

Etude d'impact sur l'environnement

Réalisation de volières d'élevage photovoltaïques à Le Barp (33)



CLIENT

NOM	TECHNIQUE SOLAIRE
ADRESSE	68 Avenue de la Loge, 86 440 MIGNE-AUXANCES
INTERLOCUTEUR	Anthony SERE

ECR ENVIRONNEMENT

CHARGE D'ETUDE	Marine ROBERT
CHARGE D'ETUDE	Sarah LATOUR

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
22/11/2019	01	Rédaction du rapport	Marine ROBERT	Sarah LATOUR

Rédacteur	Contrôle interne
 Marine ROBERT Chargée d'études Environnement	 Sarah LATOUR Chargé d'études Environnement

AUTEURS DE L'ETUDES

L'étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par :

ECR Environnement
 Zone de Kerhoas II - 2 rue André Ampère
 56260 LARMOR-PLAGE
 Tél : 02.97.87.42.32
 E-mail : lorient@ecr-environnement.com



SOMMAIRE

1.	<u>PREAMBULE.....</u>	6
2.	<u>DEMANDEUR.....</u>	6
3.	<u>RESUME NON TECHNIQUE</u>	7
3.1.	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	7
3.1.1.	Milieu physique	7
3.1.2.	Milieu naturel	7
3.1.3.	Patrimoine et Paysage	7
3.1.4.	Milieu humain.....	8
3.2.	ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	8
3.3.	ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES ENVISAGEES.....	8
3.4.	ANALYSE DES METHODES UTILISEES - ESTIMATION DES IMPACTS.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
4.	<u>CADRE REGLEMENTAIRE.....</u>	2
4.1.	CODE DE L'ENVIRONNEMENT	2
4.1.1.	Etude d'impact	2
4.1.1.	Installations Classés pour la Protection de l'Environnement	2
4.1.2.	Loi sur l'Eau	2
4.1.3.	Natura 2000	3
4.2.	CODE DE L'URBANISME	3
4.2.1.	Permis de construire.....	3
4.2.2.	Respect des règles d'urbanisme	3
4.3.	SYNTHESE DES ENJEUX REGLEMENTAIRES	3
5.	<u>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....</u>	4
5.1.	LOCALISATION DU PROJET	4
5.1.1.	Situation régionale et locale	4
5.1.2.	Situation du projet.....	4
5.2.	MILIEU PHYSIQUE	5
5.2.1.	Climat.....	5
5.2.2.	Relief et sol	7
5.2.3.	Géologie	8
5.2.4.	Hydrologie.....	9
5.2.5.	Hydrogéologie.....	10
5.2.6.	Points d'eau et captage AEP	11
5.2.7.	Risques naturels.....	12
5.2.1.	Conclusion	12
5.3.	MILIEU NATUREL	13
5.3.1.	Zonages des milieux naturels.....	13
5.3.2.	Continuités écologiques	18
5.3.3.	Zones humides.....	19
5.3.4.	Espèces protégées et patrimoniales de la commune	20
5.3.5.	Conclusion.....	22
5.4.	PATRIMOINE ET PAYSAGE.....	23
5.4.1.	Patrimoine culturel	23
5.4.2.	Patrimoine archéologique	23
5.4.3.	Paysage	23
5.4.4.	Sites protégés	25
5.4.5.	Conclusion.....	25
5.5.	MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE.....	26
5.5.1.	Démographie.....	26
5.5.2.	Habitat	26
5.5.3.	Activités économiques	26
5.5.4.	Agriculture	27
5.5.5.	Foresterie	27
5.5.6.	Tourisme et loisirs	27
5.6.	CADRE DE VIE	28
5.6.1.	Déplacements	28
5.6.2.	Réseaux divers existants Eau potable.....	28
5.6.3.	Collecte des déchets.....	29
5.6.1.	Ambiance sonore	29
5.6.2.	Qualité de l'air	30
5.6.3.	Risques industriels	32
5.6.4.	Pollution.....	32
5.6.5.	Conclusion.....	33
5.7.	URBANISME.....	34
5.7.1.	Plan local d'Urbanisme	34
5.7.2.	Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT).....	34
5.7.3.	SDAGE et SAGE.....	35
5.7.4.	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).....	36
5.7.1.	Le schéma régional du climat air énergie et le PCAET	37
5.8.	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	38
6.	<u>DESCRIPTION, RAISONS ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET.....</u>	39
6.1.	OBJECTIFS DU PROJET	39
6.2.	ENJEUX DU PROJET	39
6.3.	CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT	39
6.4.	DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET	39
6.5.	RAISONS ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET	42
6.5.1.	Contexte général.....	42
6.5.2.	Raisons au regard de l'environnement	42
6.5.3.	Raisons au regard du paysage	42
6.5.4.	Raisons au regard des enjeux réglementaires et techniques identifiés	42
6.5.5.	Synthèse	43

7. LA DEMARCHE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER »	44	8.6. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	54
7.1. DEROULEMENT DE LA SEQUENCE ERC	44	8.7. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS	54
7.2. IDENTIFIER ET CARACTERISER LES IMPACTS	44	9. MESURES ERC ET IMPACTS RESIDUELS DU PROJET	57
7.3. DONNER LA PRIORITE A L'EVITEMENT PUIS A LA REDUCTION	45	9.1. MESURES LIEES AU MILIEU PHYSIQUE	57
7.4. DEFINIR LES MESURES COMPENSATOIRES	45	9.2. MESURES LIEES AU MILIEU NATUREL	57
7.5. METTRE EN PLACE DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	45	9.2.1. Habitats et flore	57
7.6. FIXER LES OBJECTIFS DE RESULTATS ET EN SUIVRE L'EXECUTION ET L'EFFICACITE	45	9.2.2. Faune	57
8. IMPACTS BRUTS DU PROJET	46	MESURES D'EVITEMENT	57
8.1. IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	46	MESURES DE REDUCTION	57
8.1.1. Climat	46	9.3. MESURES LIEES AU PATRIMOINE PAYSAGER	57
8.1.2. Effet sur la lutte contre le changement climatique	46	9.4. MESURES LIEES AU PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	57
8.1.3. Topographie et sol	48	9.5. MESURES LIEES A LA SANTE	58
8.1.4. Géologie	49	9.6. MESURES LIEES A LA SECURITE	58
8.1.5. Eaux de surfaces et eaux souterraines	49	9.7. SYNTHESE DES MESURES ET IMPACTS RESIDUELS	58
8.1.6. Risques naturels	49	10. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME, PLANS ET PROGRAMMES	61
8.2. IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL	50	10.1. PLU DU BARP	61
8.2.1. Zonages écologiques	50	10.2. SERVITUDES D'UTILITES	61
8.2.2. Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000	50	10.3. SCOT DU SYBARVAL	61
8.2.3. Continuités écologiques	50	10.4. PCAET DU SYBARVAL	61
8.2.4. Habitats	51	10.5. SDAGE ADOUR-GARONNE ET SAGE VALLEE DE LA GARONNE	61
8.2.5. Zones humides	51	10.6. SRCE NOUVELLE-AQUITAINE	61
8.2.6. Faune	51	10.7. SRCAE AQUITAINE	61
8.3. IMPACTS BRUTS SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE	52	11. DEVENIR DU SITE EN L'ABSENCE DE PROJET DES VOLIERES PHOTOVOLTAÏQUE	61
8.3.1. Paysage	52	12. DESCRIPTION DES METHODES D'EVALUATION	62
8.3.2. Patrimoine culturel et archéologique	52	12.1. PHASE DE PREPARATION	62
8.4. IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	52	12.2. SOURCES DE DONNEES	62
8.4.1. Le coût de l'énergie solaire	52	12.2.1. Milieu physique	62
8.4.2. Les emplois locaux induits par l'activité du volières photovoltaïques	52	12.2.2. Milieu naturel	62
8.4.3. Activité agricole	52	12.2.3. Patrimoine et paysage	62
8.4.4. Activité touristique	52	12.2.4. Milieu humain et socio-économique	62
8.5. IMPACTS BRUTS SUR LA SANTE ET LA SECURITE	53	12.2.5. Santé et sécurité	63
8.5.1. Eau potable	53	12.2.6. Urbanisme	63
8.5.2. Niveau sonore	53	12.1. ANALYSE DES IMPACTS ET DEFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES	63
8.5.3. Qualité de l'air	53	13. ANNEXES	63
8.5.4. Sécurité	53		
RISQUES GENERAUX EN PHASE CHANTIER	53		
RISQUE ELECTRIQUE	54		
RISQUE DE Foudre	54		
RISQUE D'INCENDIE	54		



TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation du site d'étude	4
Figure 2 : Précipitations moyennes mensuelles sur la période de 1981 à 2010	5
Figure 3 : Températures minimales et maximales mensuelles sur la période 1981 à 2010.	5
Figure 4 : Irradiation globale annuelle de la France (condition optimale) reçue par les modules photovoltaïques	4
Figure 5 : Histogramme des heures d'ensoleillement par mois (sur la période de 1981 à 2010)	6
Figure 6 : Vent et rafales sur la station de Bordeaux-Mérignac (période 1970-2016).....	6
Figure 7 : Atlas régional éolien à 80 m de hauteur	6
Figure 8 : Distribution annuelle de la direction des vents à Bordeaux-Mérignac (2000-2019)	7
Figure 9 : Contexte topographique de la Gironde	7
Figure 10 : Profils altimétriques du site	7
Figure 11 : Contexte topographique sur le site d'étude (source : IGN Scan 25)	8
Figure 12 : Vue en 3D du bassin d'Aquitaine	8
Figure 13 : Extrait de la carte géologique	9
Figure 14 : Réseau hydrographique locale	10
Figure 15 : Répartition des ouvrages sur la commune de Le Barp.....	11
Figure 16 : Localisation des points d'eau près du site d'étude	11
Figure 17 : Aléa remontée de nappe.....	12
Figure 18 : Aléas retrait-gonflement des argiles	13
Figure 19 : Zonages d'intérêt écologiques et d'inventaires	13
Figure 20 : Zonages protégés du patrimoine naturel.....	17
Figure 21 : Cartographie des continuités écologiques régionales	18
Figure 22 : Délimitation des zones humides prioritaires (SAGE Leyre)	18
Figure 23 : Prélocalisation des zones humides (Source : sig.reseau-zones-humides.org)	19
Figure 24 : Répartition des Forêts de conifères (ABC du Barp).....	22
Figure 25 : Répartition des zones agricoles et des prairies (ABC du Barp)	22
Figure 26 : Unités de paysage en Gironde	17
Figure 27 : Sous-unité paysagère des Clairières de cultures	24
Figure 28 : Carte des enjeux à l'échelle de l'unité de paysage	19
Figure 29 : Histogramme d'évolution démographique de la commune du Barp.....	26
Figure 30 : Population par tranches d'âges (INSEE)	26
Figure 31 : Répartition des emplois en 2011 et 2016 (INSEE).....	26
Figure 32 : Sites touristiques naturels et urbains (SCOT Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre (SYBARVAL)	27
Figure 33 : Points de prélèvement en eau potable (SYBARVAL)	28

Figure 34 : Sites BASIAS, BASOL et ICPE à proximité du secteur d'étude	33
Figure 35 : Zonage graphique PLU commune du Barp – approuvé en 2012	34
Figure 36 : Vue 3D – Hangars d'élevage type volières photovoltaïques.....	39
Figure 37: Synthèse des sensibilités écologiques du site d'étude	40
Figure 38 : Emprise des volières – Parcelle B 1164.....	40
Figure 39 : Emprise des volières – Parcelle B 39 et 611.....	41
Figure 40 : Organisation des volières – Parcelle B 39 et B 611	41
Figure 41 : Energie primaire non renouvelable consommée (Source : Photovoltaïque.info).....	47
Figure 42 : Empreinte carbone (Source : Photovoltaïque.info)	47

TABLEAUX

Tableau 1 : Bilan des espèces rencontrées, protégées et patrimoniales du Barp	20
Tableau 2 : Synthèse des espèces patrimoniales du PNR des Landes de Gascogne recensées	21
Tableau 3 : Caractéristiques des exploitations agricoles du Barp.....	27
Tableau 4 : Concentration moyennes des polluants atmosphériques les plus représentatives.....	31
Tableau 5: Recensement ICPE sur la commune du Barp	32
Tableau 6 : Sites BASIAS les plus proches de la zone d'étude	32
Tableau 7: Tableau de synthèse de l'état initial	38
Tableau 8 : Synthèse Pré-diagnostic du site d'étude	43
Tableau 9 : Estimation des rejets de CO2 d'un système photovoltaïque	46
Tableau 10 : Emission de CO2 selon les différentes filières.....	48
Tableau 11 : Tableau de synthèse des impacts bruts du projet.....	55
Tableau 12 : Tableau des mesures d'évitement et de réduction.....	59



1. PREAMBULE

La société Technique Solaire est un producteur d'énergie solaire exclusivement d'origine renouvelable. L'entreprise réalise l'ensemble des démarches qui conduisent à l'obtention d'autorisations et de contrats pour différents projets, et ainsi conçoit, réalise et exploite les installations de production d'énergie. L'entreprise souhaite implanter des panneaux photovoltaïques sur des volières d'élevage, dans le département de la Gironde.

Le code de l'environnement (CE) et plus précisément l'article R.122-2, précise les projets soumis à étude d'impact ou au cas par cas. D'après cette annexe, le projet rentre dans la catégorie « **installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc** » (article R.122-2). Les ouvrages annexes (transport et distribution d'électricité, postes de transformation) et les travaux connexes (défrichement) peuvent également faire l'objet, selon les cas, d'une étude d'impact.

L'étude d'impact fait l'objet d'un avis circonstancié de l'autorité environnementale. L'étude d'impact est aussi un instrument de communication et de dialogue entre les différents partenaires concernés. Aussi, l'article L.110-1 du CE pose le « principe de participation, selon lequel chacun a accès aux informations relatives à l'environnement [...] et le public est associé au processus d'élaboration des projets ayant une incidence importante sur l'environnement ou l'aménagement du territoire ».

Le document présenté ici correspond à l'étude d'impact qui s'intéresse aux effets des futures volières d'élevage photovoltaïques sur l'environnement.

Le décret du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, précise également le contenu de l'étude d'impact (art. R.122-5 du CE). Ce dernier doit notamment « être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

L'étude d'impact présentée ici comprend successivement :

- Un résumé non-technique
- une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- une description du projet dans ses principales caractéristiques ;
- une présentation des principales solutions de substitution examinées et les raisons de son choix ;
- une analyse des impacts du projet sur l'environnement (climatiques, sociaux, environnementaux,...) ;
- les mesures prévues pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé et compenser ces effets négatifs ;
- les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les documents d'urbanismes et autres documents d'orientation et de gestion des aménagements de portée supérieure ;
- une présentation de méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement ainsi qu'une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées ;

2. DEMANDEUR

Le Maître d'ouvrage de l'opération est :

Monsieur VASSEUR
8 Avenue de la Lagune du Merle
33114 LE BARP

Maîtrise d'œuvre :



TECHNIQUE SOLAIRE
68 Avenue de la Loge
86 440 MIGNE-AUXANCES
Tél : (0)5 49 56 01 19 / Fax : (0)5 49 53 23 48

Au sein de la société Technique Solaire, le projet est suivi par Anthony SERE, chargée de développement grands projet.

Cette étude a été réalisée par :



ECR environnement
Zone de Kerhoas II - 2 rue André Ampère
56260 LARMOR-PLAGE
Tél : 02.97.87.42.32 / Fax : 02.97.87.42.52

Au sein de la société ECR environnement, le projet est suivi par Marine ROBERT, chargée d'études environnement.

3. RESUME NON TECHNIQUE

L'objectif de ce chapitre préalable est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude en offrant une synthèse non technique de chacun des chapitres présentés dans la suite du document. Aussi, le sommaire retenu dans ce chapitre correspond au déroulement de l'étude d'impact.

3.1. Analyse de l'état initial de l'environnement

3.1.1. Milieu physique

Climat

Le climat de la Gironde est de type océanique aquitain. Il est caractérisé par un faible écart de température entre l'hiver et l'été. L'irradiation globale annuelle sur la zone de projet (en condition optimale) est comprise entre 1350 et 1490 KWh/m² avec un maximum d'heures d'ensoleillement au mois de juillet (248,5 h en moyenne sur la période 1981 à 2010). Le site d'étude est donc localisé dans un secteur favorable à la production d'énergie par les modules photovoltaïques.

Sols

Selon la carte géologique du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), le secteur d'étude repose intégralement sur la formation des sables des Landes.

Topographie

La commune de Le Barp est localisée sur un plateau à une altitude d'environ 75 m NGF qui descend en pente douce vers le ruisseau de Lacanau localisé en partie Nord-Ouest de la commune.

La topographie de la zone d'étude est quant à elle relativement plane et comprise entre 67 et 68 m NGF.

Eaux superficielles

Le territoire communal de Le Barp est marqué notamment par la présence du ruisseau de Lacanau, affluent de l'Eyre et qui prend sa source sur la commune. Elle est aussi marquée par la présence de nombreux canaux, notamment le Grand Canal de Malande qui jouxte Les parcelles de projet.

Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 se décline en différentes catégories d'actions et de préconisations à réaliser afin d'atteindre le bon état global des masses d'eau, dont :

- Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée
- Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire
- Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants

Les objectifs du SAGE Garonne pouvant être plus particulièrement concernés par le projet sont :

- Améliorer la connaissance, réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages

Eaux souterraines

Selon le BRGM, l'emprise de projet est située en zone sensible aux remontées d'eaux de nappes. Elle n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage d'eau souterraine destiné à l'alimentation en eau potable.

Risques naturels

La commune de Le Barp est localisée en zone à risque feu de forêt et de boisements sont localisés à proximité du site d'étude.

3.1.2. Milieu naturel

Patrimoine naturel

Le site d'étude s'inscrit au sein du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne n°FR80018. Le PNR possède une Charte qui a été renouvelé en 2014 et qui comporte 6 priorités politiques (18 objectifs opérationnels et 77 mesures) :

- Conserver le caractère forestier du territoire ;
- Gérer de façon durable et solidaire la ressource en eau ;
- Les espaces naturels : une intégrité patrimoniale à préserver et renforcer ;
- Pour un urbanisme et un habitat dans le respect des paysages et de l'identité ;
- Accompagner l'activité humaine pour un développement équilibré ;
- Développer et partager une conscience de territoire.

Zones humides

Un inventaire des zones humides communales a été réalisé pour le SAGE Leyre, cours d'eau côtier et milieux associés.

Selon les cartes issues de l'Atlas des zones humides prioritaires, le projet est localisé en dehors des zones humides.

Faune

L'Atlas de Biodiversité communal de Le Barp a pu mettre en évidence des informations sur la faune et la flore locale. 210 espèces ont été observées au sein de 7 groupes taxonomiques : 43 espèces sont considérées comme patrimoniales au sein du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne. Ainsi, la commune de Le Barp possède environ 36% des espèces patrimoniales du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

Corridors écologiques

Selon Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Aquitaine, approuvé par délibération du Conseil régional d'Aquitaine du 19 octobre 2015, le projet est situé hors réservoir biologique et hors corridors écologiques.

3.1.3. Patrimoine et Paysage

Patrimoine

Aucun Monument Historique n'est présent sur la commune de Le Barp. Il n'y a aucun site classé ou inscrit.

Le site d'étude ne fait pas l'objet de zonage archéologique.

Paysage

D'après l'atlas des paysages de la Gironde, la commune de Le Barp vient s'intégrer au sein du grand paysage des Landes Girondines.

La zone du projet s'inscrit au sein de la sous-unité paysagère des Clairières de cultures, aux horizons très dégagés qui apportent une ouverture bienvenue et des espaces de respiration au cœur de la pinède. Elles ne présentent pas de réelle richesse paysagère.



3.1.4. Milieu humain

Occupation du sol

L'occupation du sol correspond actuellement à des friches agricoles.

