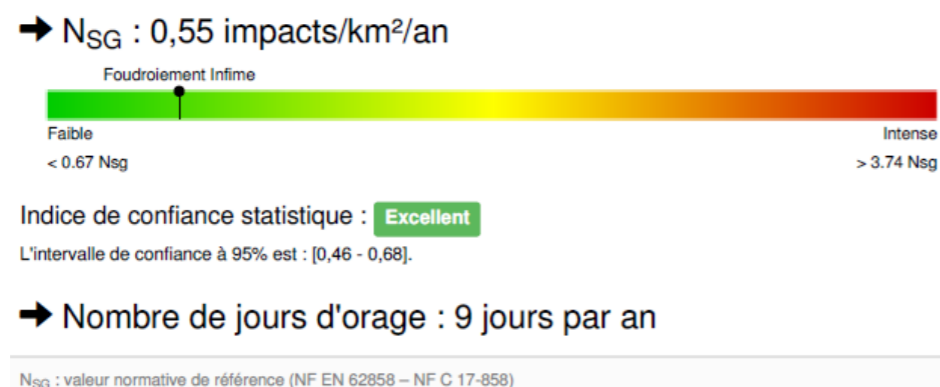


Figure 26 : Densité de foudroiement enregistrée sur la commune de Saint-Aubin entre le 1er janvier 2011 et le 31 décembre 2020 (Source : Météorage)



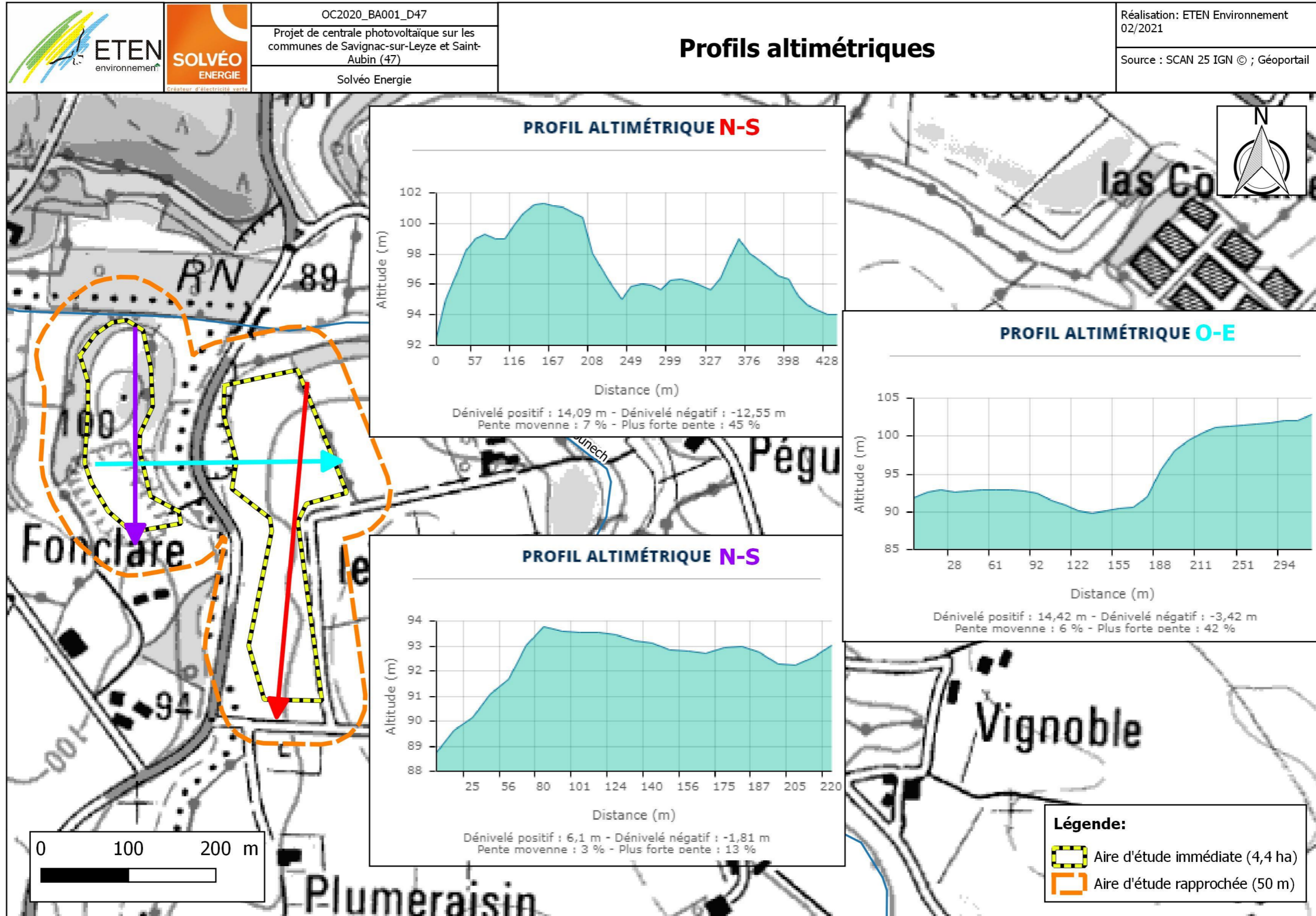


Figure 27 : Profils altimétriques de l'aire d'étude (Source : Géoportail)

## I. 3. Géologie

(Sources : BRGM Infoterre, Notice géologique n°855 de Fumel)

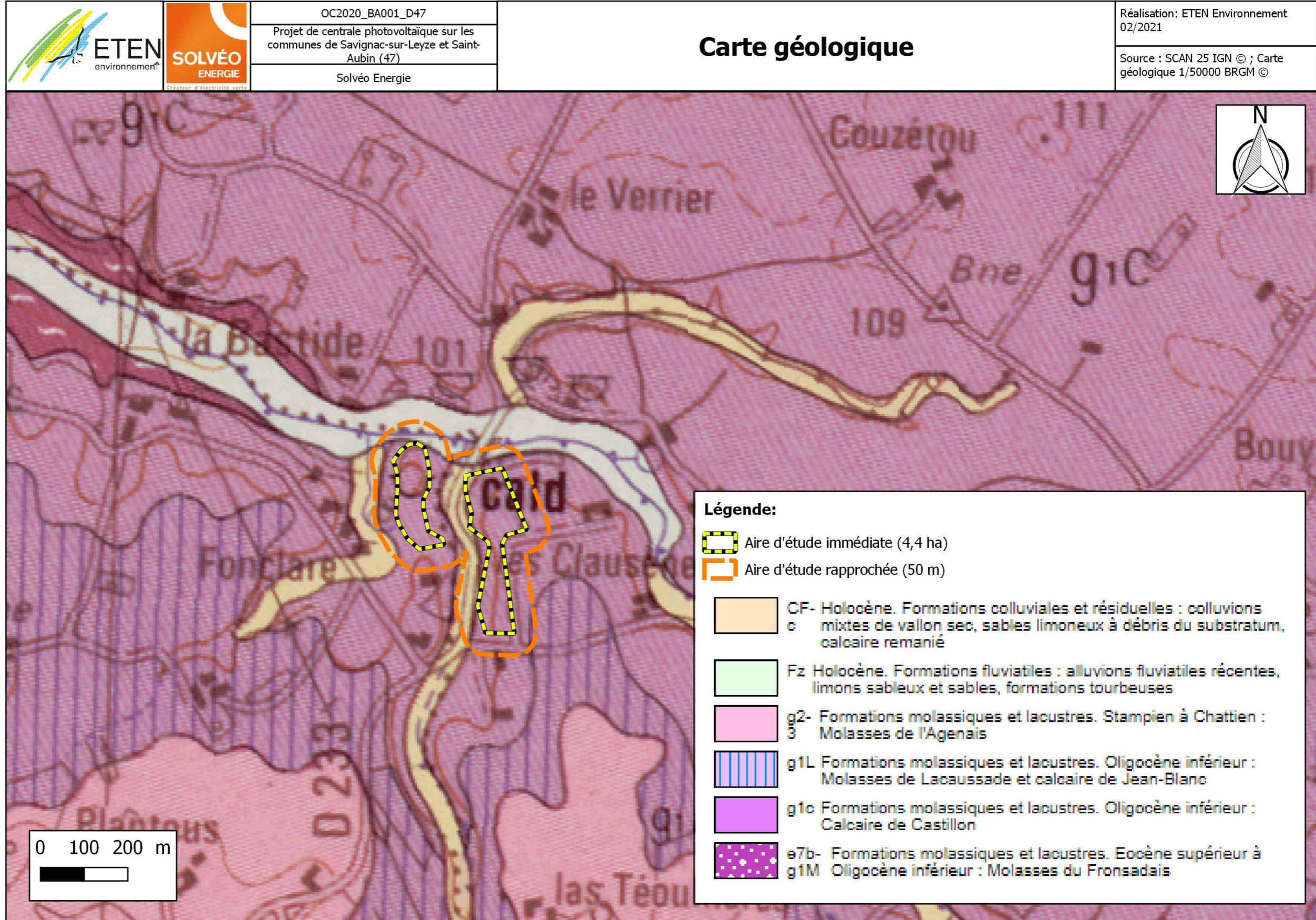
Situé dans le département du Lot-et-Garonne, le site repose sur 1 type de formation géologique :

- Les Calcaires de Castillon de l'Oligocène inférieur. Cette formation constitue une table calcaire remarquablement développée sur l'ensemble du domaine molassique de la feuille. Réduit à quelques mètres dans la coupe du Brétou, il s'épaissit à 10 m à Lacaussade et jusqu'à 32 m à la Sauvetat-sur-Lède. De nombreuses carrières entre Monflanquin et Saint-Aubin en montrent ses différents faciès. Vers la base, ce sont des calcaires marneux grisâtres à débit noduleux ou en plaquettes de type palustre qui passent peu à peu à des calcaires lacustres blancs à beiges, parfois très durs, à faciès micritiques.

**Le site prend place sur une seule couche géologique : Les Calcaires de Castillon de l'Oligocène inférieur.**

La Carte 6, page suivante présente les formations géologiques du secteur d'étude.





Carte 6 : Carte géologique



### I. 3. 1. Les zones humides pédologiques

Une expertise hydro-pédologique a été menée avec pour objectif :

- D'identifier les profils pédologiques caractéristiques d'éventuelles zones humides pédologiques au droit du site (selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) ;
- De connaître la structure des sols en place.

Dans le cadre de l'étude, **7 sondages pédologiques** ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle, répartis sur l'ensemble du site.