Activité agricole

Le département de la Gironde comptait 9 432 exploitations agricoles en 2010 où la viticulture prédomine avec 7 026 exploitations. 526 sont spécialisées en polyélevage avec en moyenne 14 865 ha de Surface Agricole Utilisée (SAU) par exploitation.

En 2010, la commune comprenait 20 exploitations agricoles professionnelles, ce nombre a diminué de presque un tiers depuis 2000. On note une Superficie Agricole Utilisée (SAU) de 940 ha.

Cadre urbain

Depuis 1980, la population de la commune de Le Barp a pris de l'ampleur. En 2016, la population était de 5 466 habitants.

La commune de Barp est traversée par plusieurs axes de communication :

- La A63, passe en limite Nord-Est de la commune ;
- La D1010 traverse la commune dans un axe Nord/Sud ;
- La D5 la coupe dans un axe Est/Ouest ;
- La D108 à l'Est et la D108E2 en limite Nord.

La commune de Le Barp met à disposition de différents types de transports collectifs : ligne de bus n°505 du réseau Transgironde ; les transports scolaires en direction des collèges et lycée de la commune de Langon.

Le Barp se trouve sur le GR 655 « la Voie de Tours » en direction de Saint Jacques de Compostelle

Réseaux/déchets

Les études n'ont pas identifié de souci majeur concernant la présence de réseaux à proximité.

La collecte des déchets sera assurée par la Communauté de Communes du Val de l'Eyre.

Ambiance sonore

Sur la commune de Le Barp, plusieurs tronçons routiers sont concernés par un classement par rapport au bruit allant de la catégorie 5 (zone affectée de 10 m) à la catégorie 1 (zone affectée de 300 m).

La zone d'étude n'est pas concernée par une zone de bruit.

Qualité de l'air

Le paramètre ozone, l'objectif de qualité est dépassé, toutefois la concentration reste en dessous du seuil d'alerte.

3.2. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

Les autres projets en cours ou à venir, sur la commune de Le Barp et à proximité du projet, concernent principalement des défrichements :

- Défrichement pour la création d'une aire d'accueil des gens du voyage ;
- Défrichement (10,6 ha) pour le stockage de bois énergie.

Le projet des volières d'élevage photovoltaïque se situant en milieu agricole, n'aura pas d'impact négatif sur les milieux boisés. Il n'y aura donc pas d'effets cumulés avec les autres projets en cours.

3.3. Analyse des impacts du projet sur l'environnement et des mesures envisagées

La synthèse des impacts potentiels du projet et des mesures retenues pour y remédier ou les atténuer est établie dans le tableau en page suivante.

L'estimation des impacts sous-entend de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème et de manière cumulée) et de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

L'évaluation des impacts a été réalisée sur la base de l'analyse de l'état actuel de l'environnement dans lequel s'insère le projet. Elle est établie à l'échelle du site et de son environnement, plus ou moins éloigné, en fonction des thématiques environnementales.

Le principe de proportionnalité a été appliqué, à savoir que le contenu de l'étude d'impact est en relation avec les enjeux environnementaux et socio-économiques propres au site étudié, à la taille et à la nature du projet.

Dans le cas présent et malgré la localisation du projet en dehors des zones de protections environnementales (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO), l'Atlas de Biodiversité Communale (ABC) a mis en évidence un potentiel en matière de biodiversité au niveau du territoire communal.

Aussi, le projet s'intègre dans le périmètre du Parc National Régional des Landes de Gascogne n°FR80018, ce qui implique une certaine vigilance et une conception dans un souci environnemental affirmé.



Tableau des impacts du projet et des mesures envisagées

THEMATIQUE	TYPE		PHASE	IMPACTS POSSIBLES DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION
	Direct	Indirect					
MILIEU PHYSIQUE							
Climat	X	X	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Production d'énergie renouvelable propre - Légère modification des températures 	TRES FAIBLE A POSITIVE	-	-
Topographie	X		Chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Mouvements de terre limités : structure légère en appui sur des petits plots béton sous chaque poteau, qui eux même sont en appui sur des pieux enfoncés dans le sol à environ 2m 	FAIBLE		<ul style="list-style-type: none"> - Circulation des engins uniquement sur les pistes - Voieries non imperméabilisées - Engins adaptés au terrain
Géologie				-	NUL	-	-
Eaux de surface et souterraines	X		Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Imperméabilisation du sol limitée aux locaux techniques (51,48 m²) - Risque de pollution d'origine organique (déjection gibier à plumes) 	MOYEN		<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de gestion des déchets (notamment les matières organiques) avec tri à la source et filières de traitement adéquates - Mise en place d'un plan de prévention en cas de pollution accidentelle
Risques naturels			Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Zone à risque feu de forêt et de boisements - Zone à risque d'inondation de cave 	MOYEN	-	-
MILIEU NATUREL							
Espaces protégés				<ul style="list-style-type: none"> - Le projet n'interfère avec aucun site remarquable protégé (ZNIEFF, Natura 2000, ZICO) - Site d'étude dans le périmètre du PNR Landes de Gascogne n°FR80018 	FAIBLE		<ul style="list-style-type: none"> - Mesures générales en phase chantier prévues pour éviter toute pollution
Zones humides	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitat à caractère humide 	MOYEN	-	-
Continuités écologiques	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Rupture de continuité au sein des prairies 	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611 - Conservation de linéaire de haies en périphérie du site d'étude 	
Flore et Habitats	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de prairies humides, de friches agricoles, de boisements et fourrés 	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611 - Conservation de linéaire de haies en périphérie du site d'étude 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun produit désherbant ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation de l'ensemble de la zone du projet
Avifaune	X	X	Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de zone d'alimentation - Dérangements sonore 	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Évitement de la période de reproduction (mars à juillet) 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611
Amphibiens	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Possible destruction d'individus 	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Evitement de création de conditions d'attraits : ornières et de mares en périphérie de la zone de chantier 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611 et de linéaires de haies
Reptiles	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Possible destruction d'individus 	MOYEN		<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611
Entomofaune	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Possible destruction d'individus et de leur habitat 	MOYEN		<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611
Mammifères		X	Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de zone d'alimentation, de repos, de cache et de passage 	MOYEN		<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611
Chiroptères		X	Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Dérangements sonore et lumineux - Réduction de leur zone de chasse / d'alimentation 	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des travaux de jours - Pas d'éclairage la nuit 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611 et de linéaires haie
PATRIMOINE ET PAYSAGE							
Sites remarquables et protégés				<ul style="list-style-type: none"> - Le projet n'interfère avec aucun site classé ou inscrit - Le projet n'est pas concerné par une zone de prescription archéologique 	NUL	-	-



THEMATIQUE	TYPE		PHASE	IMPACTS POSSIBLES DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION
	Direct	Indirect					
Monuments et patrimoine historique				<ul style="list-style-type: none"> - Aucune visibilité avec un monument historique - Le projet n'interfère avec aucun périmètre de protection de monument historique 	NUL	-	-
Perceptions du site d'étude	X		Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune covisibilité avec un monument historique ou avec des hameaux voisins - Visibilité du projet depuis l'avenue de la D108E2 	FAIBLE	- Conservation des linéaires de haies sur la périphérie du site de projet	
Voie d'accès				<ul style="list-style-type: none"> - Parcelle déjà accessible par des chemins depuis la D108E2, pas de nécessité de créer de voie d'accès 	NUL	-	-
MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE							
Vie économique	X		Chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Effet positif - Confortement et maintenance des emplois en photovoltaïque pendant la phase chantier 	POSITIVE	-	-
Activité agricole	X		Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Effet positif - Création d'emploi, retombée économique locale 	POSITIVE	-	-
Activité touristique				-	NUL	-	-
SANTE ET SECURITE							
Eau potable				<ul style="list-style-type: none"> - Absence de point de captage sur le site d'étude et sur la commune 	NUL	-	-
Ambiance sonore	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux - Augmentation des bruits avec le gibier à plumes - Dérangement de la faune environnante 	MOYEN	-	<ul style="list-style-type: none"> - Travail et entretien en journée - Les véhicules d'intervention conformes à un type homologué afin de réduire les perceptions de bruit par le voisinage
Qualité de l'air		X	Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux - Émission de poussières (déjections, sol piétiné par le gibier) 	FAIBLE	- Évitement des périodes de tempête	- Travail et entretien en journée
Risques industriels et technologiques				<ul style="list-style-type: none"> - Zone de Projet ne se situe pas au sein d'un zonage réglementaire de PPRT 	NUL	-	-
Risque électrique	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Apparition du risque électrique pour les travailleurs qui manipulent des pièces sous tension et pour l'entretien des installations 	FAIBLE		<ul style="list-style-type: none"> - Formation des ouvriers - Prévention des risques et Mise en place du Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé dès la phase conception



4. CADRE REGLEMENTAIRE

Selon les projets, la réalisation d'installations photovoltaïques au sol implique plusieurs autorisations, au titre du droit de l'électricité, du code de l'urbanisme, du code de l'environnement et du code forestier.

4.1. Code de l'Environnement

4.1.1. Etude d'impact

Les articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement, modifiés par l'article 230 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et la loi n°2018-148 du 2 mars 2018 et les décrets n°2011-2019 du 29 décembre 2011, n°2016-110 du 11 août 2016 et n°2017-626 du 25 avril 2017 portant sur la réforme des études d'impact, prévoient que si la réalisation de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages porte atteinte à l'environnement ou à la santé, une étude d'impact doit être établie en préalable afin d'en apprécier les conséquences.

Dans le cas présent l'étude d'impact a été réalisée selon le décret du 11 août 2016 au titre des articles L.122-1 à L.122-3 et en application de l'article R.122-2 du CE. En effet, d'après l'annexe à l'article R.122-2 du CE relative à la nomenclature des projets soumis à étude d'impact ou à une procédure de « cas par cas », **le projet rentre dans la catégorie d'aménagement 30 « Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc. »**

L'étude d'impact est un document permettant d'apprécier et d'évaluer l'impact à court, moyen et long terme d'un projet sur l'environnement ou la santé humaine. Document administratif destiné à être publié, il se doit d'être compréhensible, simple et illustré.

L'étude d'impact, à la fois un outil d'information du public et d'aide à la décision du Maître d'Ouvrage, possède donc trois objectifs fondamentaux :

- concevoir un meilleur projet, en y intégrant l'environnement ;
- éclairer l'autorité administrative sur la décision à prendre ;
- informer le public et le faire participer à la prise de décision.

Dans le dossier d'étude d'impact, les éléments suivants sont expliqués :

- l'influence de l'environnement sur la conception générale du projet ;
- les effets directs, indirects, permanents et temporaires du projet sur l'environnement ;
- les mesures envisagées pour éviter, réduire ou si possible compenser les impacts négatifs / optimiser les impacts positifs.

Le décret du 11 août 2016 portant réforme sur les règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, précise également le contenu de l'étude d'impact (art. R.122-5 du CE). Ce dernier doit notamment « être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

L'étude d'impact présentée ici comprend successivement :

- une description du projet dans ses principales caractéristiques ;
- une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- une présentation du projet ;
- une analyse des effets du projet sur l'environnement (commodité du voisinage, santé, sécurité, hydraulique, ...), dont le bilan carbone pour démontrer l'incidence sur le réchauffement climatique ;
- les mesures prévues pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé et compenser ces effets négatifs ;
- l'incidence du projet au regard de la Loi sur l'eau ;
- l'incidence du projet sur le réseau Natura 2000 ;
- une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
- les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les documents d'urbanismes et autres documents d'orientation et de gestion des aménagements de portée supérieure ;
- une présentation de méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement ainsi qu'une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées ;
- les noms et qualités précises et complètes des auteurs de l'étude d'impact.

4.1.1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

D'après l'article R512-47 du code de l'environnement sont soumis à déclaration les projets d'activité agricoles suivants : « Volailles, gibier à plumes (activité d'élevage, vente, etc., de), à l'exclusion d'activités spécifiques visées à d'autres rubriques. Autres installations que celles visées au 1 et au 2 et détenant un nombre d'animaux-équivalents supérieur à 5000 ». Or, la future activité aura la capacité de détenir 28 749 unités équivalent.

Le projet de volières d'élevage de gibiers à plumes entre dans ces critères, il a donc fait l'objet d'une déclaration ICPE le 23 mars 2018.

4.1.2. Loi sur l'Eau

Sont soumis aux articles L.214-1 à L.214-6 du CE au titre de la loi sur l'Eau (loi n°92-3 du 3 janvier 1992 renforcée par la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006), les installations, ouvrages, travaux et activités réalisées à des fins non domestiques, entraînant :

- des prélèvements sur les eaux ;
- une modification du niveau ou d'écoulement des eaux ;
- une destruction de frayères ou de zones piscicoles ;
- des déversements, écoulements, rejets ou dépôts même non polluants.

De plus, d'après l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement (Nomenclature IOTA), rubrique 3.3.1.0. : Un assèchement, une mise en eau, une imperméabilisation ou un remblai de zones humides sont soumis à déclaration pour une surface de plus de 0,1 ha mais inférieure à 1 ha et à autorisation pour une surface supérieure ou égale 1 ha.

Le projet de volières photovoltaïques n'entrant pas dans ces critères, il n'est donc pas concerné par cette loi. Des notices de « Gestion de l'eau » ont été élaborées.

4.1.3. Natura 2000

Compte tenu des dispositions du CE relatives à l'évaluation des incidences des opérations soumises à un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration (Décret n°2010-365 du 9 avril 2010), l'étude écologique du projet doit comporter une évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000.

Par ailleurs, les projets, dans ou hors site Natura 2000, qu'ils soient portés par l'Etat, les collectivités locales, les établissements publics ou les acteurs privés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences dès lors qu'ils sont susceptibles d'avoir un impact notable sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire d'un site Natura 2000 (articles L.414-4 et L.414-5 et R.414-19 et suivants du CE).

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation des sites Natura 2000. Si tel est le cas, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projet d'intérêt public majeur). Seuls les projets n'ayant pas d'impact significatif peuvent être autorisés.

Le projet étant soumis à étude d'impact, une évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 est donc nécessaire. L'étude d'impact proposée ici vaudra donc dossier d'incidences Natura 2000. Les incidences directes et indirectes sur les habitats, les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire seront évaluées à travers l'étude d'impact.

4.2. Code de l'Urbanisme

4.2.1. Permis de construire

L'année 2009 a été une année charnière dans la considération réglementaire des parcs photovoltaïques. Jusqu'à la date d'application (soit le 1er décembre 2009) du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009, le droit de l'urbanisme ne prévoyait pas dans les textes réglementaires de dispositions spécifiques aux systèmes photovoltaïques au sol. Néanmoins, d'après l'article R122-8 modifié du CE, un projet pouvait être soumis à la procédure d'étude d'impact, lorsque le montant de son investissement était supérieur à 1 900 000 €.

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 apporte les précisions réglementaires quant aux procédures administratives applicables aux ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol.

La circulaire du 18 décembre 2009, relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol apporte des commentaires complétant ce dernier décret.

Ainsi, sont détaillées les procédures d'autorisation d'urbanisme (permis de construire ou déclaration préalable), d'étude d'impact et d'enquête publique ainsi que celles d'autorisation d'exploiter, selon plusieurs critères :

- la localisation ou non du projet dans un secteur sauvegardé : site classé, réserves naturelles, espaces ayant vocation à être classés au cœur d'un futur parc national dont la création a été prise en considération en application de l'article R. 331-4 du CE et à l'intérieur des parcs nationaux délimités en application de l'article L. 331-2 de ce même code ;

- la puissance crête de l'ouvrage (seuils 3 kWc et 250 kWc) ;
- la hauteur de faitage des volières (seuil 4 m).

Concrètement, les projets photovoltaïques d'une puissance crête supérieure à 250 kWc, localisés ou non dans un secteur sauvegardé, sont soumis à l'obligation de réaliser une demande de permis de construire, selon l'article R421-1 du code de l'Urbanisme, à laquelle doit être jointe une étude d'impact. Le dossier de permis de construire est soumis à enquête publique.

4.2.2. Respect des règles d'urbanisme

Le projet doit, s'il y a lieu, respecter les règles du POS ou du PLU de la commune.

La circulaire du 18 décembre 2009 stipule que « les projets de centrale solaire n'ont pas vocation à être installés en zones agricoles, notamment cultivées ou utilisées par des troupeaux d'élevage ». Cependant, pour les terrains n'ayant pas accueilli d'activités agricoles dans une période récente, ces projets peuvent être envisagés.

4.3. Synthèse des enjeux réglementaires

D'après le cadre réglementaire observé, **le projet de parc photovoltaïque au Barp est soumis à étude d'impact dont le contenu est défini par l'article R.122-5 du CE et valant dossier d'incidence Natura 2000.** Ce dossier sera déposé à l'autorité environnementale compétente (DREAL Nouvelle Aquitaine) afin qu'elle rende son avis sur le projet.

Le caractère d'utilité publique du projet et les infrastructures projetées seront justifiés au travers de l'étude d'impact. Le démantèlement des installations et la remise en état du site seront également présentés.

En dernier lieu, on notera que les volières photovoltaïques envisagées dans le cadre du projet nécessiteront de déposer un permis de construire auprès de l'autorité décisionnaire compétente en la matière.



5. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

5.1. Localisation du projet

5.1.1. Situation régionale et locale

La commune de Le Barp, où la zone d'étude est localisée, se situe dans le département de la Gironde. Située à environ 23 km au Sud-Ouest du centre-ville de Bordeaux, Le Barp fait partie des 5 communes de la communauté de communes du Val de l'Eyre.

La commune du Barp possède une superficie de 10 731 hectares et compte 5 548 habitants (recensement 2016 de l'INSEE). Elle est située au sein de la forêt des Landes et à une quinzaine de kilomètres à l'Est du Bassin d'Arcachon.

Elle partage ses limites administratives avec :

- Cestas au Nord,
- Saucats et Saint-Magne à l'Est,
- Belin-Béliet au Sud,
- Salles et Mios à l'Ouest.

5.1.2. Situation du projet

Le site du projet est localisé au lieu-dit « Puits de Gaillard », en partie Nord-Est de la commune, en limite communale avec Saucats. La zone d'étude, est notamment bordée :

- au Nord-Est, par l'avenue de la Lagune du Merle ;
- à l'Est, par une zone forestière ;
- au Sud, par le Grand Canal de Malande et des chemins agricoles ;
- à l'Ouest, par une zone forestière et des habitations au lieu-dit « La Malande ».

Le secteur d'étude s'étend sur les parcelles n°39, 611 (site A) et 1164 (Site B) de la section B pour une surface totale d'environ 6,8 ha (Cf. figure 2).

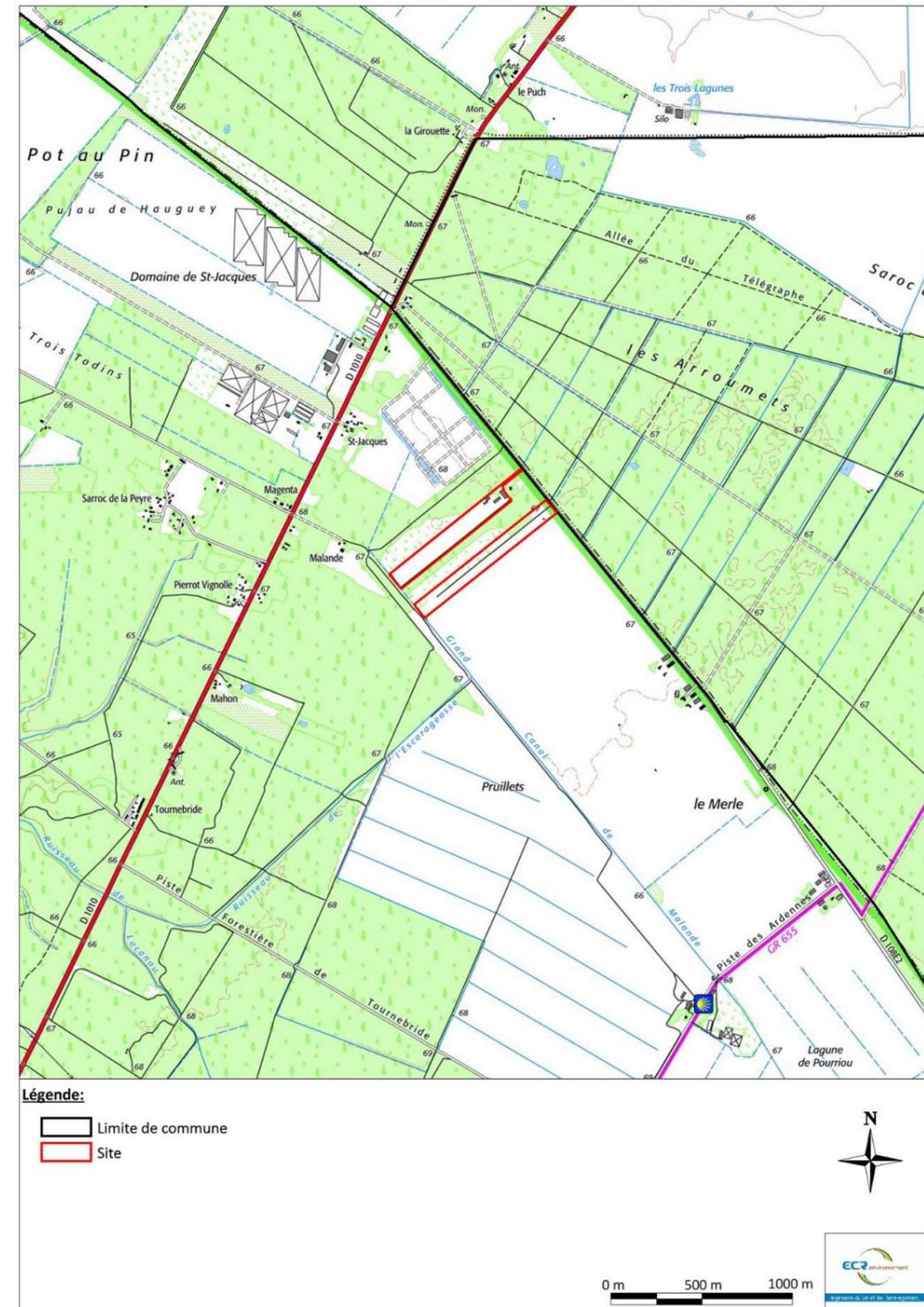


Figure 1 : Localisation du site d'étude

5.2. Milieu physique

5.2.1. Climat

Généralités

Le climat de la Gironde est de type océanique aquitain. Il est caractérisé par un faible écart de température entre l'hiver et l'été.

La station météorologique la plus représentative du secteur d'étude est celle de Bordeaux-Mérignac située à environ 18 km de la zone de projet.

Les données ont été recueillies sur les sites de Météo France (www.meteofrance.fr) et d'InfoClimat (www.infoclimat.fr) et traite de la période de 1981 à 2010.

Les données sur le vent sont-elles issues des sites infoclimat et windfinder, ainsi que sur le SRE (Schéma régional éolien) en Aquitaine, annexé au SRCAE, approuvé le 06/07/2012.

Précipitations

L'influence océanique est prépondérante sur la région Aquitaine. Les perturbations circulant sur l'Océan Atlantique, parfois accompagnées de vents tempétueux, apportent une pluviométrie régulière et conséquente, notamment sur les coteaux et le relief en bordure des Pyrénées (Météofrance).

Au niveau de la station de référence, les précipitations sont homogènes sur l'année avec un niveau des plus hautes eaux entre automne et hiver.

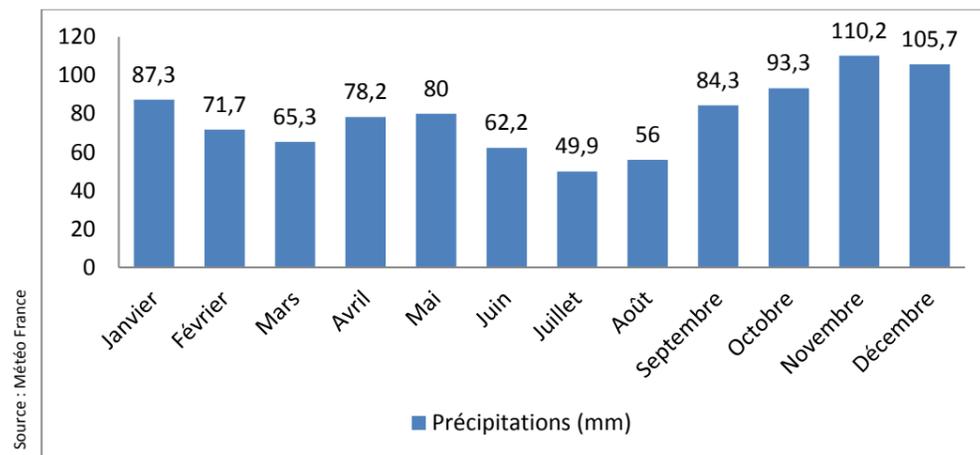


Figure 2 : Précipitations moyennes mensuelles sur la période de 1981 à 2010

Températures

Les températures sont dépendantes des conditions topographiques locales conditionnées par le relief, la nature des sols, la répartition des cours d'eau, les types de végétation.

En Aquitaine, l'automne et l'hiver sont doux et ensoleillés avec un nombre limité de jours de gelées. Au printemps et en été, des orages viennent régulièrement ponctuer les fins de journée tandis que des nuages bas côtiers se propagent dans les terres et apportent de la fraîcheur (Météofrance).

Sur la station de référence, la température moyenne (période 1981-2010) minimale est de 9,1°C et maximale de 18,5°C.

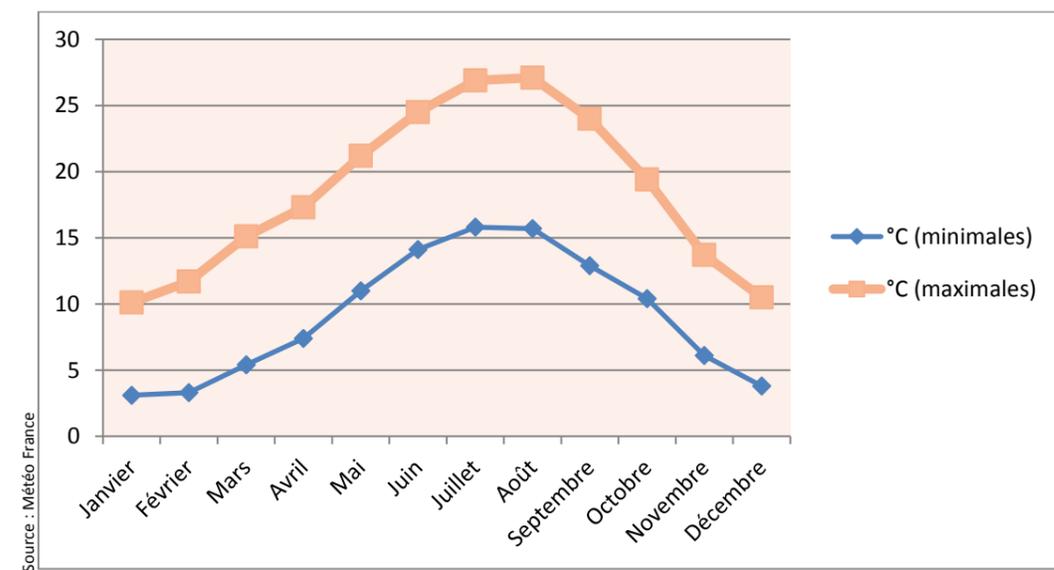


Figure 3 : Températures minimales et maximales mensuelles sur la période 1981 à 2010

Ensoleillement et potentiel solaire

Une des données climatiques importantes pour le développement d'un parc photovoltaïque est le potentiel solaire.

A l'échelle de la France métropolitaine, l'irradiation globale horizontale annuelle varie de 1100 kWh/m² dans le nord à près de 1700 kWh/m² dans le sud.

D'après la figure ci-après, le site d'étude est localisé dans un secteur favorable à la production d'énergie par les modules photovoltaïque.

L'irradiation globale annuelle sur la zone de projet (en condition optimale) est comprise entre 1350 et 1490 kWh/m² avec un maximum d'heures d'ensoleillement au mois de juillet (248,5 h en moyenne sur la période 1981 à 2010).

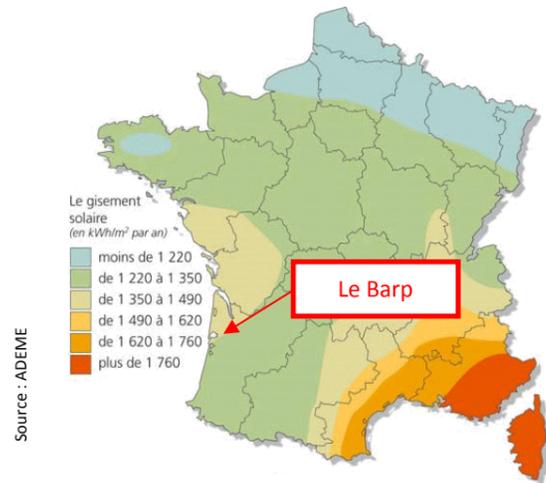


Figure 4 : Irradiation globale annuelle de la France (condition optimale) reçue par les modules photovoltaïques

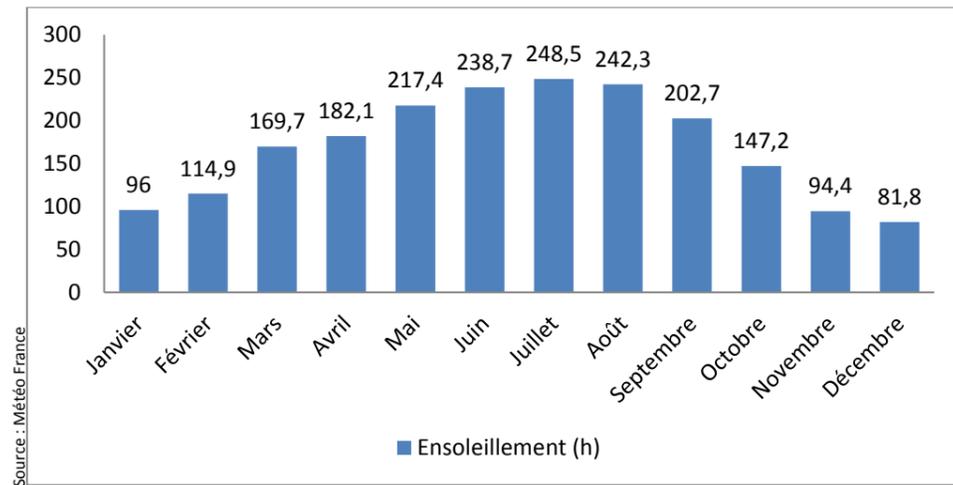


Figure 5 : Histogramme des heures d'ensoleillement par mois (sur la période de 1981 à 2010)

Vents

D'après les figures ci-après, nous notons que le site d'étude se trouve dans une zone où les rafales maximales peuvent atteindre exceptionnellement de 161,1 km/h (en 2009), rarement à plus de 100 km/h (1 à 2 jours par an) et une quinzaine de jours en moyenne par an à plus de 57 km/h.

Les vents dominants au droit de la station de Bordeaux-Mérignac sont selon l'axe Ouest avec une fréquence annuelle de 9 %.

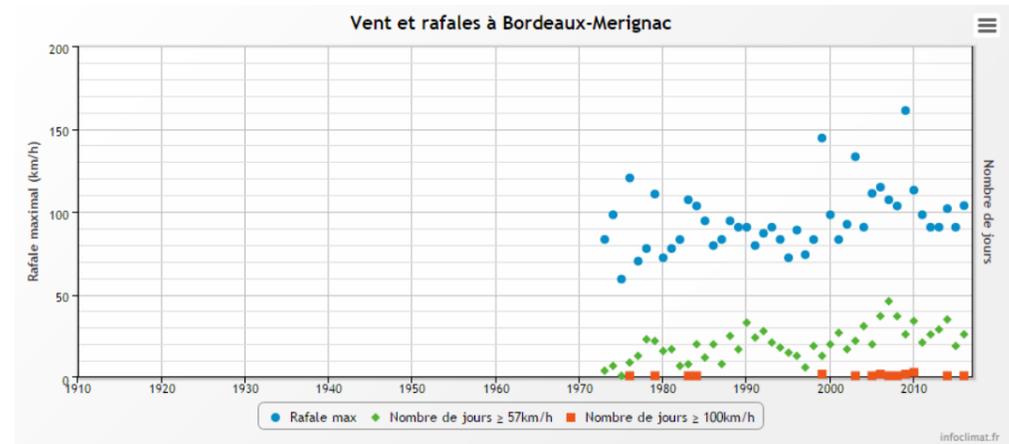


Figure 6 : Vent et rafales sur la station de Bordeaux-Mérignac (période 1970-2016)

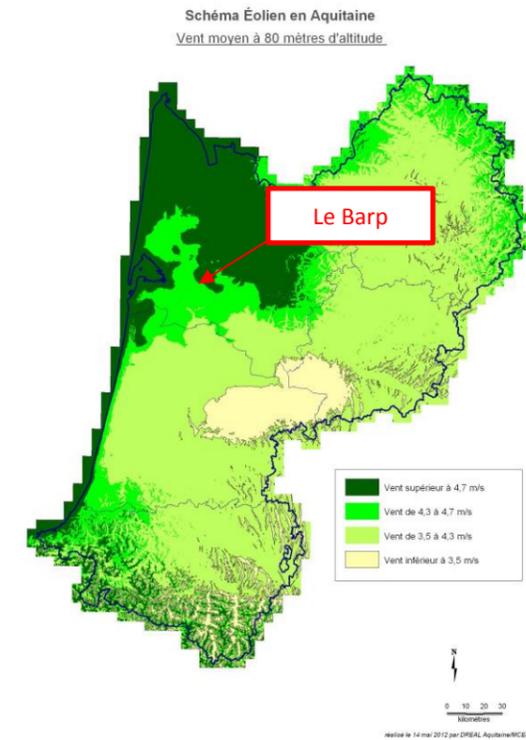


Figure 7 : Atlas régional éolien à 80 m de hauteur

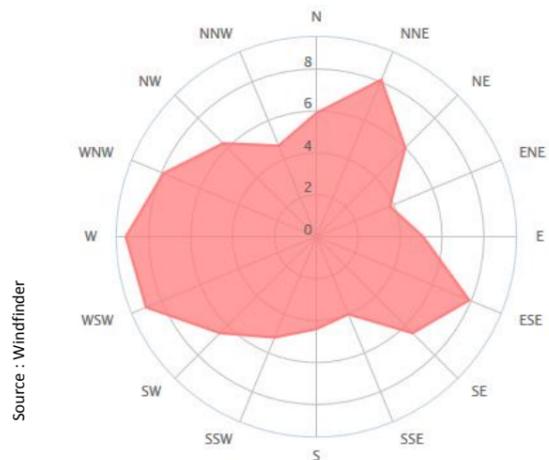


Figure 8 : Distribution annuelle de la direction des vents à Bordeaux-Mérignac (2000-2019)

En ce qui concerne le relief du département, la Gironde est relativement peu contrastée avec des niveaux altimétriques bas d'environ 65 m NGF.

Topographie locale

La commune de Le Barp est localisée sur un plateau à une altitude d'environ 75 m NGF qui descend en pente douce vers le ruisseau de Lacanau localisé en partie Nord-Ouest de la commune.

La topographie de la zone d'étude est quant à elle relativement plane et comprise entre 67 et 68 m NGF.

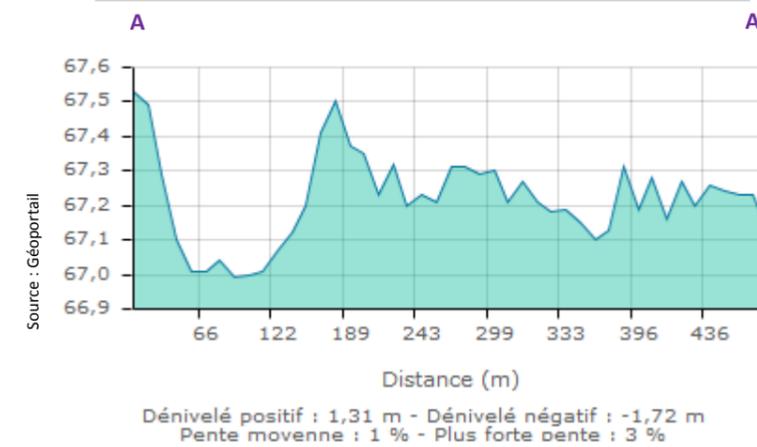
5.2.2. Relief et sol

Topographie générale



Figure 9 : Contexte topographique de la Gironde

PROFIL ALTIMÉTRIQUE



PROFIL ALTIMÉTRIQUE

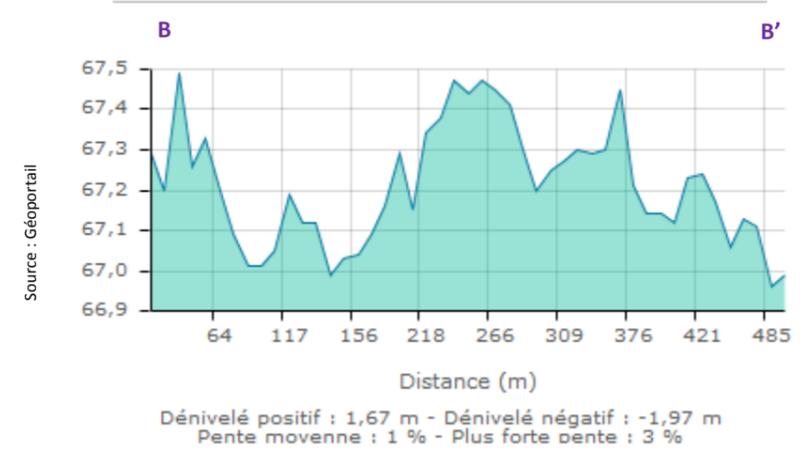


Figure 10 : Profils altimétriques du site





Figure 11 : Contexte topographique sur le site d'étude (source : IGN Scan 25)

5.2.3. Géologie

Géologie régionale

Le bassin d'Aquitaine, qui comprend actuellement la majorité de la Région Aquitaine, est un bassin péri-atlantique sur croûte continentale qui a fonctionné du Trias à nos jours. Il est ouvert sur le golfe de Gascogne où il se prolonge par un large plateau continental. Intensément étudié par les compagnies pétrolières depuis la découverte du champ de gaz de St-Marcet en 1939, ce bassin a fait l'objet de plusieurs synthèses.

Les bordures actuelles du bassin, qui ne traduisent pas ses limites au cours des temps géologiques, sont très diverses. Au nord et à l'est, correspondant à une limite d'érosion, le bassin s'appuie sur le socle du Massif armoricain et du Massif central ; massifs anciens structurés durant l'ère Paléozoïque (ou Primaire). A l'ouest en revanche, sa limite néoformée date du Crétacé inférieur (Golfe de Gascogne) et au sud, sa bordure actuelle, également néoformée, est constituée par la chaîne des Pyrénées, dont les phases orogéniques beaucoup plus jeunes datent du Tertiaire.