Les sondages pédologiques effectués permettent de mettre en évidence trois profils types. Lors de la réalisation des sondages pédologiques, une attention particulière a été portée à l'apparition de traces d'hydromorphie ou de réduction pouvant témoigner de la présence d'une zone humide au sein du projet. Il est important de noter que la plupart des sondages se sont révélés non conclusifs. En effet, le substrat étant très dur et parsemé de cailloux, il était très difficile de creuser. Les sondages étaient stoppés dès les premiers centimètres de sol.

Les différents sondages peuvent être regroupés de la manière suivante :

#### **Profil pédologique type n°1**

Ce profil concerne 4 des sondages réalisés (S1, S2, S3 et S4).

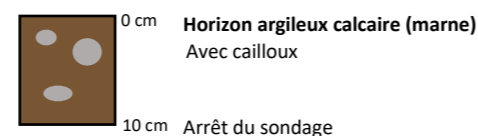


Figure 28 : Profil pédologique n°1

Un horizon argileux calcaire (marne) est observé jusqu'à 10 cm de profondeur. Le sondage a été arrêté à 10 cm (refus de tarière) à cause de la dureté du substrat et de la présence de cailloux. Ce refus de tarière indique une très faible possibilité de caractère humide.

#### **Profil pédologique type n°2**

Ce profil concerne 2 des sondages réalisés (S5, S7).

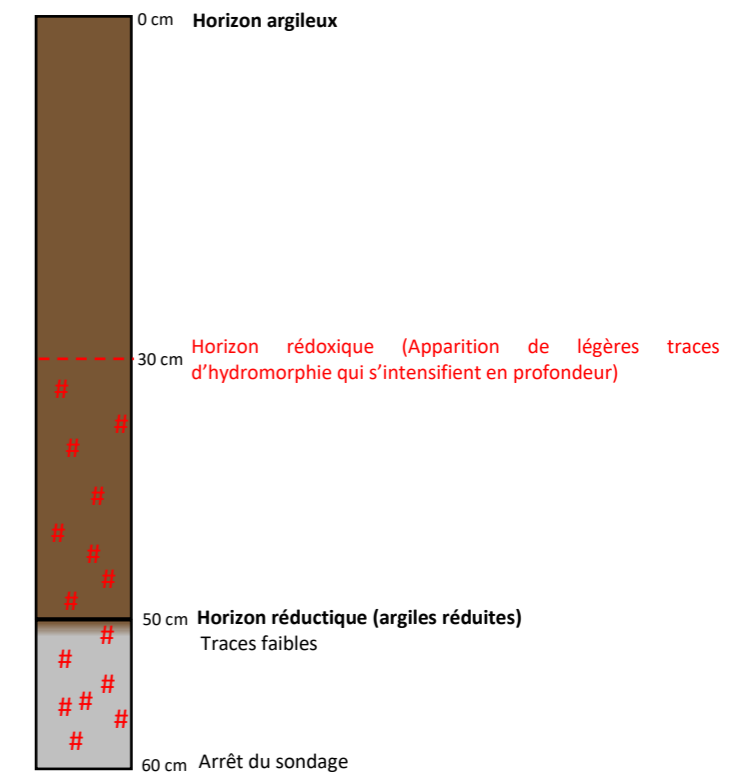


Figure 29 : Profil pédologique n°2

Un horizon argileux est observé dès les premiers centimètres du sol. A une profondeur de 30 cm, un horizon rédoxique apparaît avec de légères traces d'hydromorphie (traces de fer oxydé). Ces traces vont s'intensifier en profondeur. A partir de 50 cm, il apparaît un horizon réductique, avec de très légères traces d'argiles réduites. Le sondage est arrêté à 60 cm de profondeur.

Ce profil peut être relié à la classe IVa des classes d'hydromorphies du GEPPA (Figure 31). Celle-ci n'est pas caractéristique de zones humides pédologiques.



**Profil pédologique type n°3**

Ce profil concerne 1 des sondages réalisés (S6).

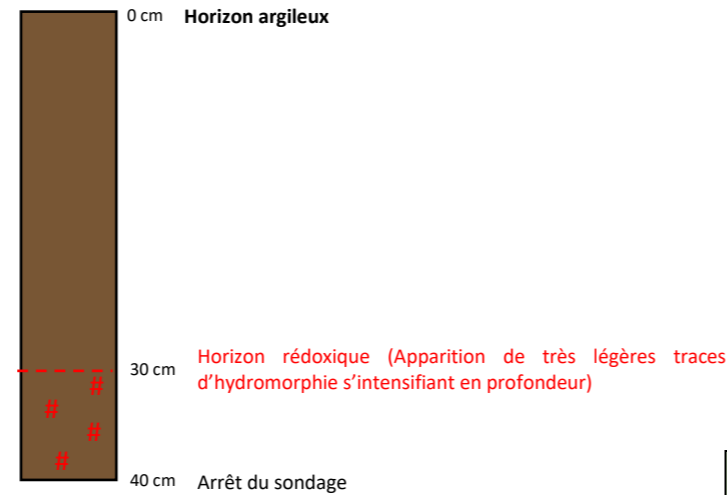


Figure 30 : Profil pédologique n°3

Un horizon argileux est observé dès les premiers centimètres du sol. A une profondeur de 30 cm, un horizon rédoxique apparaît avec de légères traces d'hydromorphie (traces de fer oxydé). Ces traces vont s'intensifier en profondeur. Le sondage est arrêté à 40 cm de profondeur à cause de la dureté du substrat.

Ce profil peut être relié à la classe IVa des classes d'hydromorphies du GEPPA (Figure 31). Celle-ci n'est pas caractéristique de zones humides pédologiques.

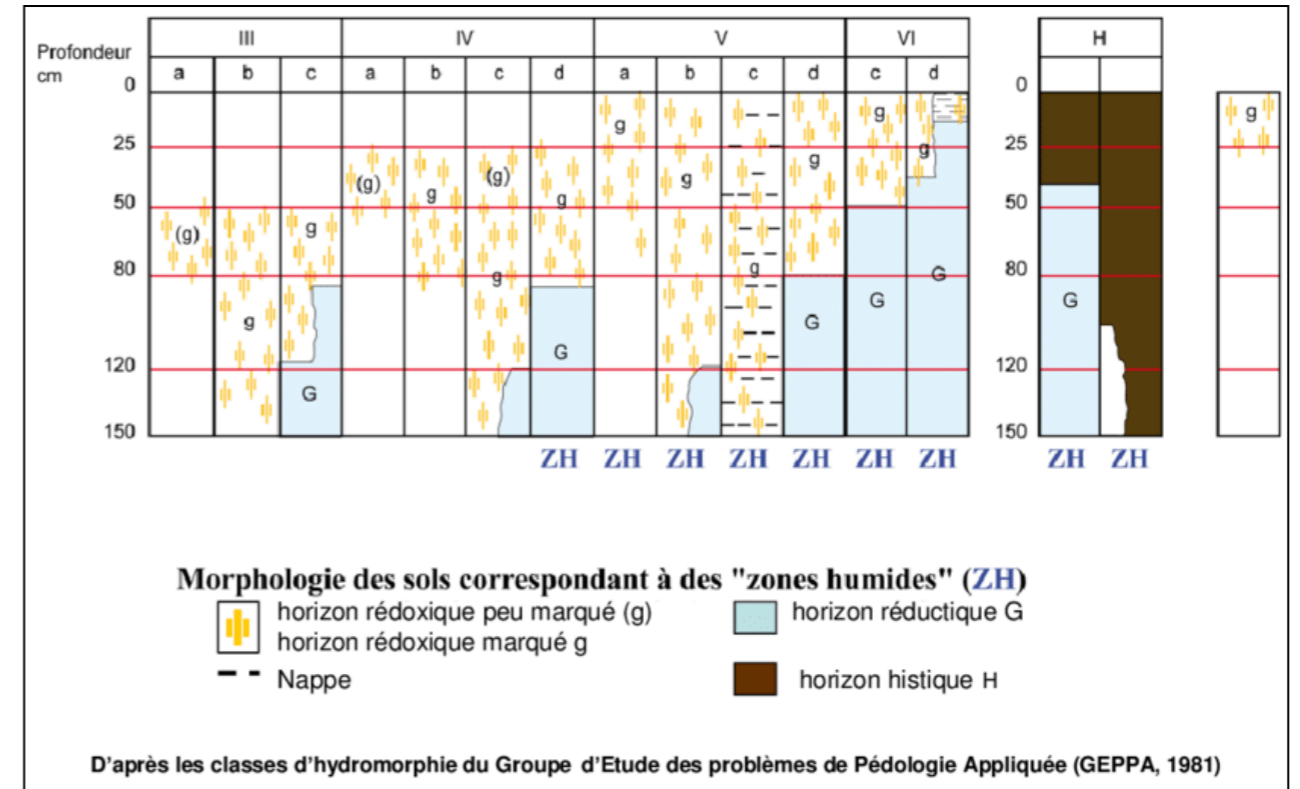


Figure 31 : Classes d'hydromorphie du GEPPA

Dans le cas des profils pédologiques identifiés lors de l'étude, aucun n'est caractéristique de zones humides. 1 des profils identifiés ne peut pas être rattaché à une classe d'hydromorphie du GEPPA (Figure 31). Les 2 autres profils sont reliés à la classe IVa, qui est non caractéristique de zones humides pédologiques. Malgré les résultats non concluants de certains sondages pédologiques, il est très peu probable que le secteur présente un potentiel humide.