(Source : <http://sigesaqi.brgm.fr/>)

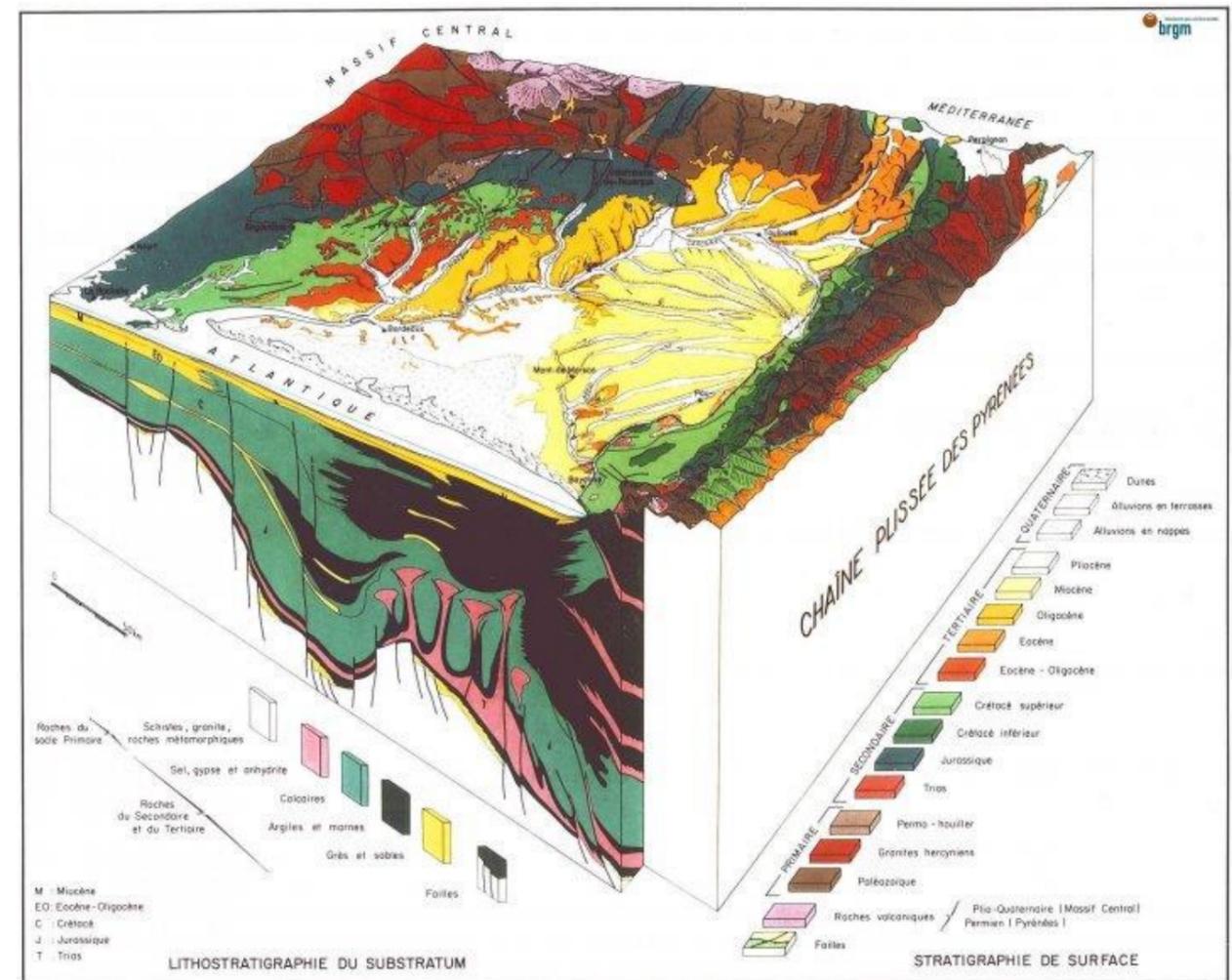


Figure 12 : Vue en 3D du bassin d'Aquitaine

Géologie locale

La zone d'étude se situe au droit de deux cartes géologiques, la feuille d'Audenge (n°826) et celle de Pessac (n°827) au 1/50 000 ème fournie par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières).

Le secteur d'étude repose intégralement sur la formation des sables des Landes.

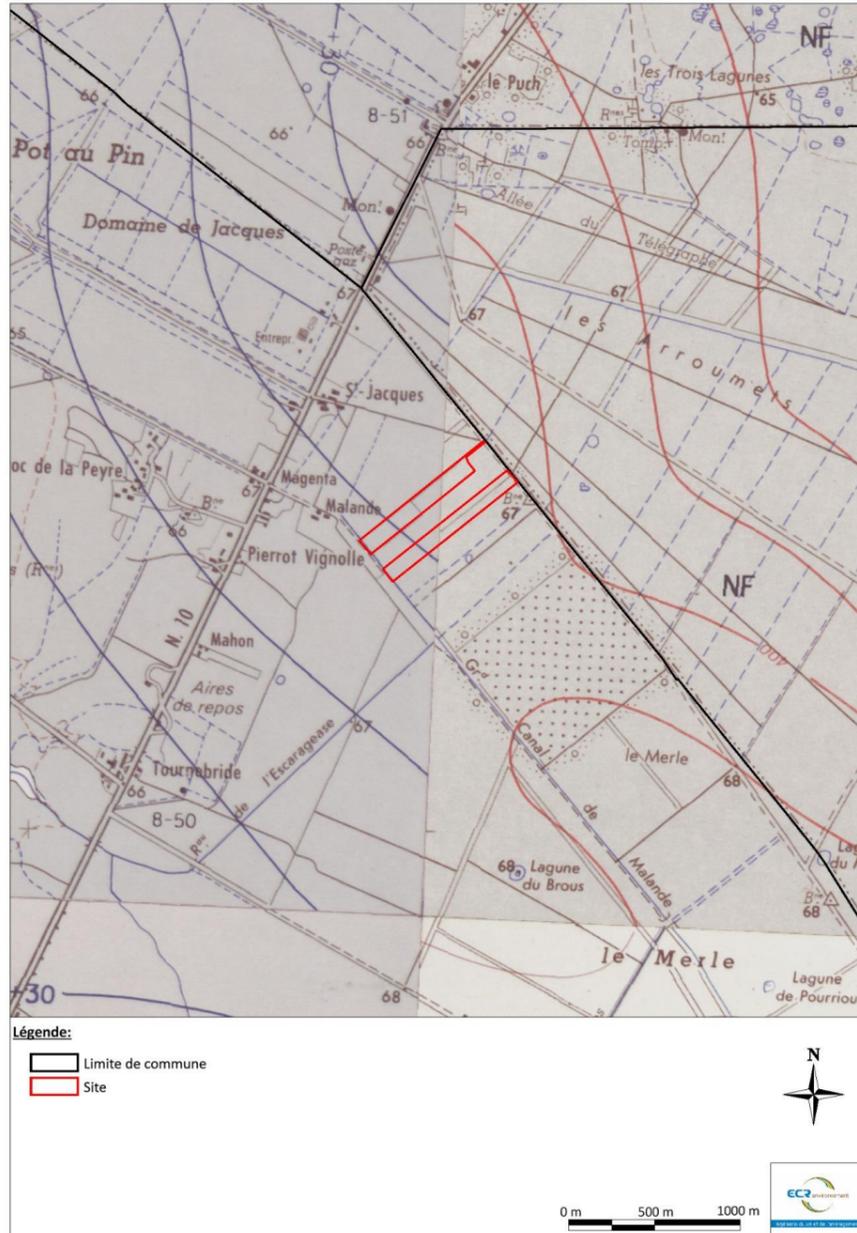


Figure 13 : Extrait de la carte géologique

5.2.4. Hydrologie

Réseau hydrographique

Le territoire communal de Le Barp est marqué notamment par la présence du ruisseau de Lacanau, affluent de l'Eyre et qui prend sa source sur la commune.

Elle est aussi marquée par la présence de nombreux canaux (notamment le Grand Canal de Malande).

Quelques ruisseaux, affluents du ruisseau de Lacanau sont également présents.

On notera que le Grand Canal de Malande est localisé en bordure immédiate du projet.

Qualité des eaux superficielles

Depuis la loi sur l'eau de 1992, la France possède deux outils de planification dédiés à la gestion de la ressource en eau : les SDAGE (Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) et les SAGE. Les SDAGE fixent pour chaque grand bassin hydrographique les orientations fondamentales pour favoriser une gestion équilibrée de la ressource en eau entre tous les usagers (citoyens, agriculteurs, industriels). Les SAGE sont l'équivalent des SDAGE à l'échelle du bassin versant.

Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 se fixe pour chaque masse d'eau un objectif composé d'un niveau d'ambition et d'un délai.

Les niveaux d'ambition sont : le bon état, le bon potentiel (dans le cas particulier des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles) ou un objectif moins strict. Les délais sont 2015, 2021 ou 2027.

Pour le ruisseau de Lacanau (FRFR829), il s'agira d'atteindre le bon :

- Potentiel écologique : Bon état en 2021,
- Potentiel chimique : Bon état en 2015.

Le bon état d'un cours d'eau est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons (article 2, paragraphe 8 de la DCE).

Pour certaines masses d'eau qui ont subi des modifications importantes de leurs caractéristiques naturelles du fait de leur utilisation par l'homme, le bon état écologique qui serait celui de la masse d'eau si elle n'avait pas été transformée ne peut pas être atteint. Pour ces masses d'eau, les valeurs de références biologiques sont adaptées pour tenir compte des modifications physiques du milieu et on parle alors d'objectif de bon potentiel écologique (Extrait du site de la DREAL Ile-de-France).

L'état chimique est destiné à vérifier le respect des normes de qualité environnementales fixées par des directives européennes (sauf les directives « usages »), il ne prévoit que deux classes d'état (respect ou non-respect). Les paramètres concernés correspondant à 41 molécules identifiées par la Commission Européenne :

- les substances prioritaires, au nombre de 20, dont les rejets, les émissions et les pertes doivent progressivement être réduits (annexe X de la DCE),
- les substances dangereuses prioritaires, au nombre de 13, dont les rejets, les émissions et les pertes doivent être supprimés dans un délai de 20 ans (annexe X de la DCE),
- les substances dangereuses au titre de la Directive 76/464/CEE de 1976, au nombre de 8, dont les rejets, les émissions et les pertes doivent être supprimés dans un délai de 20 ans (annexe IX de la DCE).

L'état écologique se décline en cinq classes (très bon à mauvais). L'évaluation se fait essentiellement sur la base de paramètres biologiques (organismes aquatiques) et par des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie (pH, oxygène, salinité, ...). La nature et les valeurs-seuils de ces paramètres ne sont pas précisément définies par la DCE : chaque état membre a donc la possibilité de proposer des méthodologies et des outils dans la mesure où ils répondent aux exigences de la DCE.

5.2.5. Hydrogéologie

Contexte général

Les ressources en eaux souterraines de l'Aquitaine sont liées aux terrains et à l'histoire géologique de cette région. L'étude de l'hydrogéologie permet de connaître la distribution et de la circulation de l'eau dans le sol et les roches. La circulation générale des eaux souterraines est également fonction des interactions avec l'eau de surface.

Les couches « aquifères* » les plus exploitables sont d'âge jurassique à pliocène, couvrant les 200 derniers millions d'années. Rappelons que l'eau contenue dans ces couches profondes est beaucoup plus jeune que les contenants, les temps de renouvellement les plus grands se comptant en dizaines de milliers d'années.

En Aquitaine, les aquifères du Sable des Landes et les alluvions des grands cours d'eau représentent les ressources en eau les plus accessibles (faible profondeur) et donc les moins coûteuses à exploiter. L'eau contenue dans ces roches, relativement récente, est cependant sensible aux pollutions et souvent de qualité médiocre, ce qui la rend impropre à la consommation humaine.

La distribution des aquifères est inégale et dépend de la nature et de la disposition des roches et des couches souterraines.

En Aquitaine, l'importance des formations sédimentaires induit une richesse remarquable en eaux souterraines.

Ces dernières s'organisent en trois grands ensembles :

- les nappes du Quaternaire (alluviales et Plio-Quaternaire), peu profondes
- les nappes du Tertiaire (Miocène, Oligocène et Eocène)
- les nappes du Secondaire (Crétacé et Jurassique).

En Aquitaine, les grands aquifères sont d'extension inégale, séparés par des niveaux peu ou pas perméables, continus ou discontinus, permettant des échanges verticaux entre les couches que l'on appelle « drainance ».

(Source : sigesaqi.brgm.fr)

La zone d'étude se trouve au droit de plusieurs masses d'eau :

- N°FRFG047 : Sables plio-quaternaires du bassin de la Garonne région hydro et terrasses anciennes de la Garonne, masse d'eau libre et captive, majoritairement libre.
- FRFG084 : Grès, calcaires et sables de l'Hévétien (miocène) captif, nappe captive.
- FRFG070 : Calcaires et faluns de l'aquitain-burdigalien (miocène) captif, nappe captive.
- FRFG083 : Calcaires et sable de l'oligocène à l'Ouest de la Garonne, nappe libre et captive, majoritairement captive.
- FRFG071 : Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène Nord AG, nappe libre et captive, majoritairement captive.
- FRFG072 : Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Nord-Aquitain, nappe libre et captive, majoritairement captive.
- FRFG073 : Calcaires et sables du turonien coniacien captif Nord-Aquitain, nappe captive.
- FRFG075 : Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens / cénomaniens captif Nord-Aquitain, nappe captive.

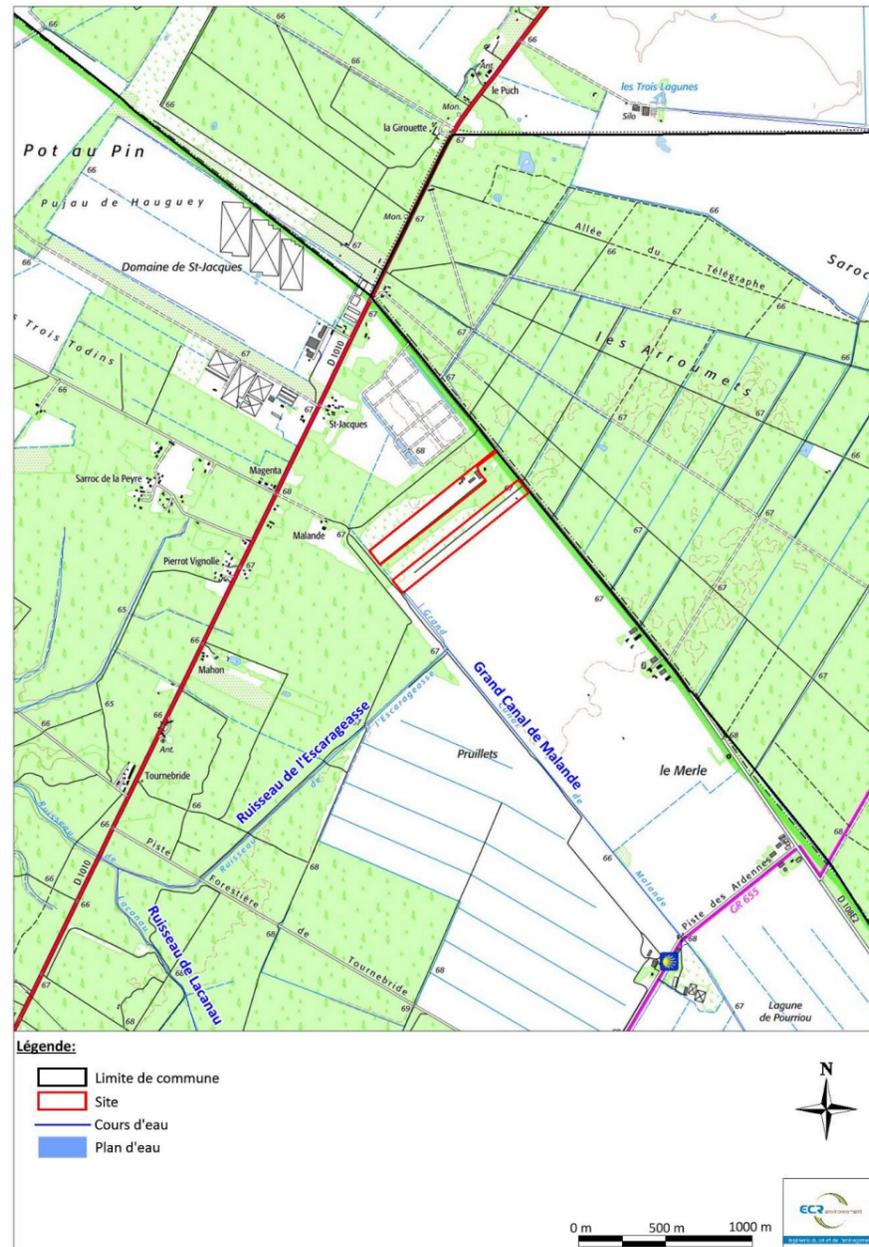


Figure 14 : Réseau hydrographique locale

- FRFG080 : Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif, nappe captive.

Le site est également situé au droit des entités hydrogéologiques suivantes :

- n° 308AC01 : Sable des Landes et de Castets Plio-Quaternaire. Il s'agit d'une entité hydrogéologique à nappe libre de type poreux et du domaine sédimentaire.

Le site d'étude fait également partie du SAGE « Nappes profondes de Gironde » (état d'avancement : mise en œuvre).

(Source : <http://www.sage-nappes33.org>)

5.2.6. Points d'eau et captage AEP

Sur la commune de Le Barp, 484 ouvrages sont répertoriés et répartis comme suit : 99,4% de forages et 0,6% de puits.

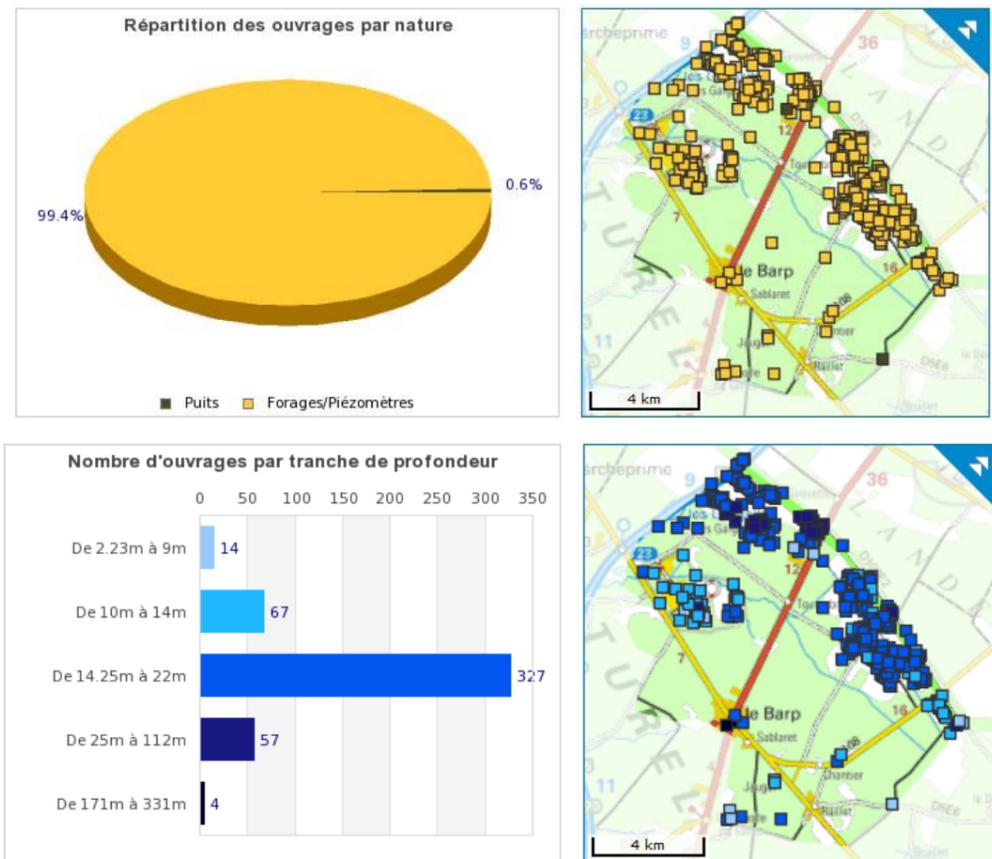


Figure 15 : Répartition des ouvrages sur la commune de Le Barp

On constate que la majorité des ouvrages possède une profondeur comprise entre 14,25 m et 22 m (327).

Aucun point d'eau n'est localisé au droit de la zone d'étude, toutefois il en existe à proximité.

L'ARS Nouvelle-Aquitaine a été consulté afin de connaître les captages d'eaux destinés à la consommation humaine sur le territoire communal de Le Barp et à proximité.

Aucun captage n'est présent à moins de 3 km du projet, le seul présent dans un rayon de 5 km est le captage « Pot au pin F1 » n° 08268X0079. Il s'agit d'un captage privé, la DUP a été faite le 22/07/1996. Ce captage ne possède pas de périmètre de protection.

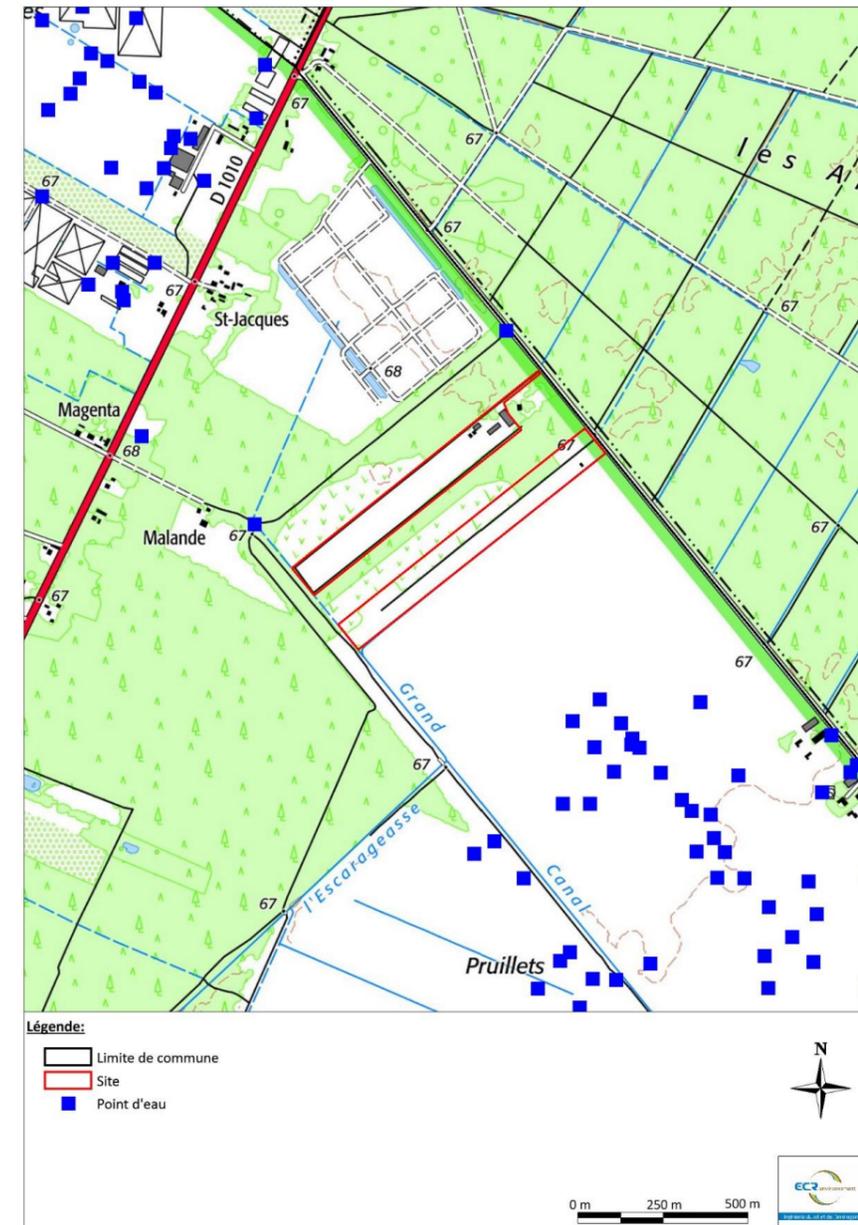


Figure 16 : Localisation des points d'eau près du site d'étude

5.2.7. Risques naturels

Risque de remontée de nappe et d'inondation de cave

La majorité de la commune de Le Barp est potentiellement sujette aux **inondations de cave, ce qui est le cas de notre projet**. Le reste de la commune étant soit potentiellement sujet aux débordement de nappe, soit non soumis à ces risques.

Inondations

Selon le site Géorisques, la commune de Le Barp est soumise au risque inondation par submersion marine. La commune n'est toutefois pas inscrite au sein d'un Plan de Protection des Risques Inondations.

Aléa retrait et gonflement des argiles

Les sols argileux ont tendance à se rétracter en période sèche et se gonfler en présence de précipitations. Ce mécanisme est appelé « Aléa gonflement/retrait des argiles ». Plus un sol sera sujet à ce phénomène dans sa fréquence et son intensité, plus le risque d'effondrement des structures construites dessus sera fort. Les aléas de retrait et de gonflement des argiles ont été étudiés par le BRGM qui recense quatre classes, allant de nul à très fort (*source : <http://www.georisques.gouv.fr>*).

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque de retrait-gonflement des argiles.

Mouvements de terrain et risques de sismicité

Selon le BRGM, la commune de Le Barp n'est pas concernée par le risque mouvement de terrain (*source : géorisques*).

Les risques de sismicité sont classés par le BRGM en cinq zones allant de risque faible à fort (*source : <http://www.risquesmajeurs.fr/le-zonage-sismique-de-la-france>*). Le **risque de sismicité** indique que la commune et le **site d'étude se trouvent dans une zone classée « 1 », à risque très faible.**

Cavités souterraines

Le BRGM ne recense **aucune cavité souterraine sur le territoire de Le Barp.**

Feux de forêt

Ce qui est appelé "feu de forêt" est en fait tout incendie qui se déclare et se propage dans toutes les zones boisées (forêts, landes, broussailles, friches...). Depuis la loi Barnier du 2 février 1995 sur la prévention des risques naturels, l'État doit doter les communes exposées à des risques naturels importants (incendie de forêt, inondation, mouvements de terrain...) de plan de prévention des risques. L'objectif recherché est de mieux protéger les personnes et les biens, d'informer les populations concernées sur les risques encourus et sur les mesures obligatoires à prendre, notamment en matière d'urbanisme.

La région Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes est la première région forestière de France avec 2,8 millions d'hectares de forêt. Le massif des Landes de Gascognes qui couvre une partie des départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne, offre une opportunité économique et environnementale certaine, mais représente aussi une menace permanente pour la sécurité de personnes et des biens.

La commune de Le Barp est soumise au risque « feu de forêt » (Source : Géorisques). La commune est donc soumise au règlement interdépartemental de la protection de la forêt contre les incendies.

5.2.1. Conclusion

Le milieu physique ne présente pas de contraintes particulières vis-à-vis d'un projet d'aménagement

La commune de Le Barp est localisée en zone à risque feu de forêt et de boisements sont localisés à proximité du site d'étude. Il faudra en tenir compte lors de la réalisation du projet.

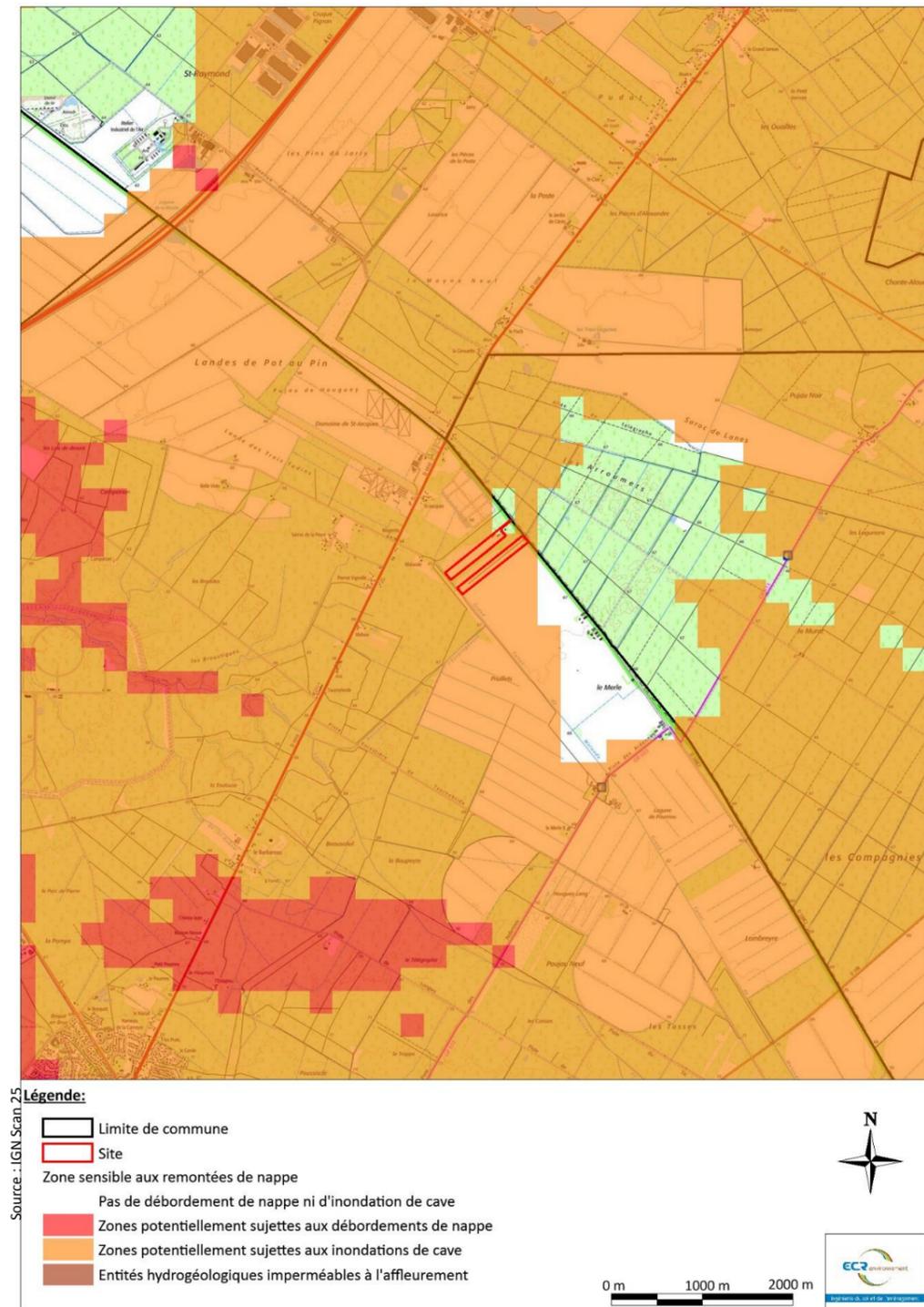


Figure 17 : Aléa remontée de nappe



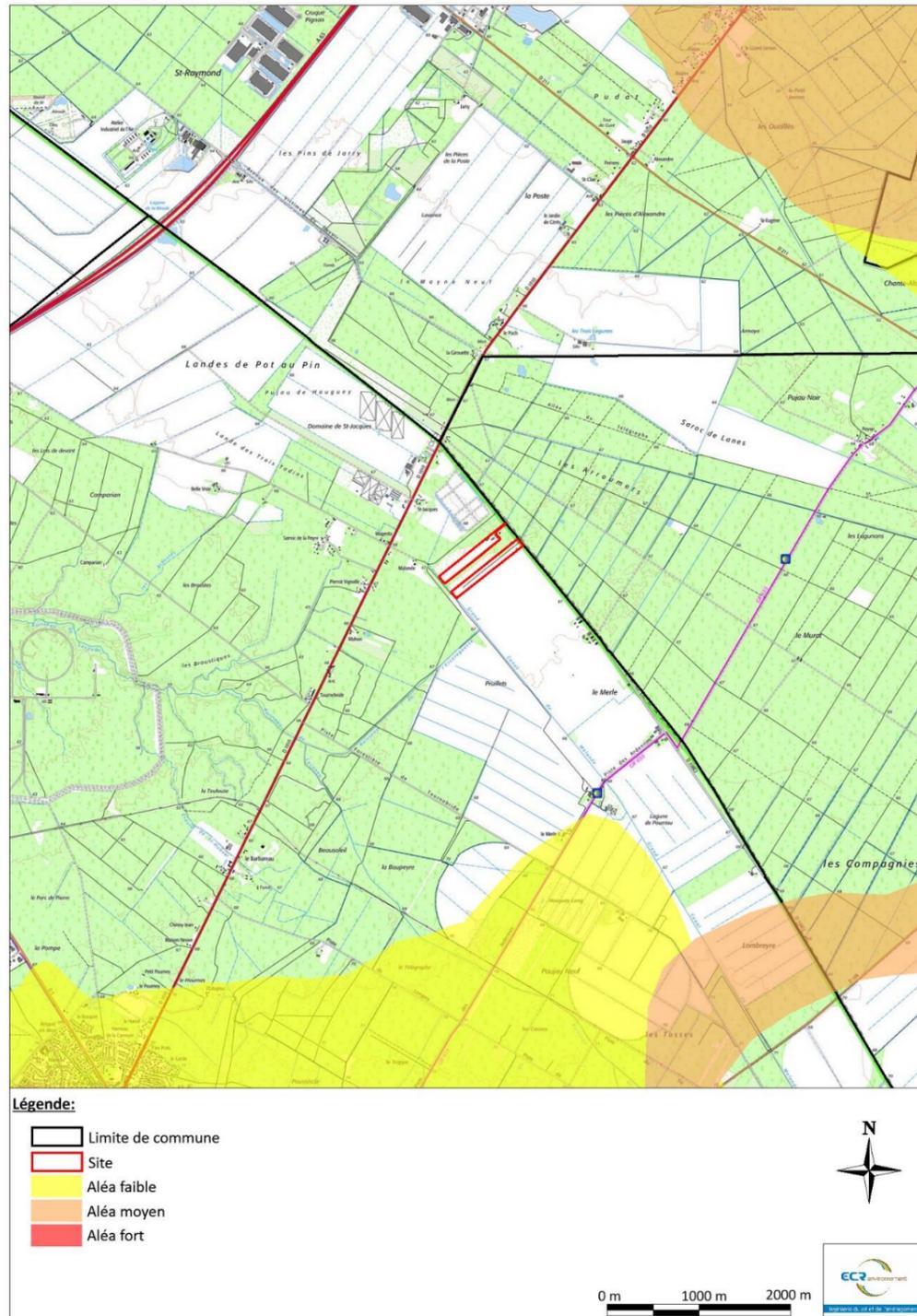


Figure 18 : Aléas retrait-gonflement des argiles

5.3. Milieu naturel

5.3.1. Zonages des milieux naturels

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- **les zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires du patrimoine naturel** : zonages qui ne sont ni protégés ni opposables, mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) qui seront ensuite classées en tant que Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne
- **les zonages réglementaires du patrimoine naturel** : Différentes modalités permettent de protéger un espace. Les 3 premières modalités concernent des espaces protégés mais non opposables. La dernière modalité définit quant à elle les zonages réglementaires opposables.
 - Protection au titre d'un texte international ou européen : Il s'agit des Réserves de Biosphère ainsi que des Zones Humides d'importance Internationale répertoriées dans la convention Ramsar ;
 - Protection conventionnelle : Ce sont les sites Natura 2000 composés des ZPS (provenant des ZICO) et des ZSC (provenant des SIC), les Parc Naturels Régionaux (PNR), les Grands Sites de France et les sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
 - Protection par la maîtrise foncière : Ce sont les sites du Conservatoire du Littoral et des Conservatoires régionaux d'Espaces Naturels (CEN) ;
 - Protection réglementaire : Ce sont les zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage tel qu'un parc solaire peut être contrainte voire interdite. On y compte les Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APB), les Parc Nationaux (PN), les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS), les Réserves Biologiques intégrales et dirigées, les Réserves Naturelles Nationales (RNN), les Réserves Naturelles Régionales (RNR).

De plus, les Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM) peuvent bénéficier de mesures de protection comme celles citées ci-dessus.

(Source : INPN)

Les zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires

➤ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ces données sont obtenues sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<https://inpn.mnhn.fr>).

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type 1, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- Les ZNIEFF de type 2, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les ZNIEFF de type 2 peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1.

Il existe une ZNIEFF de type II sur la commune de le Barp :

- n°720001994 « Vallées de l'Eyre, de la Grande et de la Petite Leyre »,
Le projet n'est pas localisé au sein de cette ZNIEFF qui est à environ 6,6 km à l'Ouest du projet.

La ZNIEFF la plus proche de la zone d'étude est une ZNIEFF de type II localisée sur la commune de Saucats à 6 km à l'Est du projet.

- n°720030023 « Le Saucats ».

Il n'y a pas de ZNIEFF de type I à moins de 7km du projet.

➤ Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux correspond à un site ayant un grand intérêt ornithologique, hébergeant des populations d'oiseaux jugées d'importance communautaire.

Aucune ZICO n'est présente sur la commune, la plus proche est localisée à 17,5 km à l'Ouest (an01 : Bassin d'Arcachon et banc d'Arguin).

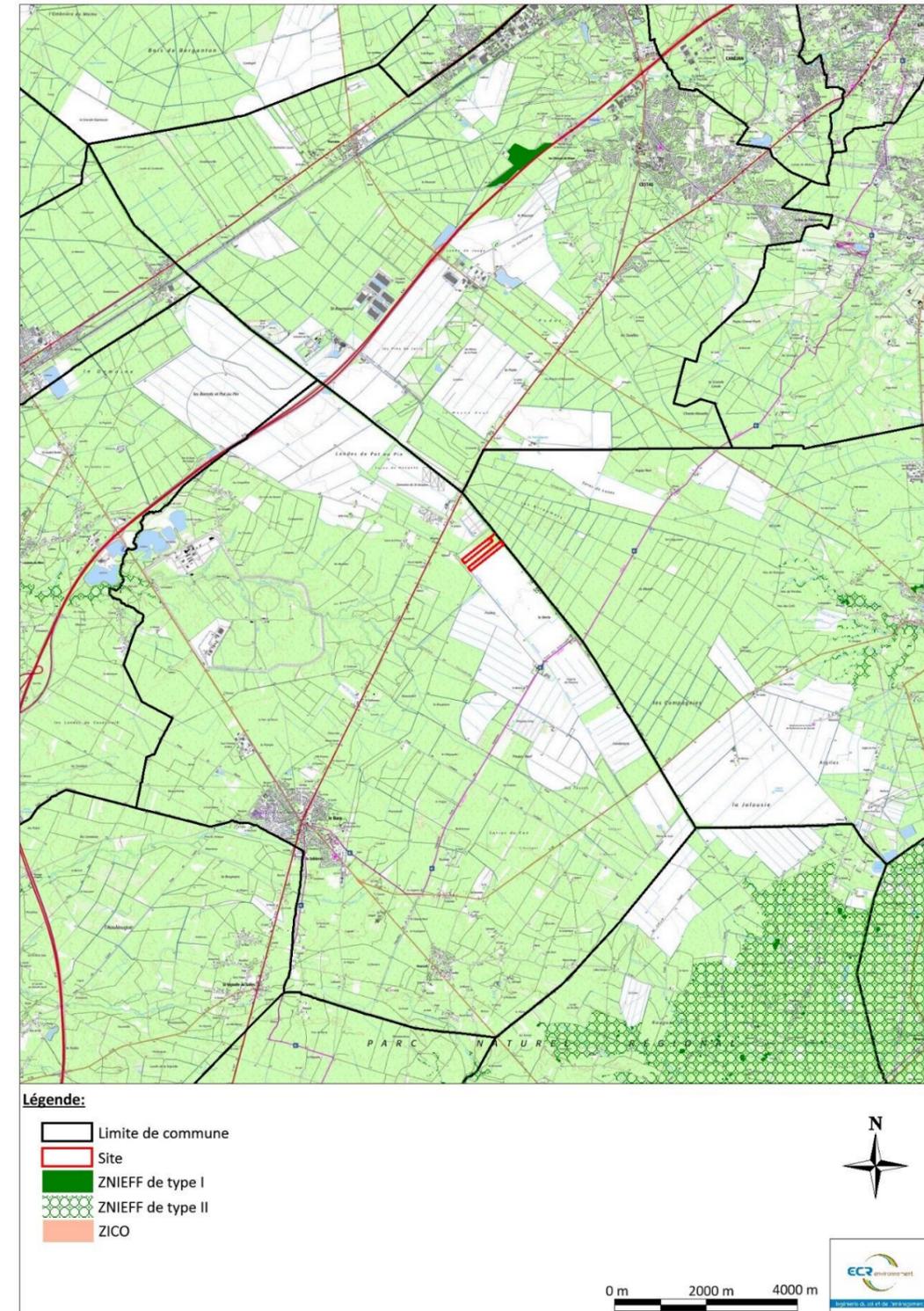


Figure 19 : Zonages d'intérêt écologiques et d'inventaires

Les zonages réglementaires

➤ Zone RAMSAR

La Convention RAMSAR s'applique aux zones humides, c'est à dire les étendues de marais, de fagnes (marais tourbeux situés sur une hauteur), de tourbières, d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres. Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. Les critères concernant les oiseaux d'eau ont été les premiers à être pris en compte ; les autres valeurs et fonctions des zones humides sont aujourd'hui intégrées.