La carte page suivante, localise les sondages pédologiques réalisés au sein de l'aire d'étude :



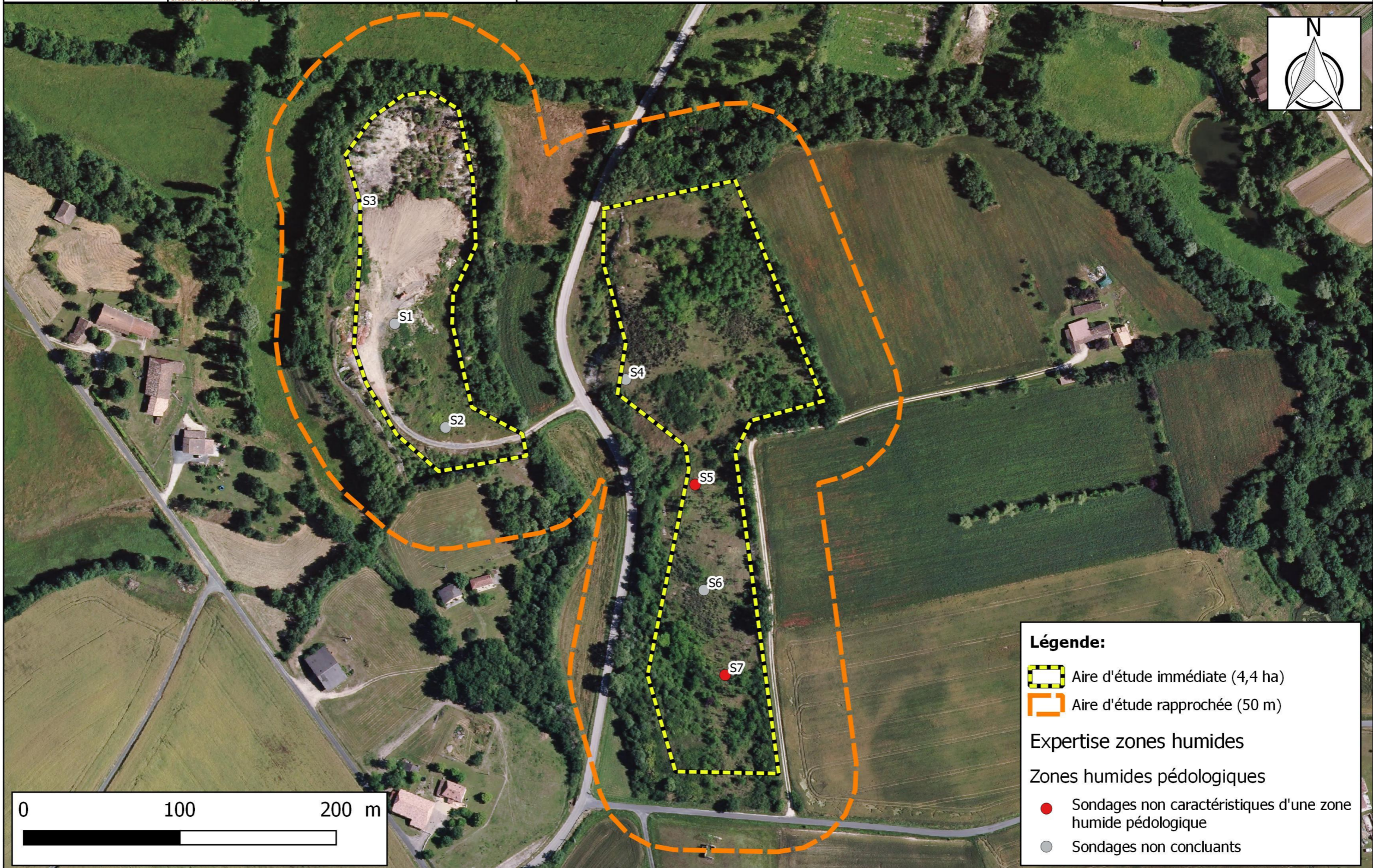


OC2020\_BA001\_D47  
Projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin (47)  
Solvéo Energie

## Zones humides pédologiques

au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009

Réalisation: ETEN Environnement  
02/2021  
Source : Géoportail ©



Carte 7 : Expertise pédologique et zones humides pédologiques



## I. 4. Hydrogéologie

(Source : Agence de l'eau Adour Garonne)

### I. 4. 1. Les masses d'eau souterraines

Le site d'étude renferme au total 5 masses d'eau souterraines :

Tableau 10 : Liste des masses d'eau souterraines présentes au niveau du site d'implantation du projet

Code	Libellé
FRFG088	Molasses du bassin du Lot
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG
FRFG072	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain
FRFG073	Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain
FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif

La masse d'eau de niveau 1 concernée par le site est la nappe libre n° FRFG088 - Molasses du bassin du Lot. Seule cette dernière est directement concernée par le projet, les autres masses d'eau sont captives et ne seront pas impactées par le projet.

**Seule la masse d'eau « Molasses du bassin du Lot » - n°FRFG088 est concernée par le projet.**

### I. 4. 2. Qualité de la masse d'eau souterraine libre en présence

A l'heure actuelle, les états quantitatif et chimique de la masse d'eau « Molasses du bassin du Lot » - n°FRFG088 sont « bons » (objectifs de bon état atteint en 2015). Désormais, l'enjeu est de conserver ce bon état global.

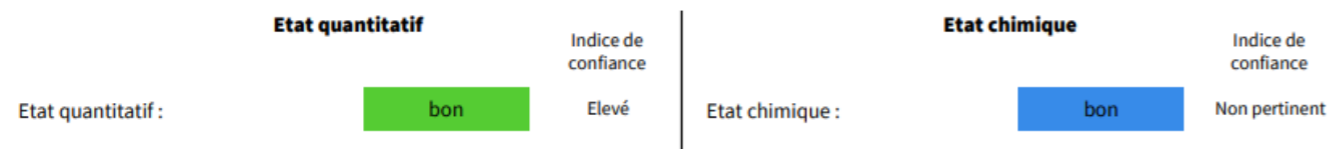


Figure 32 : Etat quantitatif et chimique de la masse d'eau n° FRFG088 - Molasses du bassin du Lot (Etat des lieux de 2019)

### I. 4. 3. Usages et pressions sur la masse d'eau souterraine

L'état des lieux de 2019 indique que la pression diffuse d'origine agricole est significative sur la masse d'eau « Molasses du bassin du Lot » - n°FRFG088. Sur cette masse d'eau, la pression relative aux prélèvements d'eau est toutefois non significative. Aucune pression ponctuelle n'est à signaler.

#### Pressions ponctuelles

Sites industriels

Nombre de sites : 0

Zones à enjeux : 0

Suivi : 2 station(s), 0 état médiocre

Pas de pression

#### Pressions diffuses

Azote diffus d'origine agricole

Phytosanitaire

5 substances les plus vendues : Glyphosate, Mancozèbe, S-Métolach, 24D, Prosulfoca

Significative

Non significative

#### Prélèvements d'eau

Pression Prélèvements

Recharge estimée : 95 mm/an

Consommation (M m3/an)

Tendance

Eau potable : 0.0200

Irrigation : 0.088

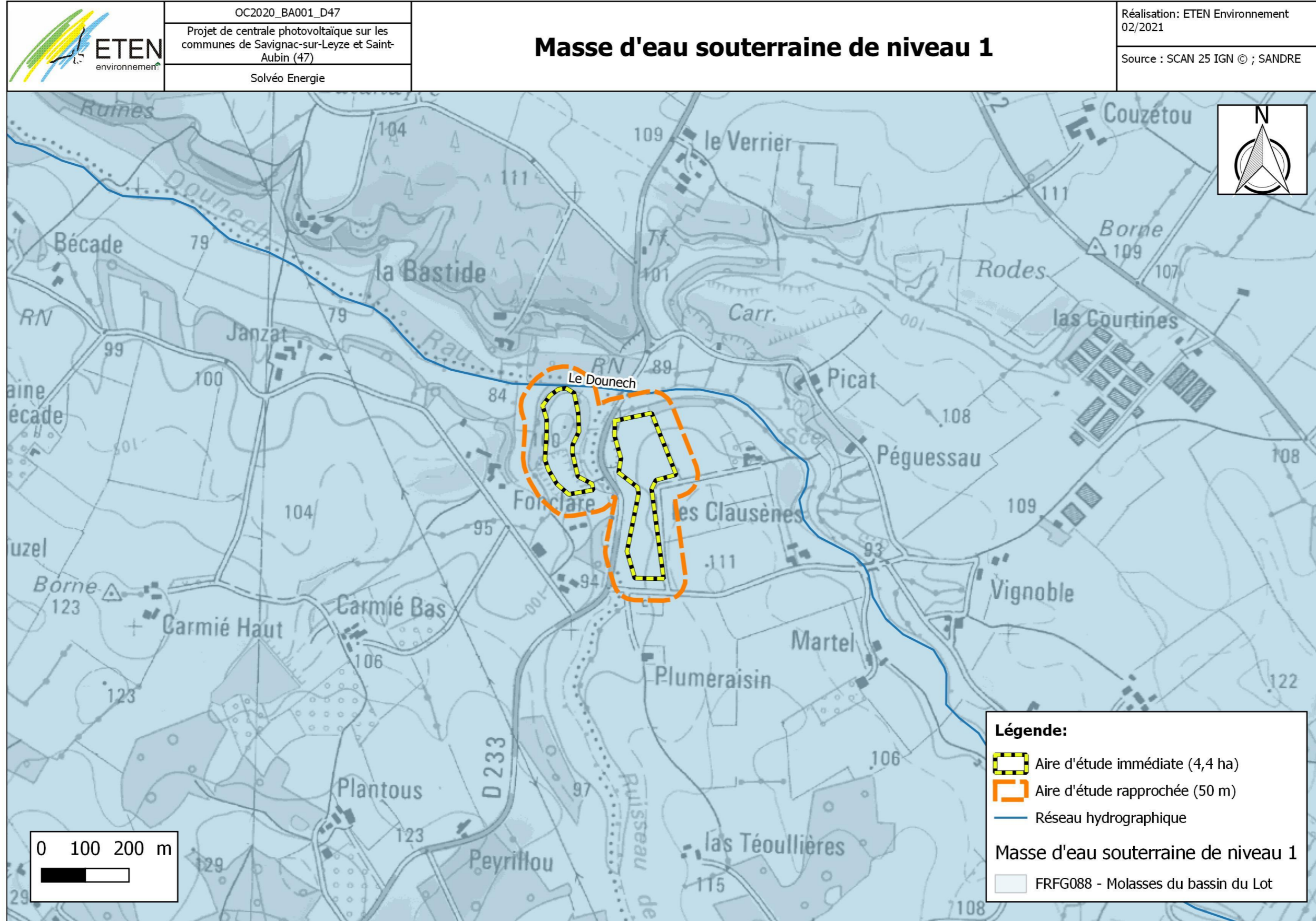
Industrie : 0

Total : 0.109

Non significative

Figure 33 : Pressions de la masse d'eau « Molasses du bassin du Lot » - n°FRFG088 (État des lieux 2019)

**Le projet n'engendrant pas de prélèvement, le seul enjeu concernant la nappe relève de l'entretien de la végétation qui sera fait au sein de la centrale.**



Carte 8 : Masse d'eau souterraine de niveau 1 localisée au droit du projet



## I. 5. Hydrographie

(Source : Agence de l'eau Adour-Garonne)

### I. 5. 1. Cours d'eau et masses d'eau superficielles

Le projet est localisé dans la zone hydrographique n° O876 - Le Lot du confluent du Dourdou (de Conques) (inclus) au confluent de la Garonne. Aucun cours d'eau codifié n'est présent sur l'aire d'étude. Le cours d'eau le plus proche est le Dounech (FRFRR675\_1), situé à quelques mètres au nord de l'aire d'étude. Le site est également dépourvu de masses d'eau superficielles.

#### I. 5. 1. 1. Qualité des masses d'eau superficielles

Afin de maintenir ou d'améliorer la qualité des masses d'eau côtières, des objectifs ont été mis en place, en application de la circulaire du 17 mars 1978 sur « la politique des objectifs de qualité des cours d'eau, canaux, lacs ou étangs ». Tous ces objectifs de qualité sont repris dans le SDAGE2F adopté par le comité de bassin et approuvé par le préfet coordinateur de bassin sur la base des données 2015 à 2017.

La masse d'eau « Le Dounech » (FRFRR675\_1) présente un état écologique moyen (indice de confiance faible) et un état chimique non classé (indice de confiance inconnu/pas).

L'objectif relatif à cette masse d'eau est d'atteindre le bon état écologique et chimique.

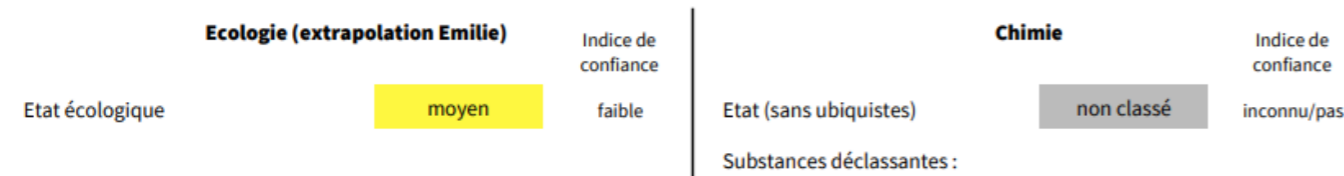


Figure 34: Etat écologique et chimique de la masse d'eau « Le Dounech » (Etat des lieux de 2019)

#### I. 5. 1. 2. Usages et pressions sur les masses d'eau superficielles

D'après l'état des lieux 2019, des pressions significatives de rejets d'azote diffus d'origine agricole et de pesticides s'exercent sur « Le Dounech ». Ce cours d'eau est également soumis à des pressions significatives liées à des prélèvements d'eau pour l'irrigation.

Des pressions non significatives relatives à des rejets de macropolluants et de substances dangereuses sont exercées.

Enfin, il est à noter que « Le Dounech » est modérément altéré au niveau de sa continuité et de son hydrologie mais fortement altéré au niveau de sa morphologie.

### Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2019)

#### Pressions ponctuelles

Rejets macropolluants des stations d'épurations domestiques par temps sec

Non significative

Rejets macro polluants d'activités industrielles non raccordées

Non significative

Rejets substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées

Non significative

Sites industriels abandonnés

Inconnue

#### Pressions diffuses

Azote diffus d'origine agricole

Significative

Pesticides

Significative

#### Prélèvements d'eau

Prélèvements AEP

Pas de pression

Prélèvements industriels

Pas de pression

Prélèvements irrigation

Significative

#### Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements

Altération de la continuité

Modérée

Altération de l'hydrologie

Modérée

Altération de la morphologie

Elevée

Figure 35 : Pressions de la masse d'eau « Le Dounech » (État des lieux 2019)

Il est à noter qu'une grave pollution de ce cours d'eau a eu lieu en août 2018 d'après la Fédération de pêche du Lot-et-Garonne. Il en résulte en la mortalité quasi-totale de tous les poissons peuplant ce cours d'eau.

**Compte tenu de la distance et des caractéristiques du projet, ce dernier présente un enjeu très faible pour la masse d'eau superficielle.**

### I. 5. 2. Zones inondables

(Source : Atlas des Zones Inondables en Lot-et-Garonne)

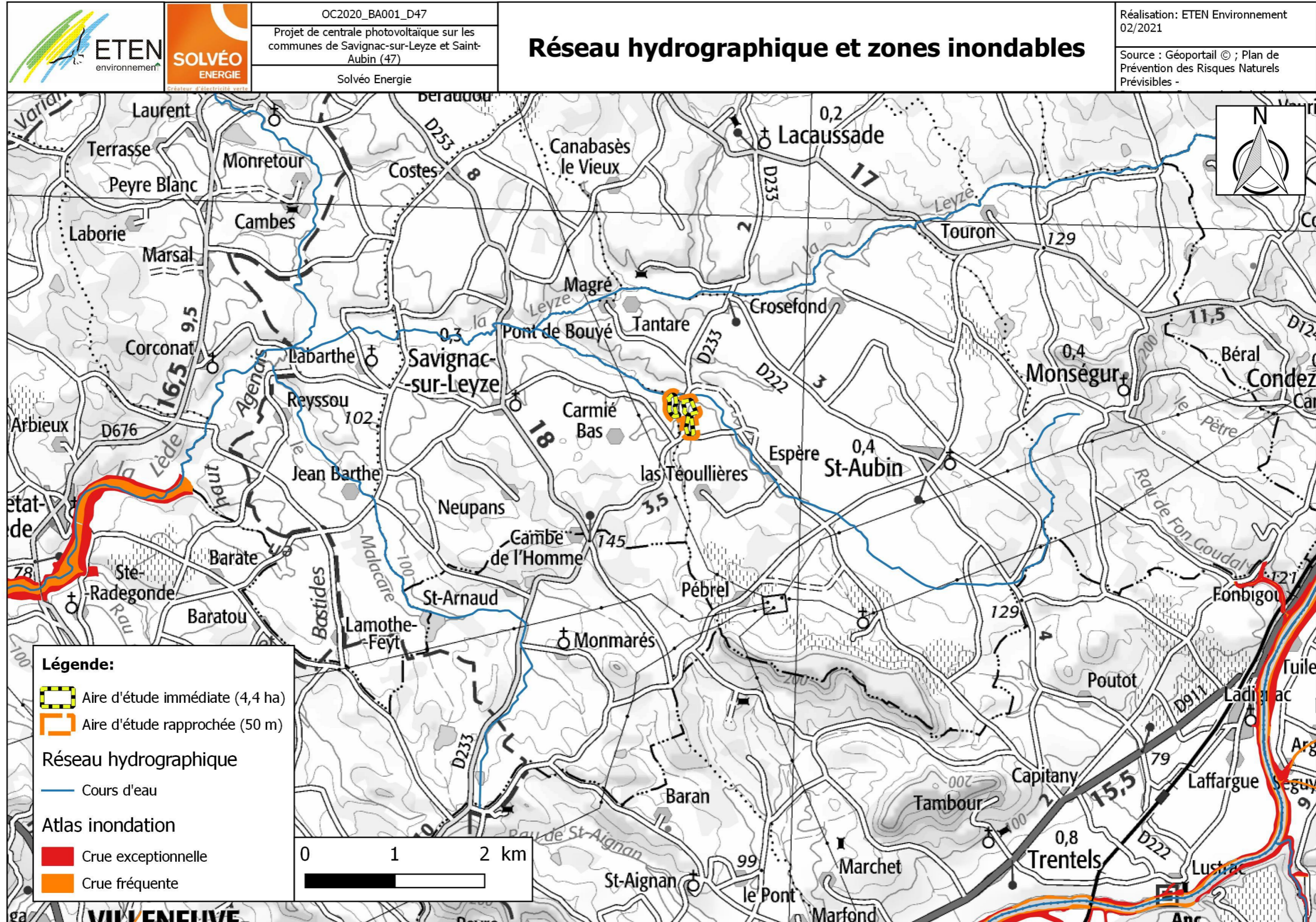
Les communes de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin ne sont pas soumises au risque d'inondation.

### I. 5. 3. Les mares, étangs et plans d'eau

(Source : Agence de l'eau Adour-Garonne)

Aucun plan d'eau codifié n'a été recensé sur l'aire d'étude du projet.





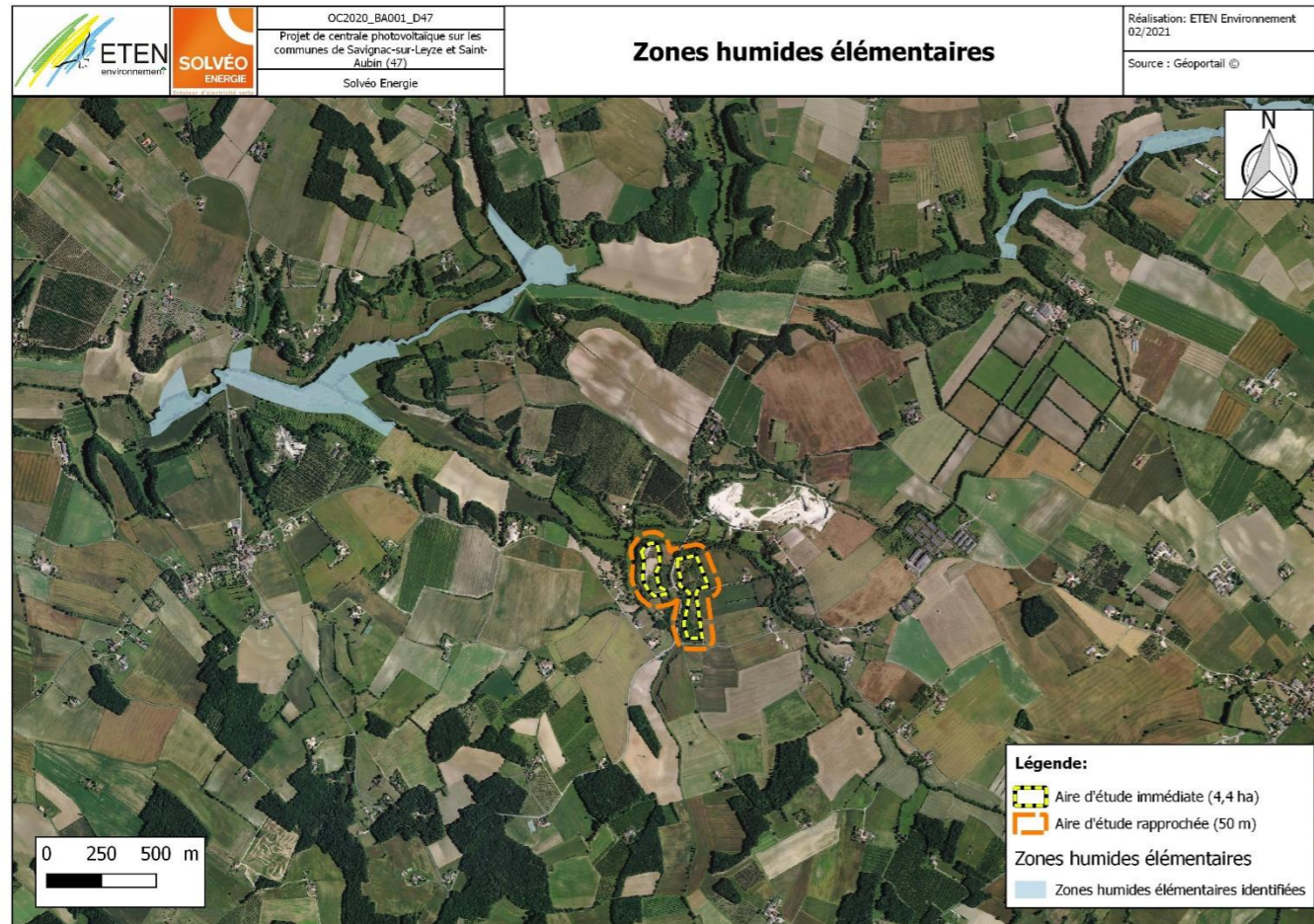
Carte 9 : Réseau hydrographique et zones inondables



## I. 5. 4. Zones humides élémentaires

(Source : Conservatoire d'espaces naturels d'Aquitaine)

Aucune zone humide élémentaire n'est recensée sur l'emprise du projet.