Aucune zone RAMSAR n'est présente sur le site, la plus proche est localisée à 20 km à l'Ouest (Bassin d'Arcachon – Secteur du Delta de la Leyre FR7200039).

➤ Réserve de Biosphère

Une réserve de biosphère est un espace terrestre ou marin désigné internationalement dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère. Ce réseau mondial tend à promouvoir une relation équilibrée entre l'homme et la nature, et à faciliter la coopération dans le domaine de la recherche, notamment à travers les réserves transfrontalières. Chaque réserve comporte un zonage triple défini selon les modalités de l'occupation humaine et la répartition des objectifs pouvant aller de la protection stricte au développement durable : zone centrale, zone tampon, zone de transition (cette dernière zonation n'ayant qu'une valeur indicative).

Le site d'étude n'est concerné par aucune Réserve de Biosphère, la plus proche se trouvant à 28 km au Nord-Est (Bassin de la Dordogne (zone de transition) FR6500011).

➤ Natura 2000

Les sites Natura 2000 forment un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Dans les zones de ce réseau, les Etats Membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Les SIC (Site d'Importance Communautaire) sont des périmètres proposés à l'Europe en vertu de la Directive « Habitats » dont les objectifs sont la protection de la biodiversité dans l'Union Européenne, le maintien, le rétablissement ou la conservation des habitats naturels. Après validation, ils constitueront les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Le périmètre du site d'étude n'interfère avec aucun site Natura 2000.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont localisés :

- à 6 km à l'Est, le « Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats » FR7200797.
- à 9 km au sud-ouest, en aval hydraulique, les « Vallées de la Grande et de la Petite Leyre » FR7200721.

➤ Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. **Peut être classé « Parc naturel régional » un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile.** Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Le site d'étude s'inscrit au sein du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne n°FR80018.

Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne possède une Charte qui a été renouvelé en 2014 et qui comporte 6 priorités politiques (18 objectifs opérationnels et 77 mesures) :

- Conserver le caractère forestier du territoire ;
- Gérer de façon durable et solidaire la ressource en eau ;
- Les espaces naturels : une intégrité patrimoniale à préserver et renforcer ;
- Pour un urbanisme et un habitat dans le respect des paysages et de l'identité ;
- Accompagner l'activité humaine pour un développement équilibré ;
- Développer et partager une conscience de territoire.

➤ Grand Site de France

L'attribution du label « Grand site de France » est subordonnée à la mise en œuvre d'un projet de préservation, de gestion et de mise en valeur du site, répondant aux principes du développement durable. Le périmètre du territoire concerné par le label peut comprendre d'autres communes que celles incluant le site classé, dès lors qu'elles participent au projet. Ce label est attribué, à sa demande, à une collectivité territoriale, un établissement public, un syndicat mixte ou un organisme de gestion regroupant notamment les collectivités territoriales concernées. La décision d'attribution fixe la durée du label.

(Source : <http://www.grandsitedefrance.com>)

La commune de Le Barp n'est pas concernée par ce label.

➤ Patrimoine mondial de l'UNESCO

Un bien naturel ou mixte (naturel et culturel) inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) est un espace qui, du fait de sa valeur patrimoniale exceptionnelle, est considéré comme héritage commun de l'humanité.

Depuis la signature en 1975 de la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel et sur proposition d'inscription de l'État, un bien peut être inscrit en fonction de dix critères de sélection. Quatre concernent les biens naturels : phénomènes naturels d'une beauté exceptionnelle, exemplarité du site pour représenter tant l'histoire de la terre que la formation de la vie ou du relief, exemple représentatif de processus écologiques et biologiques en cours, préservation de la diversité biologique, intégrant des espèces menacées ayant une valeur universelle exceptionnelle.

Ces biens font l'objet de rapports réguliers sur l'état de leur conservation.

Le bien le plus proche est localisé à 217 km au Sud du projet, il s'agit du site FR7100003 « Pyrénées – Mont Perdu (Partie française).

➤ Conservatoire du Littoral

Les sites du conservatoire du littoral ont pour vocation la sauvegarde des espaces côtiers et lacustres. Leur accès au public est encouragé mais reste défini dans des limites compatibles avec la vulnérabilité de chaque site. En complément de sa politique foncière, visant prioritairement les sites de fort intérêt écologique et paysager, le conservatoire du littoral peut depuis 2002 exercer son action sur le domaine public maritime. Ce mode de protection peut être superposé avec d'autres dispositifs réglementaires ou contractuels.

(Source : <http://www.conservatoire-du-littoral.fr>)



Le site du Conservatoire du Littoral le plus proche est localisé à 20,8 km à l'Ouest du projet, il s'agit du site FR1100465 « Ile de Malprat – Port des Tuiles ».

➤ Conservatoire des Espaces Naturels (CEN)

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Ils interviennent en 2013 sur un réseau de 2498 sites couvrant 134 260 ha sur l'ensemble du territoire métropolitain et l'Ile de la Réunion, dont plus de 800 sites bénéficient d'une protection forte sur le long terme par acquisition et/ou bail emphytéotique. Les Conservatoires interviennent aussi par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion principalement.

Le site du CEN le plus proche est à 49 km au Sud-Est, il s'agit du site FR1502653 « Coteau de Monco ».

➤ Arrêtés de protection de biotope

L'arrêté de protection de biotope a pour vocation la conservation de l'habitat d'espèces protégées. C'est un outil de protection réglementaire de niveau départemental, dont la mise en œuvre est relativement souple. Il fait partie des espaces protégés relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement, et se classe en catégorie IV de l'UICN en tant qu'aire de gestion. En effet, la plupart des arrêtés de protection de biotope font l'objet d'un suivi soit directement à travers un comité placé sous l'autorité du Préfet, soit indirectement dans le cadre de dispositifs tels que Natura 2000 et par appropriation par les acteurs locaux.

L'Arrêté de Protection de Biotope le plus proche est localisé à 26,1 km à l'Ouest du projet, il s'agit du site FR3800270 « Le Renet ».

➤ Parc National (PN)

Un parc national est un vaste espace protégé terrestre ou marin dont le patrimoine naturel, culturel et paysager est exceptionnel. Ses objectifs sont la protection et la gestion de la biodiversité ainsi que du patrimoine culturel à large échelle, la bonne gouvernance et l'accueil du public. Un parc national est classiquement composé de deux zones : le cœur de parc et une aire d'adhésion.

Les cœurs de parc national sont définis comme les espaces terrestres et/ou maritimes à protéger. On y retrouve une réglementation stricte et la priorité est donnée à la protection des milieux, des espèces, des paysages et du patrimoine. Les cœurs de parc national font partie des espaces protégés relevant prioritairement de la stratégie de création d'aires protégées.

Le Parc National le plus proche est localisé à 167 km au Sud, il s'agit du Parc National des Pyrénées.

➤ Réserve Naturelle de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS)

Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage sont des espaces protégés terrestres ou marins dont la gestion est principalement assurée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Celui-ci veille au maintien d'activités cynégétiques durables et à la définition d'un réseau suffisant d'espaces non chassés susceptibles d'accueillir notamment l'avifaune migratrice.

La RNCFS la plus proche est à 68 km au Sud, site FR5100007 « Arjurzanx ».



➤ Réserve Biologique intégrales et dirigées

Une réserve biologique est un espace protégé en milieu forestier ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office National des Forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs. Les réserves biologiques font partie des espaces relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement. Selon les habitats et les orientations de gestion, on distingue les réserves biologiques dirigées, où est mise en place une gestion conservatoire et les réserves biologiques intégrales où la forêt est laissée en libre évolution.

La Réserve Biologique la plus proche du projet est localisé à 43 km au Nord-Ouest de celui-ci, il s'agit du site FR2300227 « Vire Vieille, Vignotte et Batejin (De).

➤ Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Les Réserves Naturelles Nationales ont pour but de protéger d'une manière forte un patrimoine naturel d'intérêt national. La réserve naturelle est classée par décret ministériel. Un gestionnaire de la réserve est désigné par l'Etat. Une réglementation et une servitude d'utilité publique sont mises en place afin de garantir la protection des espèces et des milieux naturels. Le principe à observer est l'interdiction des activités nuisibles à la protection de la nature.

La RNN la plus proche est localisé à 8,2 km à l'Est du projet, il s'agit de la Réserve Naturelle Géologique de Saucats et la Brède (FR3600062).

➤ Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Le classement des réserves naturelles régionales est de la compétence du conseil régional qui peut, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer des territoires présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels. La durée du classement, la définition des modalités de gestion et le contrôle des prescriptions contenues dans l'acte de classement, la modification de l'aspect ou de l'état de la réserve naturelle régionale et son éventuel déclassement sont précisés dans la délibération du Conseil Régional.

La RNR la plus proche est localisée à 113 km au Sud-Ouest du projet, il s'agit du Site des Carrières de Tercis-les-Bains FR9300154.

➤ Les Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM)

L'Observatoire National des Zones Humides (ONZH) a vocation à rassembler des informations et suivre l'évolution des zones humides d'importance majeure.

Ces sites, définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain et des services socio-économiques rendus.

Aucune zone humide d'importance majeure n'est présente sur la commune.

La ZHIM la plus proche est localisé à 6,9 km à l'Ouest du projet, il s'agit de La Leyre FR613002.

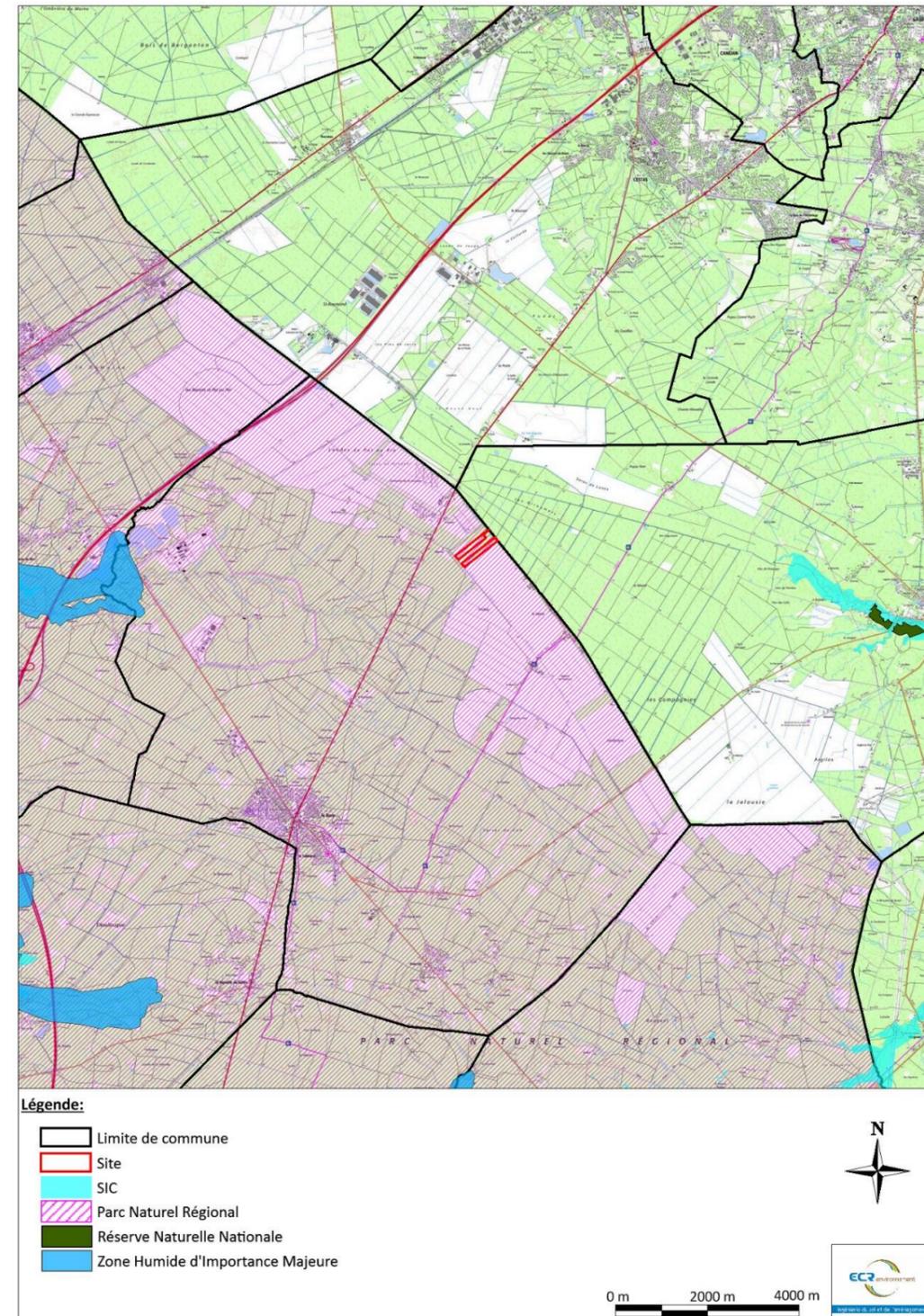


Figure 20 : Zonages protégés du patrimoine naturel

5.3.2. Continuités écologiques

Contexte régional

Les lois Grenelle I (3 août 2009) et Grenelle II (12 juillet 2010) instaurent dans le droit français la création de la trame verte et bleue comme outil d'aménagement durable du territoire destiné à enrayer la perte de biodiversité. Elles précisent le cadre de sa mise en œuvre, qui repose sur plusieurs niveaux emboîtés :

- des orientations nationales, par lesquelles l'Etat précise le cadre méthodologique retenu pour appréhender les continuités écologiques* à diverses échelles spatiales ;
- des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), respectant les orientations nationales ;
- des documents de planification et des projets d'aménagement ou d'urbanisme, portés par les collectivités locales ou leurs groupements (SCoT, PLU, cartes communales, etc.), prenant en compte le SRCE.

Le SRCE est un outil d'aménagement durable du territoire qui contribue à un état de conservation favorable des habitats naturels et au bon état écologique des masses d'eau. L'article L. 371-3 du Code de l'environnement dispose que « les documents de planification et les projets de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner ». Le SRCE identifie les éléments de la trame verte et bleue d'échelle régionale et inter régionale. Il constitue une référence régionale favorisant la mise en cohérence des politiques existantes et des actions menées en faveur des continuités écologiques sur les différents territoires. Il n'est pas assorti de prescriptions réglementaires directement applicables aux sols ou aux activités.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Aquitaine, approuvé par délibération du Conseil régional d'Aquitaine du 19 octobre 2015, a été adopté par arrêté préfectoral du 24/12/2015 et annulé par le tribunal administratif de Bordeaux en juin 2017. Ainsi, seul l'état des lieux des continuités écologiques est présenté.

Selon la cartographie des trames vertes et bleues du SRCE, le projet est situé hors réservoir écologique.

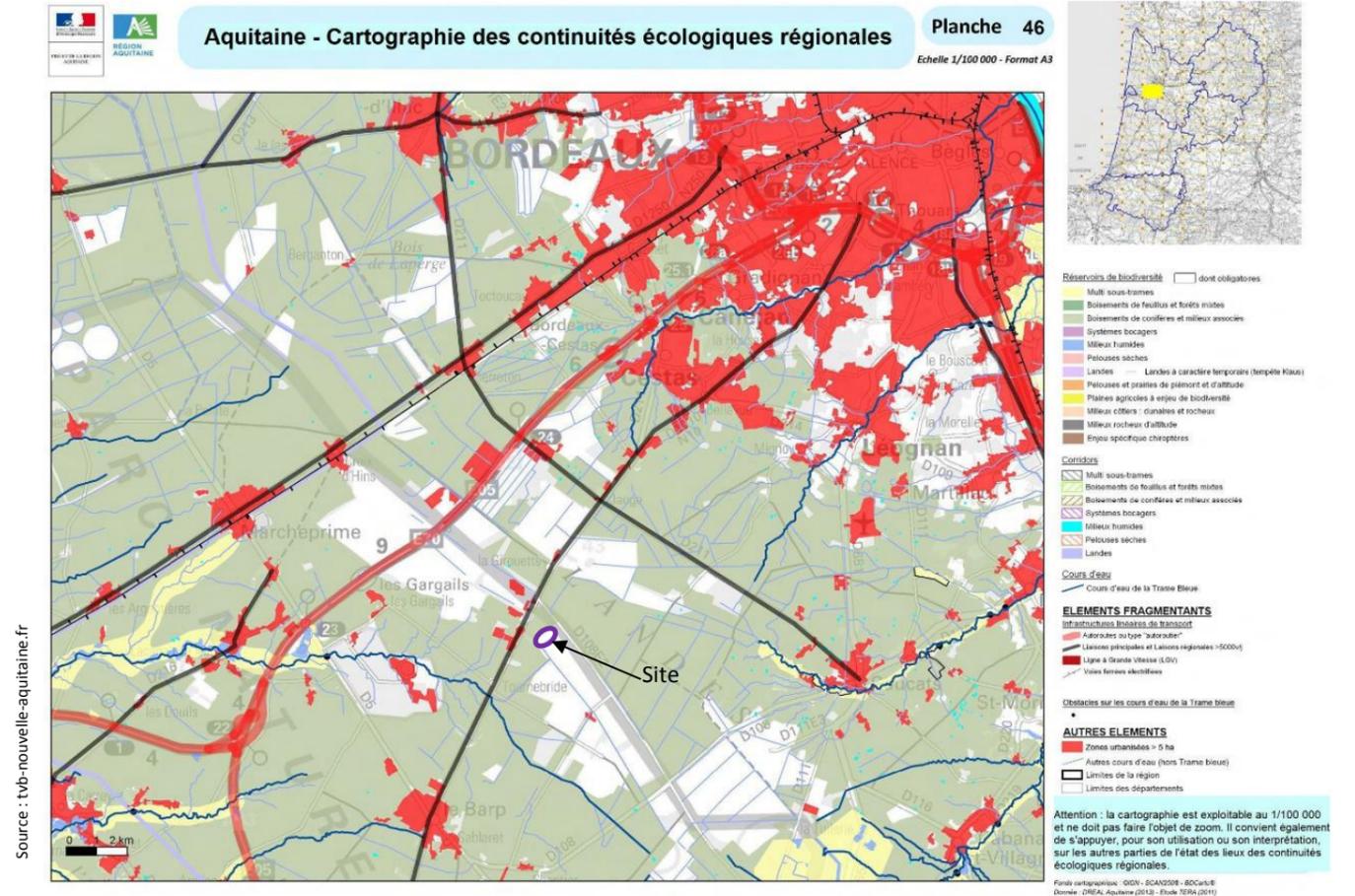


Figure 21 : Cartographie des continuités écologiques régionales

5.3.3. Zones humides

Prélocalisation

L'Institut national de la recherche agronomique (INRA) et Agrocampus Ouest ont publié, suite à une volonté émise de la part de la Direction de l'eau et de la biodiversité du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, une carte des milieux potentiellement humides en France.