Carte 10 : Zones humides identifiées à proximité de l'aire d'étude  
(Source : Conservatoire d'espaces naturels d'Aquitaine)

## I. 5. 5. Zones humides caractérisées lors des inventaires de terrain

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les 2 méthodologies ou critères permettant d'identifier les zones humides :

- Via la végétation, on parle alors de zones humides floristiques ;
- Via la pédologie, on parle alors de zones humides pédologiques.

La caractérisation des zones humides est réalisée au moyen de ces deux critères.

### Critère pédologique

Voir I. 3. 1. Les zones humides pédologiques p.52.

### Critère floristique

Aucun habitat naturel caractéristique des zones humides floristiques n'a été identifié sur le site.

Des habitats naturels et anthropiques identifiés sur le site sont cotés "pro-parte" dans l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 soit parce que les habitats de niveau inférieur ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant d'effectuer le distinguo. Les habitats présentés ci-dessous ont donc nécessité la réalisation d'un relevé phytosociologique pour permettre de statuer sur leur caractère humide ou non :

- Fourrés (CCB : 31.81)
- Friches (CCB : 87.1)
- Haies (CCB : 31.81 x 84.2)

Au terme de ces investigations, aucun des relevés réalisés au sein de ces habitats n'a révélé une végétation caractéristique des zones humides.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 relative à la caractérisation des zones humides, aucune zone humide floristique n'a été identifiée.

## I. 5. 6. Objectifs du SDAGE 2016-2021, périmètres de gestion intégrée et zonages réglementaires

(Source : Agence de l'eau Adour-Garonne)

⇒ **Les objectifs du SDAGE 2016-2021 :**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document d'orientation de la politique de l'eau au niveau local. Les objectifs SDAGE concernant les communes de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin sont essentiellement des objectifs de qualité.

Le site est concerné par les périmètres suivants :

Tableau 11 : Périmètres de gestion et zonages réglementaires identifiés dans le cadre du SDAGE 2016-2021 au droit de l'aire d'étude

	Type	Libellé
SDAGE 2016-2021	UHR (Unités hydrographiques de référence)	Concerné : Lot aval (Lot3)
	ZPF (Zones à préserver pour leur utilisation future en eau potable)	Non concerné
	ZOS (Zones à Objectifs plus Stricts)	Non concerné
Périmètre de gestion intégrée	Contrats de rivière	Concerné : Lot aval (R237)
	PGE (Plans de Gestion des Etiages)	Concerné : LOT (10)
Zonages règlementaires	SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux)	Non concerné
	AAC (Aires d'Alimentation de Captages prioritaires)	Non concerné
	ZRE (Zones de Répartition des Eaux)	Concerné : Arrêté préfectoral n°95.0887 du 09 mai 1995 - Annexe A (ZRE4701)
	SPC (Prévisions des Crues)	Concerné : Tarn-Lot (1533)

Type		Libellé
	Zones vulnérables	Concerné : Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne - Arrêté du 21/12/2018 (FZV0505)
	Zones sensibles	Le Lot en aval de sa confluence avec le Dourdou et ses affluents (hors le Célé) (05014)

\*à la demande de la DDT lors du comité technique EnR, un diagnostic des sols est joint à la présente étude d'impact (Annexe 4). Ce diagnostic conclut sur l'absence de pollution dans les sols



## II. Milieu humain

### II. 1. Contexte socio-démographique

(Source : INSEE)

#### II. 1. 1. La population

Le projet est localisé à cheval sur le territoire communal de Savignac-sur-Leyze et de Saint-Aubin (47). Il prend place aux lieux-dits « Fonclare » et « Les Clausènes ». Quelques maisons habitées sont présentes aux alentours de l'aire d'étude (dans un rayon de 300 m).

La population de Saint-Aubin augmente globalement entre 1968 et 2011 avec une légère baisse entre 1982 et 1999 ainsi qu'entre 2011 et 2016 (Tableau 12). Celle de Savignac-sur-Leyze suit la même tendance générale (Tableau 13).

Tableau 12 : Évolution de la population de la commune de Saint-Aubin (données INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
<b>Population</b>	453	421	441	424	419	424	432	428
<b>Densité moyenne (hab./km<sup>2</sup>)</b>	24,5	22,7	23,8	22,9	22,6	22,9	23,3	23,1

Tableau 13 : Évolution de la population de la commune de Savignac-sur-Leyze (données INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
<b>Population</b>	232	233	223	273	273	268	296	310
<b>Densité moyenne (hab./km<sup>2</sup>)</b>	20,4	20,5	19,6	24,0	24,0	23,6	26,0	27,2

Les densités de population observées sur les communes de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin sont relativement faibles, au regard des densités moyennes à l'échelle du département (62,1 hab./km<sup>2</sup>), de la région (70,9 hab./km<sup>2</sup>) et de la France (105,1 hab./km<sup>2</sup>).

Grâce aux indicateurs démographiques (Tableau 14 et Tableau 15, ci-dessous), on remarque que cette augmentation de la population est liée aux nouveaux arrivants sur la commune. En effet, le solde naturel est globalement négatif sur la commune depuis 1968. Ainsi, c'est l'arrivée de nouveaux habitants qui permet l'augmentation de la population à Saint-Aubin et Savignac-sur-Leyze. Cette tendance semble néanmoins s'inverser depuis 2011.

Tableau 14 : Indicateurs démographiques de la commune de Saint-Aubin (données INSEE)

	1968 - 1975	1975 - 1982	1982 - 1990	1990 - 1999	1999 - 2006	2006 - 2011	2011 - 2016
<b>Variation annuelle moyenne de la population (%)</b>	-1,0	0,7	-0,5	-0,1	0,2	0,4	-0,2
<b>- due au solde naturel (%)</b>	0,2	-0,3	-0,2	-0,3	-0,4	0,1	0,2
<b>- due au solde apparent des entrées sorties (%)</b>	-1,3	0,9	-0,3	0,2	0,6	0,2	-0,4
<b>Taux de natalité (‰)</b>	13,4	7,3	11,2	7,9	6,1	10,3	8,8
<b>Taux de mortalité (‰)</b>	11,1	9,9	13,3	11,1	10,2	8,9	7,0

Tableau 15 : Indicateurs démographiques de la commune de Savignac-sur-Leyze (données INSEE)

	1968 - 1975	1975 - 1982	1982 - 1990	1990 - 1999	1999 - 2006	2006 - 2011	2011 - 2016
<b>Variation annuelle moyenne de la population (%)</b>	0,1	-0,6	2,6	0,0	-0,3	2,0	0,9
<b>- due au solde naturel (%)</b>	0,0	-1,4	-0,2	-0,4	-0,3	-0,7	1,1
<b>- due au solde apparent des entrées sorties (%)</b>	0,1	0,7	2,7	0,4	0,1	2,7	-0,2
<b>Taux de natalité (‰)</b>	14,2	4,4	9,2	6,5	7,4	7,9	15,3
<b>Taux de mortalité (‰)</b>	14,2	18,0	10,7	10,2	10,5	15,1	4,0

Les données démographiques révèlent une faible attractivité des communes, dans un contexte peu peuplé.

#### II. 1. 2. L'habitat

Le parc de logements de la commune de Saint-Aubin a augmenté continuellement depuis 1968, augmentant ainsi d'environ 86% en un demi-siècle. Il s'agit majoritairement de résidences principales, mais les résidences secondaires représentent aussi une proportion non négligeable des logements en 2011 pour atteindre 17% mais une baisse peut ensuite être observée (en 2016 environ 8 % des logements sont des résidences secondaires). Concernant Savignac-sur-Leyze, une augmentation du nombre de logements est également constatée (+59%) avec une majorité de résidences principales mais une proportion croissante et importante de résidences secondaires (14% en 2016).

Tableau 16 : Évolution des résidences sur la commune de Saint-Aubin (Source INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
<b>Ensemble</b>	126	116	137	162	176	213	219	235
<b>Résidences principales</b>	117	112	126	138	156	174	173	190
<b>Résidences secondaires et logements occasionnels</b>	2	2	2	12	19	31	39	19
<b>Logements vacants</b>	7	2	9	12	1	8	6	26

Tableau 17 : Évolution des résidences sur la commune de Savignac-sur-Leyze (Source INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
<b>Ensemble</b>	106	116	117	116	127	141	154	169
<b>Résidences principales</b>	67	68	73	97	108	116	126	137
<b>Résidences secondaires et logements occasionnels</b>	5	8	22	18	19	21	23	24
<b>Logements vacants</b>	34	40	22	1	0	4	4	9

Le contexte démographique faible dénote une pression foncière également faible à Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin. Le projet s'intègre dans un territoire au peuplement hétérogène.

## II. 2. Activités économiques

Les principales activités sur la commune de Saint-Aubin sont liées au commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration (41,7 %). A Savignac-sur-Leyze ce sont les activités d'industrie manufacturière, industries extractives et autres / la construction / le commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration / les autres activités de services qui sont les plus représentées (21,4 % chacune).

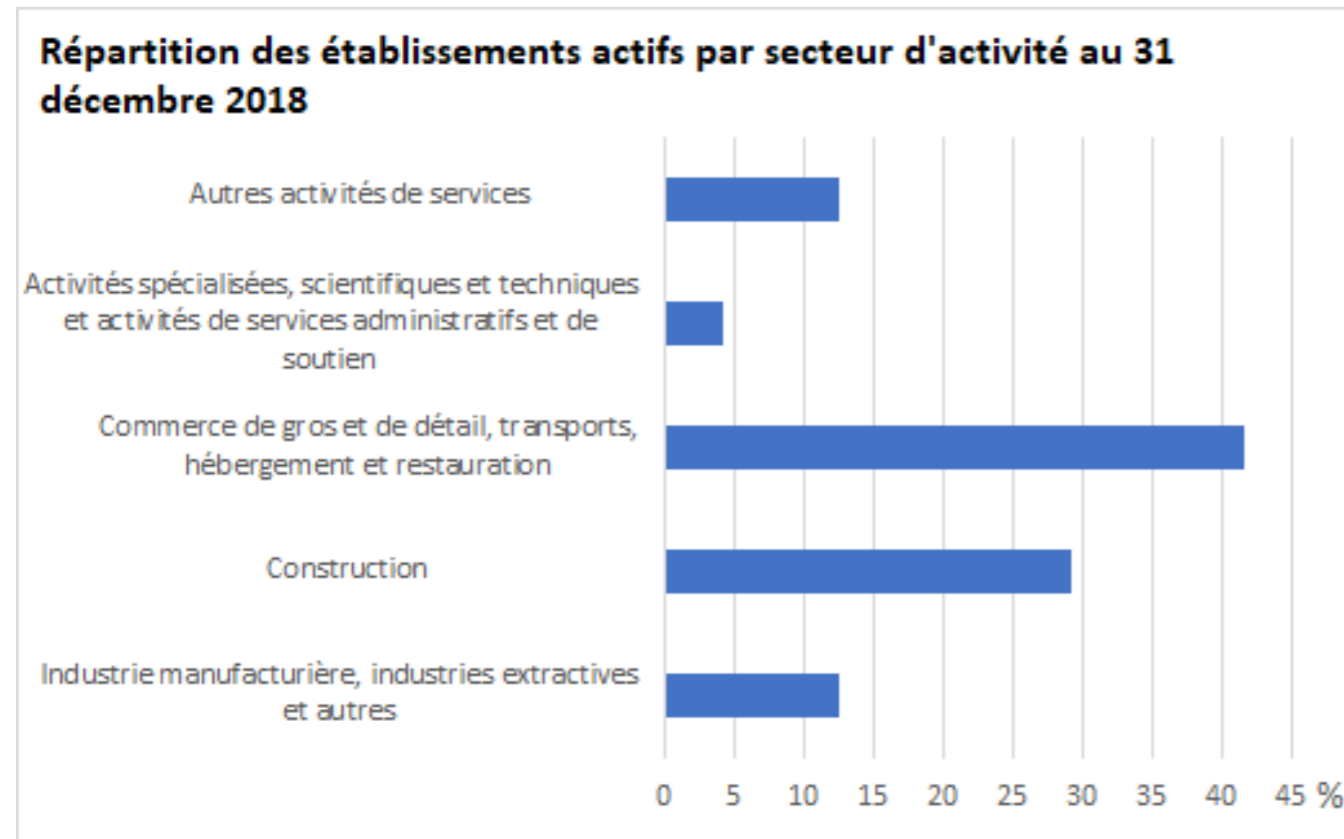


Figure 36 : Répartition des établissements actifs de Saint-Aubin par secteur d'activité au 31 décembre 2018

### Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2018

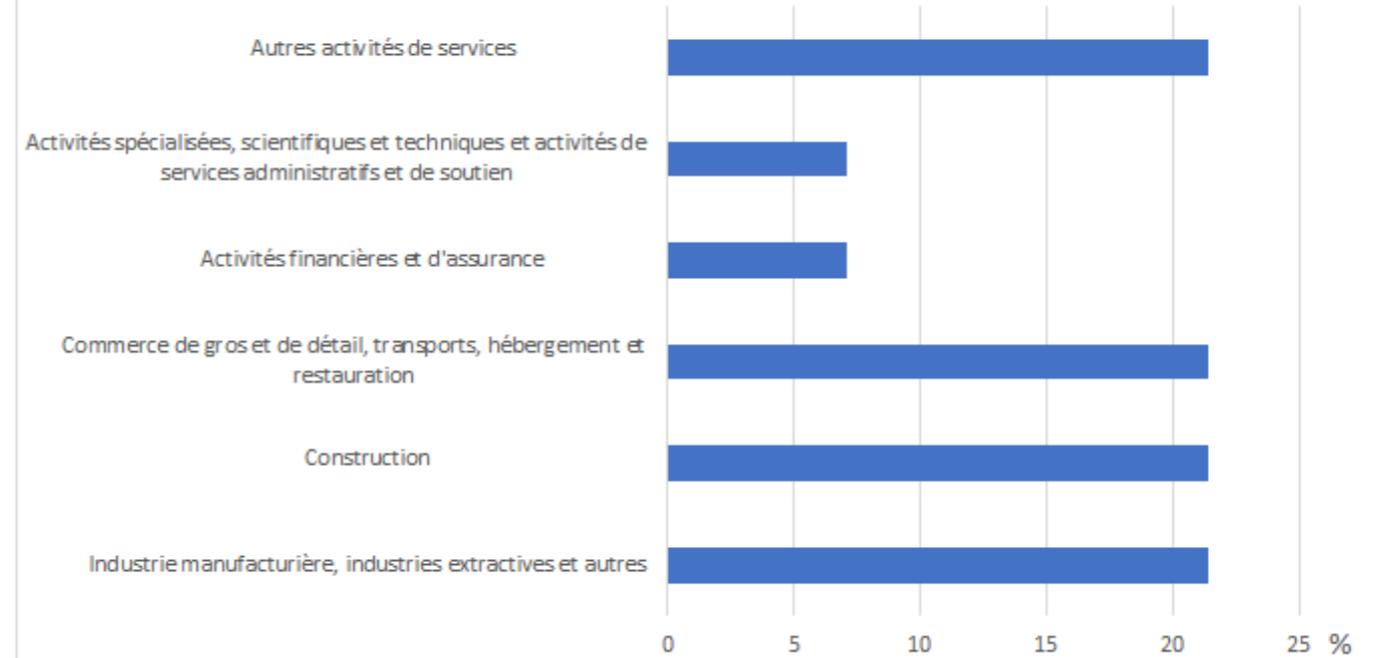


Figure 37: Répartition des établissements actifs de Savignac-sur-Leyze par secteur d'activité au 31 décembre 2018

Les principales activités des communes de Savignac-sur-Leyze et Saint-Aubin sont le commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration / les activités d'industrie manufacturière, industries extractives et autres / la construction / les autres activités de services. Le site correspond à une ancienne carrière sur la partie ouest, ainsi qu'une partie décaissée illégalement à la fin des années 1980 pour alimenter la déviation de Villeneuve-sur-Lot.

## II. 3. Urbanisme

(Sources : Géoportail de l'urbanisme, PLUi de la Communauté de Communes de Bastides en Haut Agenais Périgord)

Après une modification simplifiée du PLUi de la communauté de communes de Bastides en haut Agenais, la partie ouest de l'aire d'étude a été nouvellement classifiée en zone naturelle dédiée aux parcs photovoltaïques (zone Npv). L'implantation de parc solaires est donc autorisée sur cette zone. Cependant, certaines règles sont à respecter dont notamment :

- La hauteur maximale des panneaux ne doit pas dépasser 3,5 m ;
- Un dossier d'intégration à l'environnement visuel doit être réalisé ;
- La vue sur les capteurs solaires doit être réduite

Le projet prend en considération ces trois règles, en effet, les tables d'assemblage ne dépasseront pas la hauteur de 2,10 m et un volet paysage a été intégré à la présente étude.

La partie est de l'aire d'étude est classée en zone agricole (zone A) mais aucune activité n'y est exercée depuis de très nombreuses années.

Le PLUi de la CC Bastides Haut Agenais stipule que « les parcs photovoltaïques au sol en zone A devront répondre aux critères d'intégration suivants :

- Exclusion des terrains irrigués et irrigables ainsi que les terrains à potentiel agronomique avéré ;



- Ne portant pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la mise en valeur des ressources naturelles, du patrimoine des ensembles urbains et à la valorisation touristique du territoire notamment depuis l'espace public, les unités d'activités touristiques ;
- Exclusion des terrains en co-visibilité, depuis l'espace public, directe ou lointaine avec des monuments historiques et/ou des ensembles patrimoniaux repérés au titre du L151-19 ;
- Exclusion des ZNIEFF de type 1 ;
- Exclusion des ripisylves (20 m de part et d'autre des berges des ruisseaux). »

Les règles d'urbanisme de la zone A ont été prises en compte lors de l'élaboration du projet et sont toutes respectées.

La surface classée en zone A étant de 2,8 ha, une étude préalable agricole n'est donc pas nécessaire car le seuil est de 5 ha.

**Ainsi, le projet de parc photovoltaïque apparaît compatible avec les documents d'urbanisme.**

## II. 4. Voiries

Le site est directement accessible par la D233 qui partage le site en 2 dans l'axe nord-sud.

Sept sentiers de randonnées pédestres sont recensés dans l'aire d'étude éloignée (5 km) :

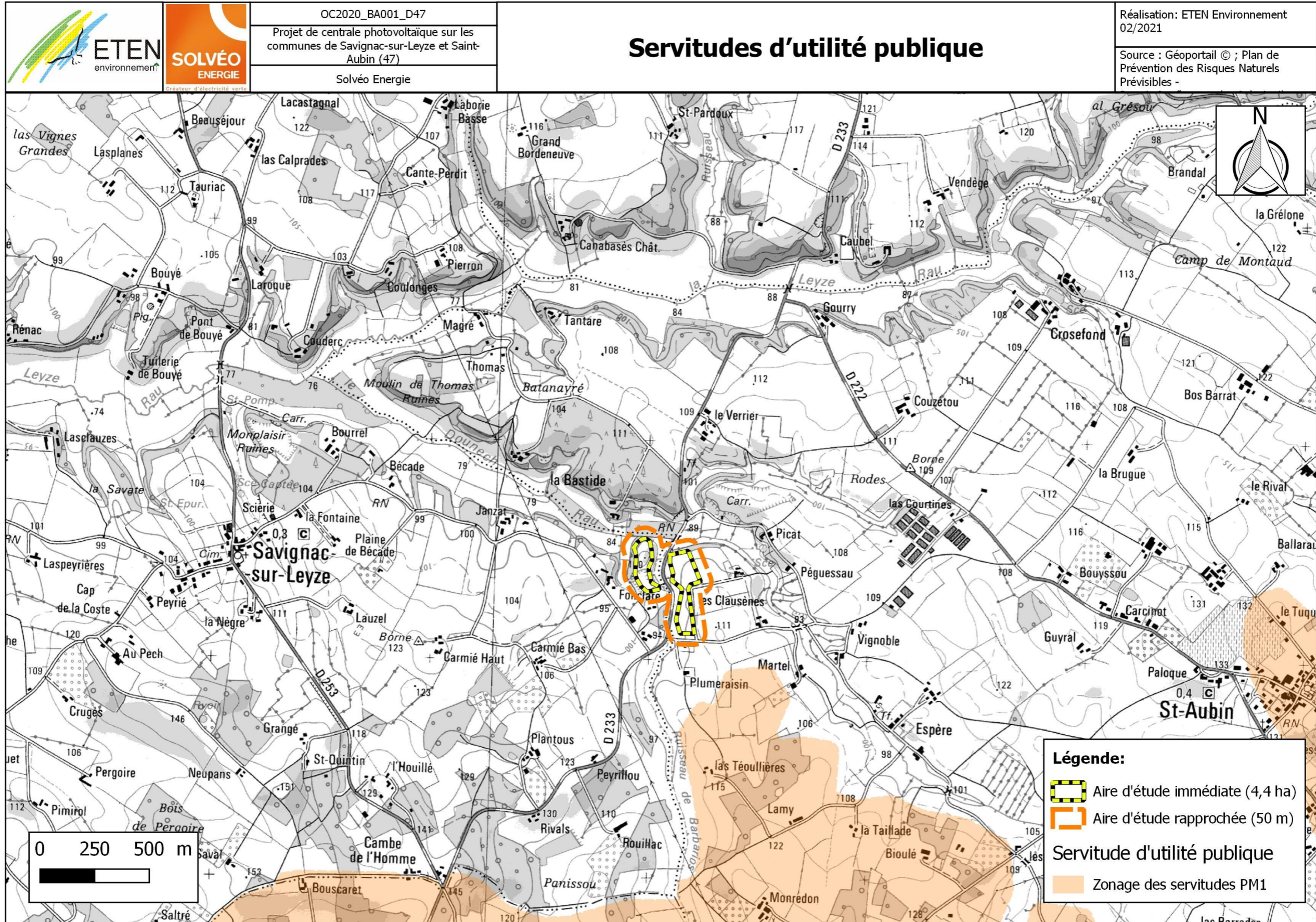
- **Vers Cambe de l'Homme**, aux abords du site (voir III. 2. 4. Chemins de randonnée et Figure 89 p.85) ;
- La **randonnée panoramique du Pech de Rouet**, au sud du site (Figure 90) ;
- La **randonnée de Couzétou**, à environ 500 m à l'est (Figure 91) ;
- La balade « **Entre Leyze, Lède et Dounech** », à environ 800 m à l'ouest ;
- La **balade autour du village de Savignac-sur-Leyze**, à environ 1 km ;
- Le **Rouet, balade panoramique, de l'église au Pech**, à environ 3 km ;
- La **balade du bois de Grèzelongue**, à environ 4 km.