Cette carte propose une modélisation des enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La méthode ne tient compte ni des aménagements réalisés (drainage, assèchement, comblement), ni de l'occupation du sol (culture, urbanisation, ...), ni des processus pédologiques et hydrologiques locaux qui limiteraient le caractère effectivement humide de ces zones.

Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

La prélocalisation est un pré-repérage devant impérativement donner lieu à un travail de terrain, et ne doit en aucun cas être assimilé à un inventaire précis des zones humides.

Cette cartographie a été réalisée en 2014.

(Source : Enveloppes des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine – Notice d'accompagnement – produite par AGROCAMPUS-OUEST/INRA UMR SAS et US Infosol)

La pré-localisation indique une probabilité assez forte d'avoir un milieu potentiellement humide sur le site d'étude.

Inventaire communal des zones humides

Un inventaire des zones humides communales a été réalisé pour le SAGE Leyre, cours d'eau côtier et milieux associés. Selon les cartes issues de l'Atlas des zones humides prioritaires, le projet est localisé en dehors des zones humides.

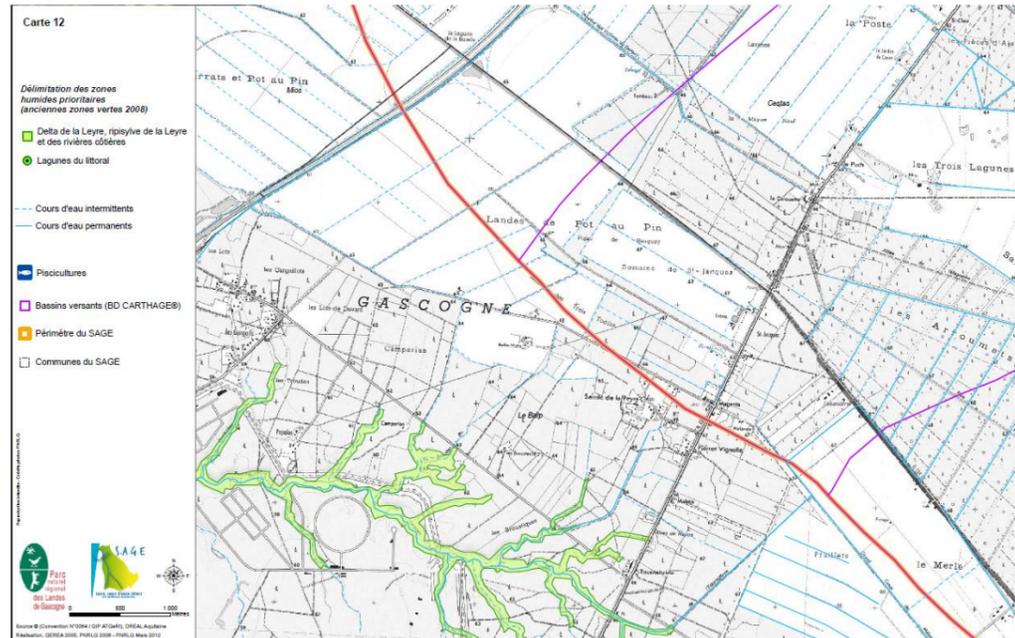


Figure 22 : Délimitation des zones humides prioritaires (SAGE Leyre)

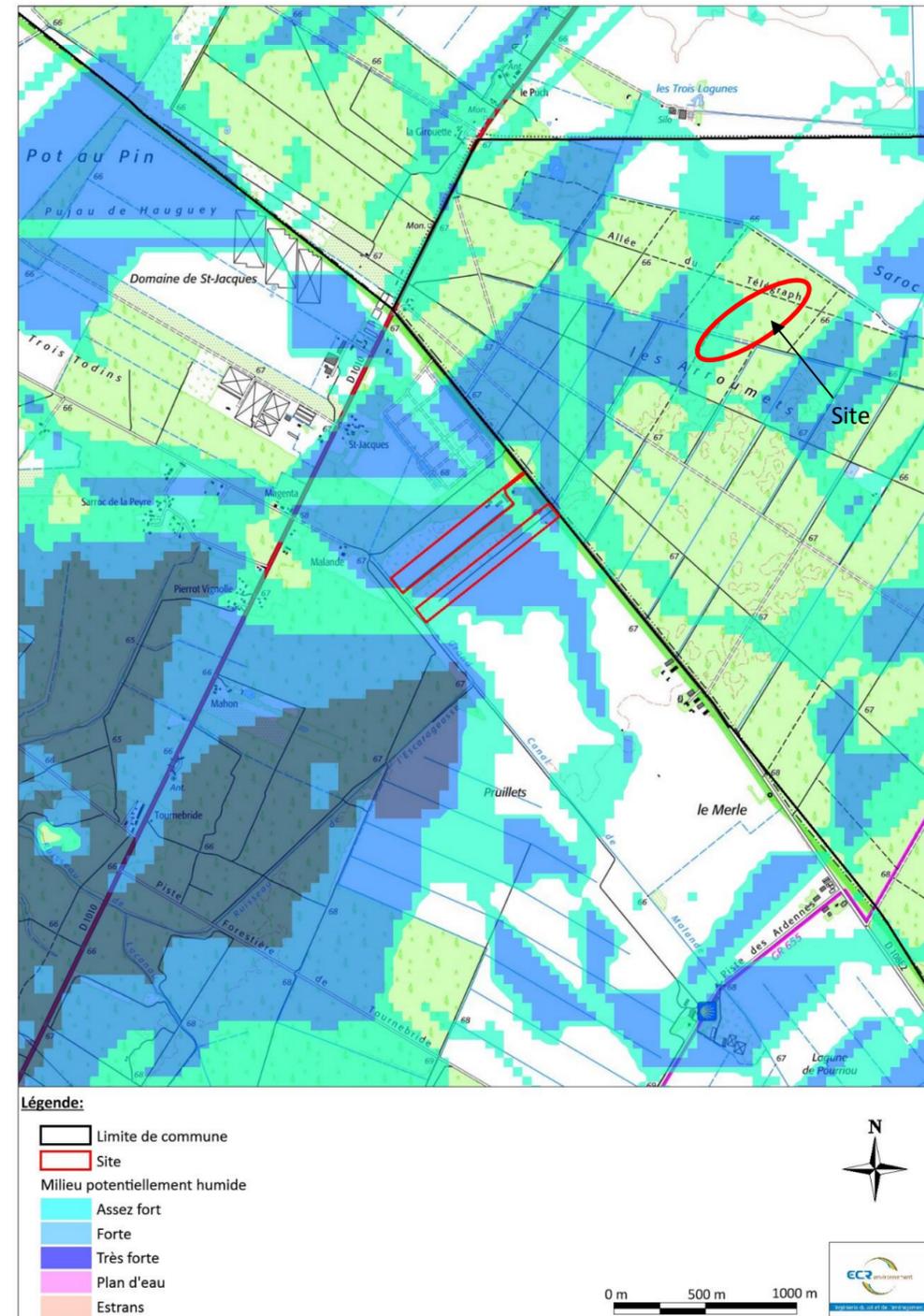


Figure 23 : Prélocalisation des zones humides (Source : sig.reseau-zones-humides.org)

Source : IGN scan 25 et Agrocampus Ouest, INRA UMR SAS et US Infosol

5.3.4. Espèces protégées et patrimoniales de la commune

L'Atlas de Biodiversité communal de le Barp a pu mettre en évidence des informations sur la faune et la flore locale. Ces données portent sur les 25 dernières années avec une très grande majorité à partir de 2008 lors du lancement de la base « Faune aquitaine » (<https://www.faune-aquitaine.org>).

210 espèces ont été observées au sein de 7 groupes taxonomiques (Amphibiens, Rhopalocères (papillons de jour), Chiroptères (chauves-souris), Mammifères terrestres, Odonates (libellules), Reptiles et Oiseaux, dont 118 espèces possédant un statut réglementaire tel que les protections nationale, européenne ou déterminante ZNIEFF. **43 espèces sont considérées comme patrimoniales au sein du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne. Ainsi, la commune du Barp possède environ 36% des espèces patrimoniales du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.**



Groupe taxonomique	Nombre d'espèces contactées	Nombre d'espèces à statuts réglementaires	Nombre d'espèces patrimoniales PNR LG	% du nombre d'espèces patrimoniales PNR LG
Oiseaux	100	85	27	38%
Mammifères	23	4	2	33%
Chiroptères	3	3	-	0%
Papillons	35	4	3	33%
Odonates	34	9	2	29%
Amphibiens	9	7	4	67%
Reptiles	6	6	5	45%
Total FAUNE	210	118	43	36%

Source : Atlas de Biodiversité communale du Barp

Tableau 1 : Bilan des espèces rencontrées, protégées et patrimoniales du Barp (ABC du Barp)

➤ Mammifères

Au moins 4 espèces de Mammifères terrestres protégées, ZNIEFF ou patrimoniale ont été observées sur la commune du Barp dont 1 inscrite aux Annexes II et IV de la Directive Habitat Faune Flore (DHFF) et 2 considérées comme patrimoniale au sein du PNR.

➤ Chiroptères

Au moins 3 espèces de Chiroptères protégées ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp. Elles sont inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitat Faune Flore (DHFF) : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Oreillard gris (*Plecotus austriacus*).

➤ Lépidoptères

Au moins 4 espèces de Rhopalocères protégées ou à statut (ZNIEFF ou patrimoniales) ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp. Deux d'entre elles sont inscrites aux Annexes II et IV de la Directive Habitat Faune Flore (DHFF) et 3 sont considérées comme patrimoniales au sein du PNR.

➤ Odonates

Au moins 9 espèces d'Odonate protégées ou à statut (déterminant ZNIEFF) ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp dont 1 inscrite aux Annexes II et IV de la Directive Habitat Faune Flore (DHFF) et 2 considérées comme patrimoniale au sein du PNR.

➤ Amphibiens

Au moins 7 espèces d'amphibiens protégées et/ou patrimoniales ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp dont 5 inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitat Faune Flore (DHFF) et 4 considérées comme patrimoniales au sein du PNR.

➤ Reptiles

Au moins 6 espèces de reptiles protégées, ZNIEFF ou patrimoniales ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp dont 3 inscrites à l'annexe IV de la DHFF. Cinq espèces sont considérées comme patrimoniales sur le PNR.

➤ Avifaune

Au moins 85 espèces d'oiseaux protégées ou à statuts (ZNIEFF) ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp dont 14 inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (DO) et 27 autres considérées comme patrimoniales sur le PNR.

Tableau 2 : Synthèse des espèces patrimoniales du PNR des Landes de Gascogne recensées sur la commune du Barp

Nom commun	Nom latin	DEHFF*	Protection nationale	LRN** (UICN)	Déterminant ZNIEFF	Intérêt patrimonial (PNR)
MAMMIFERES						
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	An. II & An. IV	Art. 2	LC	Oui	B
Musaraigne aquatique	<i>Neomys fodiens</i>		Art. 2	LC	Oui	C
LEPIDOPTERES						
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	An. II & An. IV	Art. 3	LC	Oui	A
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	-	-	LC	Non	B
Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	An. II & An. IV	Art. 2	VU	Oui	A
ODONATES						
Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	An. IV	Art. 2	EN	Oui	A
Gomphe à crochets	<i>Onychogomphus uncatus</i>	-	-	NT	Oui	B
AMPHIBIENS						
Rainette ibérique	<i>Hyla molleri</i>	An. IV	Art. 2	LC/NT	Oui	B
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	An. IV	Art. 2	LC/NT	Oui	B
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	An. IV	Art. 2	LC/LC	Non	B
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	An. IV	Art. 2	LC/LC	Oui	B
REPTILES						
Vipera aspic	<i>Vipera aspis</i>	-	Art. 4	LC		B
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	LC		C
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	-	Art. 3	LC		C
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art. 2	LC		C
Couleuvre helvétique	<i>Natrix natrix</i>	-	Art. 2	LC		C

*** Directive Européenne Habitats-Faune-Flore (DEHFF)**

- **Annexe II** : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

- **Annexe IV** : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.

- **Annexe V** : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

**** Liste rouge des espèces menacées (UICN), LRN (Nationale), LRR (Régionale)**

CR : En danger critique / EN : En danger / VU : vulnérable / NT : Quasi menacée / LC : Préoccupation mineure

Nom commun	Nom latin	Directive Oiseaux	Protection nationale	LRN** Nicheurs (UICN)	Déterminant ZNIEFF	Intérêt patrimonial (PNR)
AVIFAUNE						
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	An. II	Non	LC	Non	B
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	An. I	Oui	LC	Oui	A
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	An. II An. III	Non	LC	Oui	B
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	An. I	Oui	VU	Oui	B
Busard Saint-Martin	<i>Circus Cyaneus</i>	An. I	Oui	LC	Oui	B
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	-	Oui	LC	Non	C
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	An. I	Oui	LC	Oui	A
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	An. I	Oui	LC	Non	B
Faucon hobereau	<i>Falco subbetea</i>	An. I	Oui	LC	Oui	B
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	An. I	Oui	LC	Non	A
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	-	Oui	VU	Non	B
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	Non	LC	Non	B
Grive cendrée	<i>Grus grus</i>	An. I	Oui	CR	Non	A
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Oui	LC	Non	B
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	Oui	LC	Non	A
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	-	Oui	LC	Non	B
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	Oui	VU	Non	B
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	An. I	Oui	LC	Non	A
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Non	LC	Non	C
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	An. I	Oui	LC	Oui	B
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	-	Oui	LC	Non	C
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	Non	-	Non	C
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	Oui	LC	Non	C
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	-	Oui	LC	Non	C
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	-	Oui	NT	Oui	B
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	Non	LC	Non	B

➤ **Les relations espèces-habitats**

Les espèces recensées et espèces patrimoniales, présentent sur le territoire dépendent de certains habitats, localisés sur le site d'étude et ses alentours.

Forêt de conifères

Le cortège landicole et forestier, notamment les pinèdes sont largement représentées sur la commune et sont caractérisés par de nombreuses espèces dont des espèces patrimoniales telles que la fauvette pitchou, le Faucon hobereau, l'Engoulevent d'Europe et le Circaète-Jean-le-Blanc.

Les lisières, fossés et pistes de pinèdes, représentent également l'habitat de chasse et de dispersion de nombreux papillons et amphibiens, mammifères, Chiroptères et Reptiles d'intérêt patrimoniaux.

Malgré leur statut de forêt de production, les pinèdes de Pin maritime et ses coupes, landes, lisières et chemins associés possèdent un enjeu fort vis-à-vis de la faune.

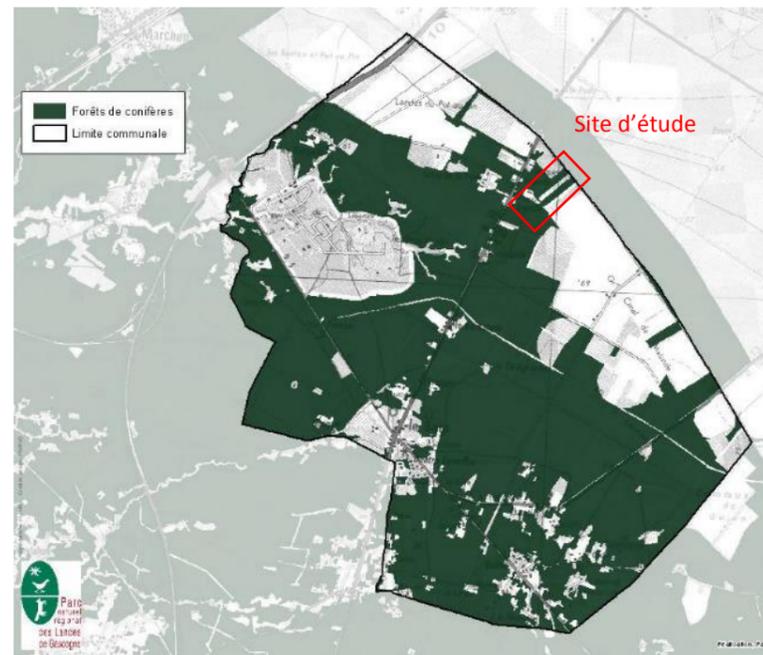


Figure 24 : Répartition des Forêts de conifères (ABC du Barp)

Les espaces agricoles

Les zones de cultures sont des zones de « gagnage » de plusieurs espèces comme le Grue cendrée ou d'autres granivores comme la Grive draine, le Pigeon ramier et la Tourterelle des bois. En période de halte migratoire et de reproduction, plusieurs insectivores peuvent se nourrir dans les cultures : Pipit rousseline, Hirondelle rustique, Alouette des champs. Ce sont aussi des lieux de chasse de micromammifères pour les rapaces tels que le Busard Saint-Martin et le Busard cendré.

Les zones de grande culture, présentent essentiellement des enjeux pour l'avifaune en halte migratoire ou hivernante. Les abords des cultures moins intensives représentent quant à elles des enjeux en période de reproduction pour les oiseaux insectivores nicheurs.

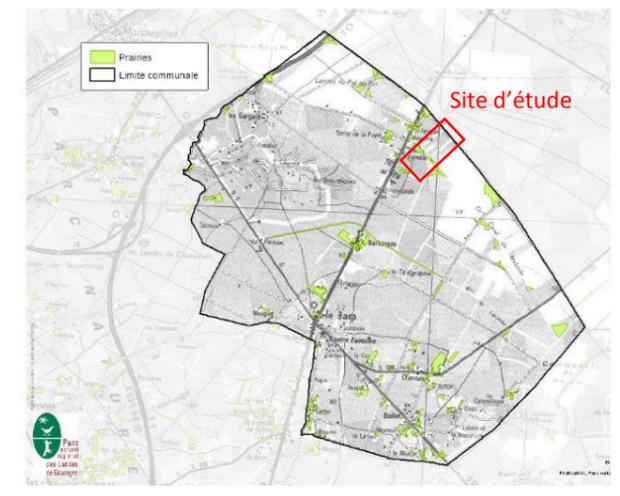
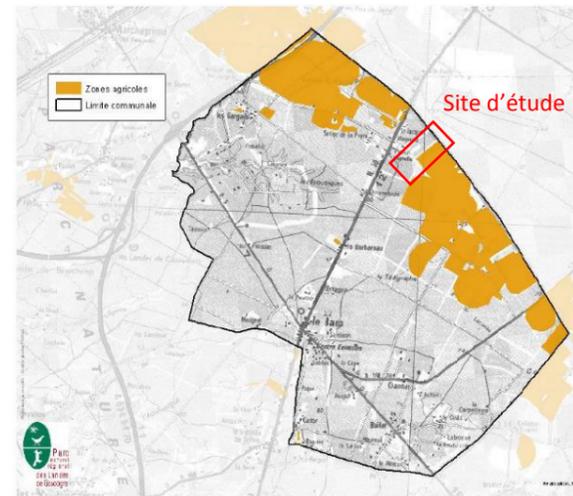


Figure 25 : Répartition des zones agricoles et des prairies (ABC du Barp)

Les prairies

Les quelques prairies éparées sur la commune représentent des habitats de chasse pour au moins 20 espèces d'oiseaux comme l'Hirondelle rustique et le Busard Saint-Martin. De nombreux turridés (famille des Grives et Merles) et passereaux insectivores s'y nourrissent également et trouvent refuge dans les buissons environnants.