**L'aire d'étude est coupée en deux par une route. Des chemins de randonnées sont recensés autour du site, dont quelques-uns en bordure.**

## II. 5. Servitudes d'utilité publique

Le projet n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.





Carte 11 : Zones liées aux servitudes de la catégorie PM1 à proximité de l'aire d'étude (Source : Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles)



## II. 6. Santé et sécurité

### II. 6. 1. Les installations classées

(Source : DREAL Aquitaine)

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement est présente à approximativement 200 m au nord-est de l'aire d'étude, il s'agit d'une carrière. Cette installation est soumise à autorisation et n'est pas classée SEVESO.

### II. 6. 2. Les sites et les sols pollués

(Sources : BASOL, BASIAS)

6 activités polluantes sont recensées sur la commune de Saint-Aubin. 5 autres sont dénombrées sur la commune de Savignac-sur-Leyze.

Tableau 18 : Liste des sites recensés par BASIAS sur la commune de Saint-Aubin

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Code activité	Etat d'occupation du site
AQI4700455	Vergine Henri	Dépôt de carburants	Pas d'adresse mentionnée	G47.30Z	NC
AQI4700456	Albinet Michel	Atelier de réparation de machines agricoles	Près de l'Eglise	C28.30Z	NC
AQI4700457	Mourgnes Pierre	Dépôt de ferrailles	Lieu-dit Mouycide	E38.31Z	NC
AQI4701012	Lazonde Jean	Carrière de calcaire	Lieu-dit Clauzennes	B08.11Z	NC
AQI4701079	SOMERA SA	Carrière de calcaire	Lieu-dit Magre Le	B08.11Z	Activité terminée
AQI4701111	SOMERA SA	Carrière	Lieu-dit Picat	B08.11Z	En activité

Tableau 19 : Liste des sites recensés par BASIAS sur la commune de Savignac-sur-Leyze

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Code activité	Etat d'occupation du site
AQI4701092	Non mentionnée	Carrière de calcaire	Lieu-dit Monplaisir	B08.11Z	NC
AQI4702190	FAUX René	Dépôt d'explosifs	Lieu-dit Fonclare, Savignac sur Leyze	V89.01Z	NC
AQI4702191	FAUX René et FAUX Jean-Louis	Dépôt d'explosifs	Lieu-dit Montmarés, Savignac sur Leyze	V89.01Z	NC

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Code activité	Etat d'occupation du site
AQI4706057	Grèze Georges	Fabrique de charbon de bois	Lieu-dit Laborie Basse	V89.02Z	NC
AQI4706058	Bellanger Michel	Garage automobiles	Lieu-dit Au Peyric	G45.21A	NC

Ces sites ne concernent pas l'aire d'étude.

La partie ouest du site, servant de dépôts à une entreprise de travaux publics, est occupée principalement par des gravats et des déchets inertes, mais également par des déchets d'autres types :

- Des déchets métalliques (tôles, bidons, ...);
- Des pneus;
- Divers déchets plastiques dont des bidons vides de produits phytosanitaires;
- Autres déchets ponctuellement (déchets en bois, déchets verts, ...).



Figure 38 : Gravats et déchets inertes occupant la majorité de la partie ouest du site © ETEN environnement

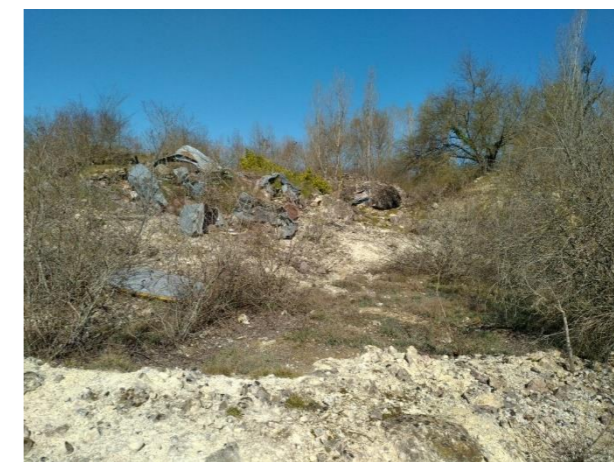


Figure 39 : Déchets métalliques © ETEN environnement





Figure 40 : Pneus et déchets plastiques divers © ETEN environnement

Quelques déchets plastiques correspondant à des pare-chocs de voitures sont présents dans la partie est.



Figure 41 : Pare-chocs présents dans la partie est © ETEN environnement

A noter qu'à la demande des services de la DDT lors du comité technique ENR, un diagnostic pollution a été mené sur le site par ETEN environnement. Celui-ci est annexé au dossier (Annexe 4).

### II. 6. 3. Risques naturels et technologiques

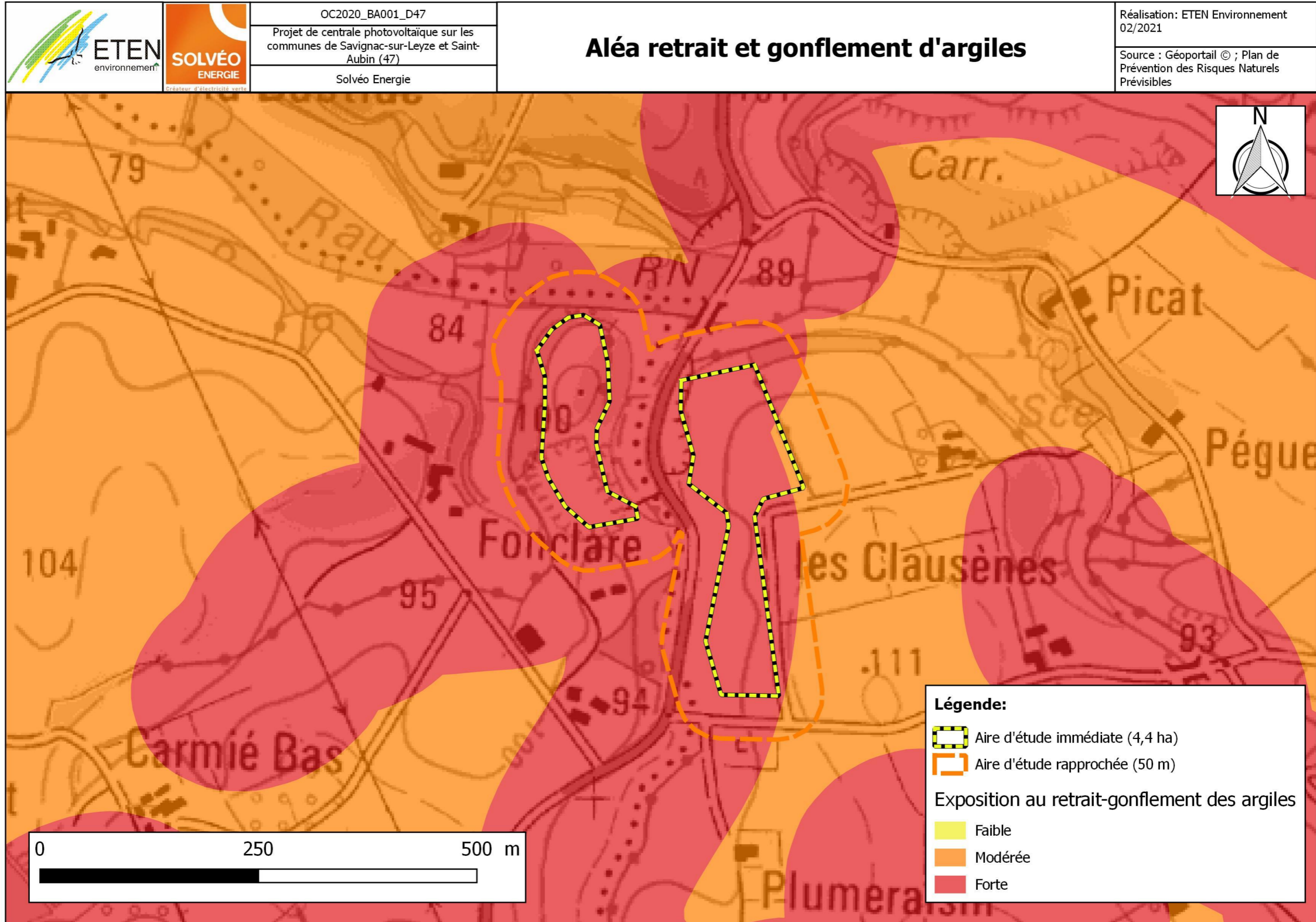
(Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs du Lot-et-Garonne, Edition 2020, Géorisques)

L'aire d'étude est concernée par les risques décrits ci-dessous.

Tableau 20 : Synthèse des risques au niveau de l'emprise maîtrisée

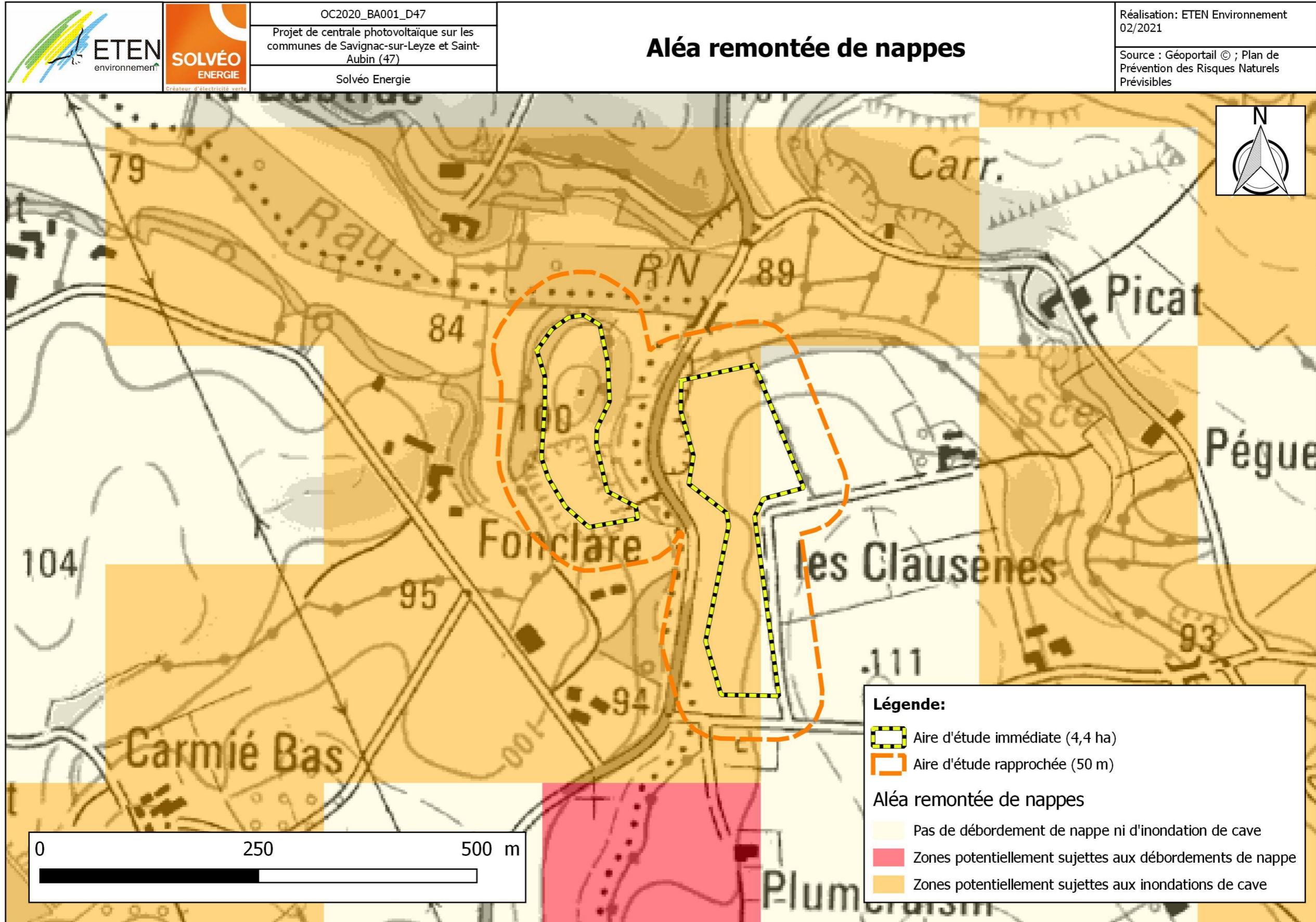
NATURE DU RISQUE	NIVEAU DE RISQUE	REMARQUES
Sismicité	Très faible	Zone de sismicité de niveau 1 sur les communes
Mouvements de terrain	Très faible	Aucun mouvement de terrain recensé et communes ne présentant pas de PPR
Aléa retrait/gonflement d'argiles	Fort	Exposition forte identifiée sur Géorisques
Zone inondable	Très faible	Communes non concernées par le risque inondation
Remontée des eaux de nappe	Modéré	Le site est potentiellement sujet à des remontées de nappes
Incendie Feu de forêts	Faible	Intégration aux projets des moyens de lutte contre l'incendie
Risques technologiques	Très faible	Les communes ne sont pas exposées à un risque particulier





Carte 12 : Carte de l'aléa retrait et gonflement d'argiles sur l'aire d'étude (Source : Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles)





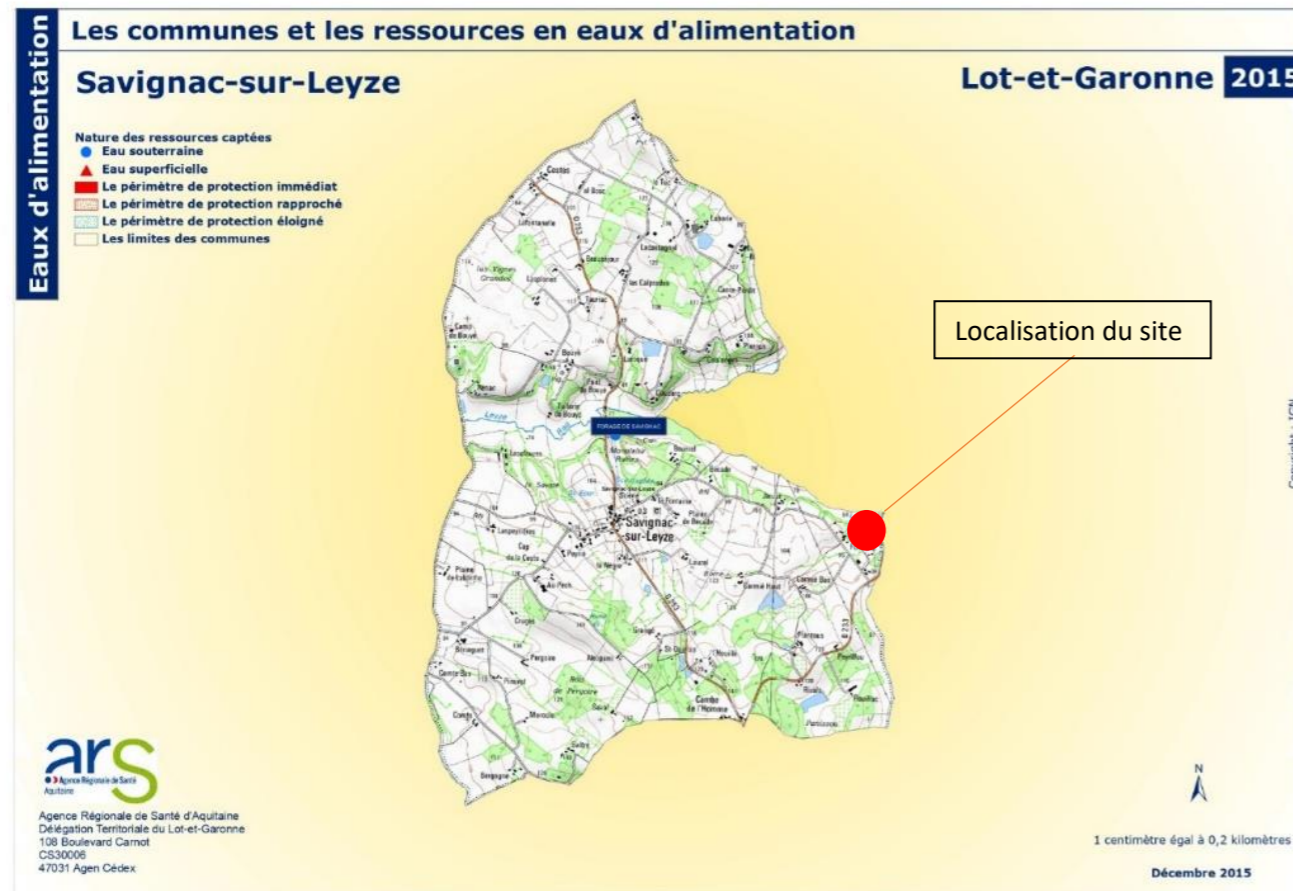
Carte 13 : Carte de l'aléa remontée de nappes sur l'aire d'étude sur l'aire d'étude (Source : Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles)



## II. 6. 4. Périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable

(Source : ARS)

Aucun captage d'eau potable n'est présent sur la commune de Saint-Aubin alors qu'il y en a un au niveau de Savignac-sur-Leyze, le « forage de Savignac », situé à approximativement 2 km avec un périmètre de protection immédiat. Un autre périmètre de captage se trouve à plus de 4 km au sud du site. Il s'agit de la « Source de Chamouleau » (BSS002BGAN). Son périmètre de protection ne recoupe pas l'emprise du projet.



Carte 14 : Carte du périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable aux alentours de l'aire d'étude  
(Source : ARS)

## II. 6. 5. Qualité de l'air

(Source : Bilan annuel de la qualité de l'air 2019, atmo Nouvelle-Aquitaine)

Dans le Lot-et-Garonne, les seuils réglementaires sont respectés à l'exception des objectifs de qualité concernant les particules en suspension (PM10 et PM2,5), ceci-dit il est à noter que de nombreux paramètres ne sont pas mesurés en Lot-et-Garonne dans le cadre du dispositif de surveillance atmo Nouvelle-Aquitaine.

Le secteur de l'agriculture contribue à 48 % des émissions de poussières d'un diamètre moyen inférieur à 10 µm (PM10), le deuxième secteur émettant le plus ce type de polluant est le résidentiel/tertiaire avec 35 % des émissions. Ces émissions sont en baisse de 36 % depuis 2010 avec une stabilité depuis 2016. Concernant les

particules d'un diamètre moyen inférieur à 2,5 µm (PM2,5) c'est le résidentiel/tertiaire qui est le principal producteur (65 %) suivi de l'agriculture (20 %). Ce type d'émission est en diminution constante de 50 % depuis 2013.

**La qualité de l'air sur le périmètre d'étude peut donc être estimée comme bonne mais peut varier ponctuellement avec les activités agricoles et de décaissement alentours ainsi qu'à cause de la carrière au nord-est du site. Les conditions météorologiques influent également sur la qualité de l'air.**

## II. 6. 6. Émissions sonores

Aucune donnée n'est disponible concernant les émissions sonores sur le site d'implantation du projet.

Un plan de prévention du bruit existe dans le Lot-et-Garonne mais ne concerne pas les routes aux alentours du projet.

Les principales émissions sonores affectant le site sont celles relatives à l'exploitation actuelle du site, à la carrière située à l'ouest et des activités agricoles alentours.

**L'ambiance sonore de l'aire d'étude peut donc être estimée comme bonne.**