Quelques espèces de papillons bénéficient de la diversité floristique sur ces prairies pour s'y reproduire. Certains chiroptères s'y nourrissent également (oreillards, sérotines).

Les prairies du Barp font partie d'un réseau avec celles des alentours et sont à préserver car elles représentent des enjeux vis à vis d'espèces patrimoniales.

5.3.5. Conclusion

Le site est localisé en dehors de tout zonage du patrimoine naturel (d'inventaire ou protégé) et en dehors de tout réservoir de biodiversité issu de la trame verte et bleue. Le potentiel écologique semble relativement faible.

On notera toutefois que selon la carte de prélocalisation des milieux potentiellement humides, le site du projet est localisé en potentialité assez forte. Seule un inventaire de terrain pourrait permettre de confirmer ou non la présence de zones humides sur le site

5.4. Patrimoine et paysage

5.4.1. Patrimoine culturel

Aucun Monument Historique n'est présent sur la commune de Le Barp, ainsi, le projet n'interfère avec aucun périmètre de protection de monuments historiques.

On notera toutefois la présence d'un patrimoine bâti (non protégé) assez riche :

- L'Église Saint Jacques,
- Les cloches du Barp,
- Le Chalet,
- Le porche du cimetière,
- La bergerie restaurée,
- L'enseigne « Maréchalerie »,
- La stèle René Cassin.

5.4.2. Patrimoine archéologique

Selon les documents en notre possession, le site d'étude ne fait pas l'objet de zonage archéologique.

5.4.3. Paysage

Les éléments présentés au sein de ce chapitre sont notamment extraits de l'Atlas paysager de Gironde (<http://atlas-paysages.gironde.fr/>).

Le grand paysage

L'atlas paysager de la Gironde recense 10 grands paysages sur le département :

- La Vallée de la Garonne,
- La vallée de la Dordogne,
- L'estuaire et ses rivages,
- Les franges boisées du Nord,
- Du Blayais au Libournais,
- L'entre-deux-mers,
- L'agglomération bordelaise,
- Le Bazadais,
- Les landes girondines,
- Le littoral atlantique.

La commune de Le Barp vient s'intégrer au sein du grand paysage des Landes Girondines.

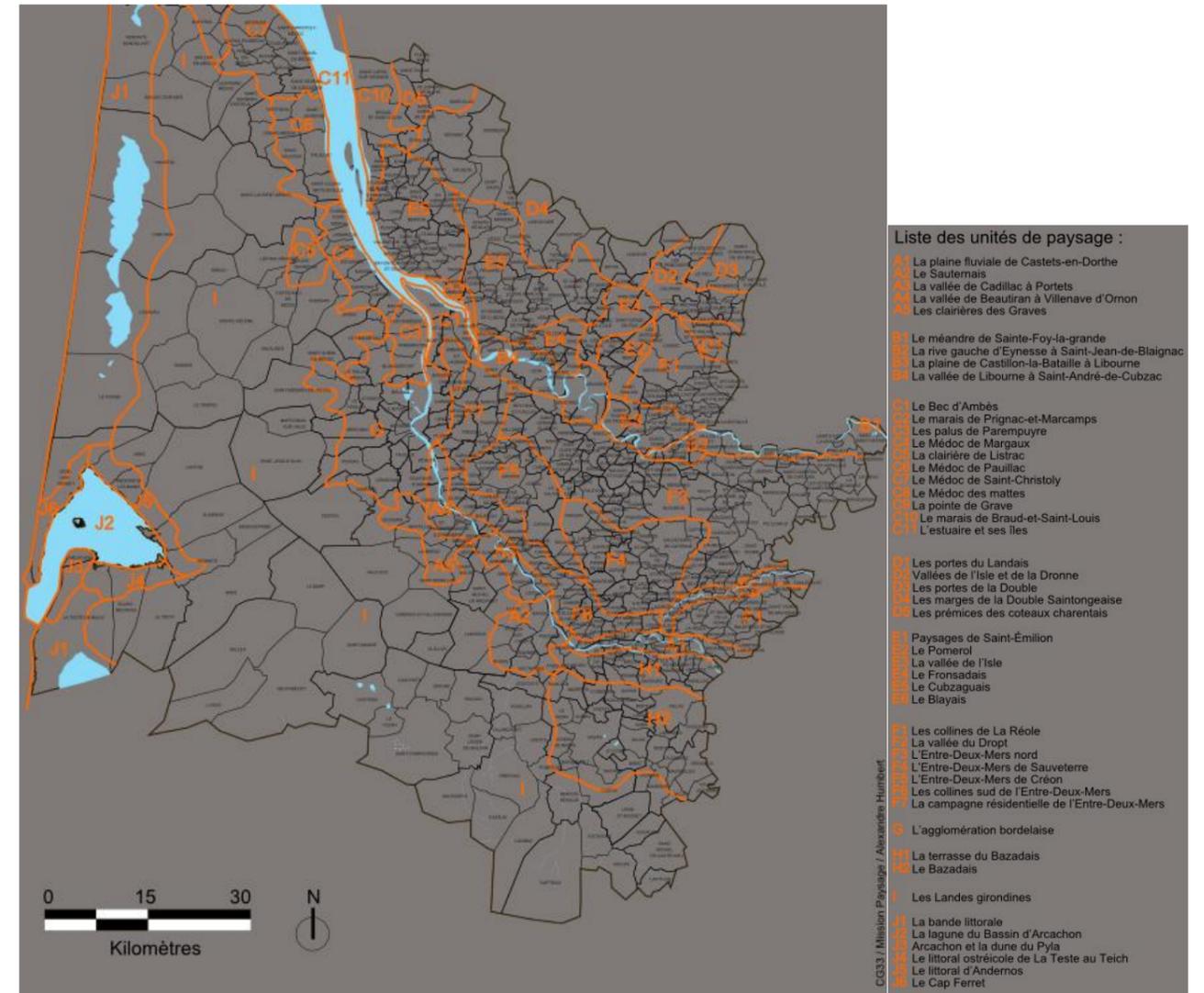


Figure 26 : Unités de paysage en Gironde

Les Landes girondines occupent le Nord de l'immense triangle de la forêt des Landes, qui court de Soulac à Nérac et à Hossegor et forme le plus grand massif forestier d'Europe (plus d'un million d'hectares). Elles sont délimitées par la Pointe de Grave au Nord, les lacs et les dunes du littoral à l'Ouest, et par le Médoc, l'agglomération Bordelaise, les Graves et le Bazadais à l'Est, le long de l'axe Gironde-Garonne. S'étendant sur environ 140 km du Nord au Sud et 90 km d'est en Ouest, c'est la plus vaste unité paysagère du département. Couvrant le cœur du massif forestier - plus de 300 000 ha répartis sur les départements de la Gironde et des Landes -, le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne a été créé en 1970, permettant de valoriser et de protéger ces milieux naturels et ces paysages, méconnus et fragiles. Au sein de ce territoire quasi-uniforme, quatre sous-entités ont été distinguées, pour affiner l'analyse de ce territoire plus riche qu'il n'y paraît :

- les vallées habitées : au Sud de l'unité, les rivières (la Leyre, le Ciron, le Gât Mort, le Saucats) sont accompagnées d'une urbanisation plus marquée et de boisements feuillus ;
- les landes rases : les milieux naturels originels des landes ont été préservés sur de rares sites ;
- les clairières de cultures : de vastes champs - essentiellement du maïs - forment des clairières d'échelle monumentale au cœur de la forêt ;
- les lisières du massif : la forêt des Landes ne s'achève pas par des limites nettes, mais dessine des paysages de lisières particuliers en se mêlant aux unités voisines.

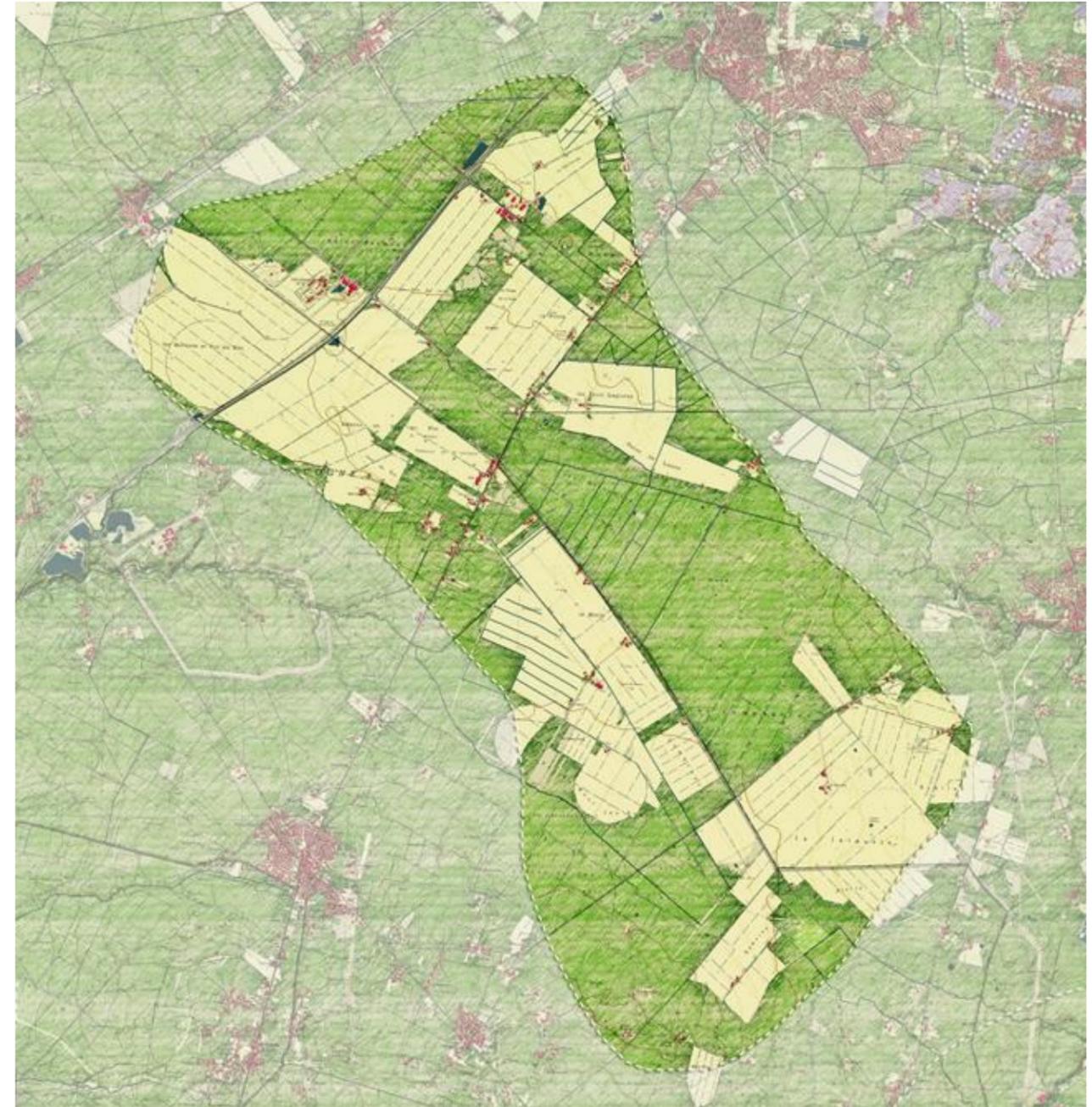
Le secteur du projet

La zone du projet s'inscrit au sein de la sous-unité paysagère des Clairières de cultures.

Suite aux grands incendies des années 1940, un nouveau modèle de culture s'est imposé : sur les vastes zones détruites par le feu, la forêt a laissé la place à de gigantesques parcelles de maïsiculture. Implantées sur les landes humides, celles-ci nécessitent des systèmes de drainage importants, qui tendent à menacer les biotopes propres à ces milieux. Mais parallèlement, les besoins en eau du maïs sont compensés par une irrigation conséquente, qui peut porter préjudice à la nappe phréatique. En termes de paysage, si ces clairières aux horizons très dégagés apportent une ouverture bienvenue et des espaces de respiration au cœur de la pinède, elles ne présentent pas de réelle richesse paysagère. L'absence de reliefs et de toute structure végétale, la transition nette des cultures aux boisements, n'offrent au regard qu'une opposition brutale entre plein et vide. Dans certains secteurs, le maïs laisse la place à des cultures maraîchères (carottes, haricots...) ou horticoles (tulipes) sur de grandes surfaces.

Enjeux à l'échelle de l'unité de paysage des Landes girondines

L'Atlas paysager des Landes girondines a réalisé une carte des enjeux au sein de laquelle la zone de projet s'inscrit pour partie en enjeu de réhabilitation / requalification (paysage de monoculture).



Source : Atlas paysager de Gironde

Figure 27 : Sous-unité paysagère des Clairières de cultures





5.4.4. Sites protégés

Sur la commune de Le Barp, **il n'y a aucun site classé ou inscrit.**

Le site le plus proche est localisé à 12,5 km au Nord-Est du projet, il s'agit du site inscrit « Vallée de l'Eau-Bourde » (SIN0000149).

5.4.5. Conclusion

Le patrimoine et le paysage à proximité du site est tout à fait compatible avec la réalisation d'un projet de volières photovoltaïques.



Source : Atlas paysager de Gironde

Figure 28 : Carte des enjeux à l'échelle de l'unité de paysage

5.5. Milieu socio-économique

5.5.1. Démographie

En 2016, la région Nouvelle-Aquitaine comptait 5,9 millions d'habitants, répartis sur 84 061 km². Le département de la Gironde comptait, quant à lui, 1,567 millions d'habitants.

Depuis 1980, la population de la commune de le Barp a pris de l'ampleur. En 2016, la population était de 5 466 habitants.

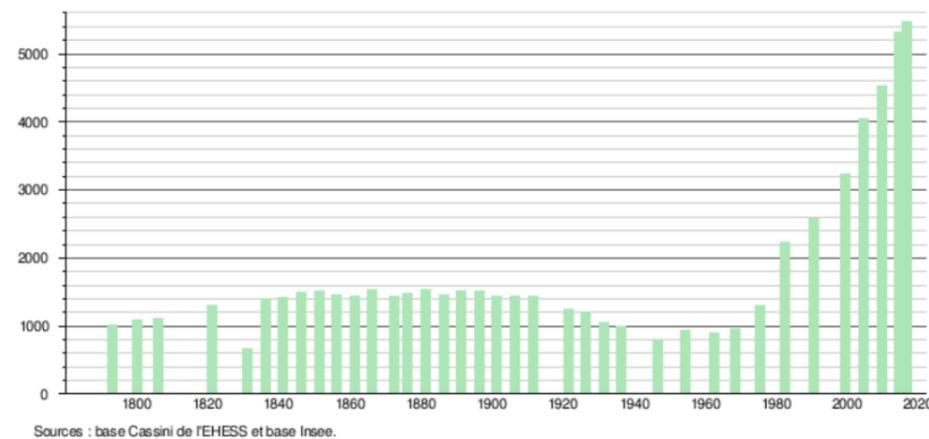


Figure 29 : Histogramme d'évolution démographique de la commune du Barp

La répartition de la population de la commune montre une population plutôt déséquilibrée en termes d'âge. On constate une nette dominance des 20-64 ans (60%), une plus faible proportion de personnes âgées de plus de 65 ans (10%) puis les 0-19 ans (30%).



Figure 30 : Population par tranches d'âges (INSEE)

5.5.2. Habitat

Le parc de logements

La majorité des résidences de la commune sont des maisons de résidences principales (2 098 contre 46 résidences secondaires en 2016), dont 82,9 % de maisons et 16,8 % d'appartements.

5.5.3. Activités économiques

D'après le dernier recensement de l'Insee (2016), la commune du Barp comptait 2 887 actifs ayant un emploi âgés de 15 à 64 ans (soit 72,9%). Sur la même période, le département de la Gironde présentait un taux d'actifs employés de 74 %. Par ailleurs, le taux de chômage est moins élevé sur la commune du Barp (7,9 %) que dans le département (13,7 %).

Au Barp, ce sont les emplois de cadres, professions intellectuelles supérieures et les professions intermédiaires qui prédominent.

La répartition des emplois par secteur est présentée ci-après.

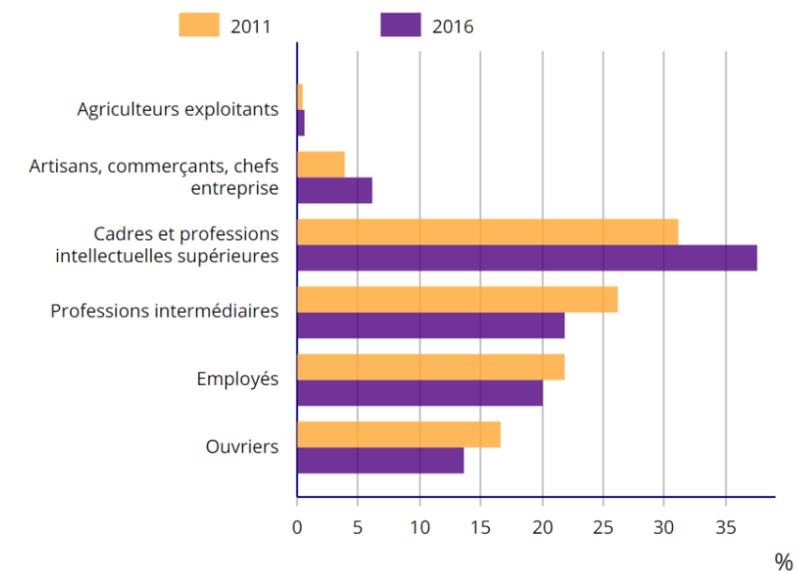


Figure 31 : Répartition des emplois en 2011 et 2016 (INSEE)

5.5.4. Agriculture

Le département de la Gironde comptait 9 432 exploitations agricoles en 2010 où la viticulture prédomine avec 7 026 exploitations. 526 sont spécialisées en polyélevage avec en moyenne 14 865 ha de Surface Agricole Utilisée (SAU) par exploitation.

En 2010, la commune comprenait 20 exploitations agricoles professionnelles, ce nombre a diminué de presque un tiers depuis 2000. On note une Superficie Agricole Utilisée (SAU) de 940 ha.

On notera la présence d'une zone en culture d'environ 4,6 ha au sein de la zone de projet.

Tableau 3 : Caractéristiques des exploitations agricoles du Barp (Source : AGRESTE, recensements agricoles 2010)

	Le Barp	
	2010	2000
Nombre d'exploitations	20	27
Unité de travail annuel	83	155
Superficie agricole utilisée (ha)	940	1 852
Part des Terres labourables dans la SAU (ha)	786	1599
Part de la Superficie toujours en herbe dans la SUA (ha)	43	60

5.5.5. Foresterie

D'un point de vue spatial, les menaces pèsent sur les espaces forestiers, principalement sur le rétro-littoral et le massif de production, plus vulnérables compte tenu de la faiblesse de la protection et des tempêtes passées. Par ailleurs, compte tenu de la forte pression urbaine et foncière sur les communes du pourtour du Bassin, une poursuite du phénomène de grignotage des coupures d'urbanisation est à craindre sur le Littoral.

5.5.6. Tourisme et loisirs

Le département de la Gironde compte 109 sites d'activités touristiques. Elle abrite une multitude de richesses, tant naturelles que bâties : la ville d'Art et d'Histoire de Bordeaux, les superbes châteaux de Cazeneuve, de Roquetaillade et de La Brède, les plages et spots de surf de la côte atlantique, le bassin d'Arcachon aux villages ostréicoles typiques, la plus haute dune (Dune du Pilat) d'Europe, la réserve ornithologique du Teich, les plans d'eau propices aux activités nautiques, les forêts de pins jalonnées de pistes cyclables, le vignoble du bordelais.

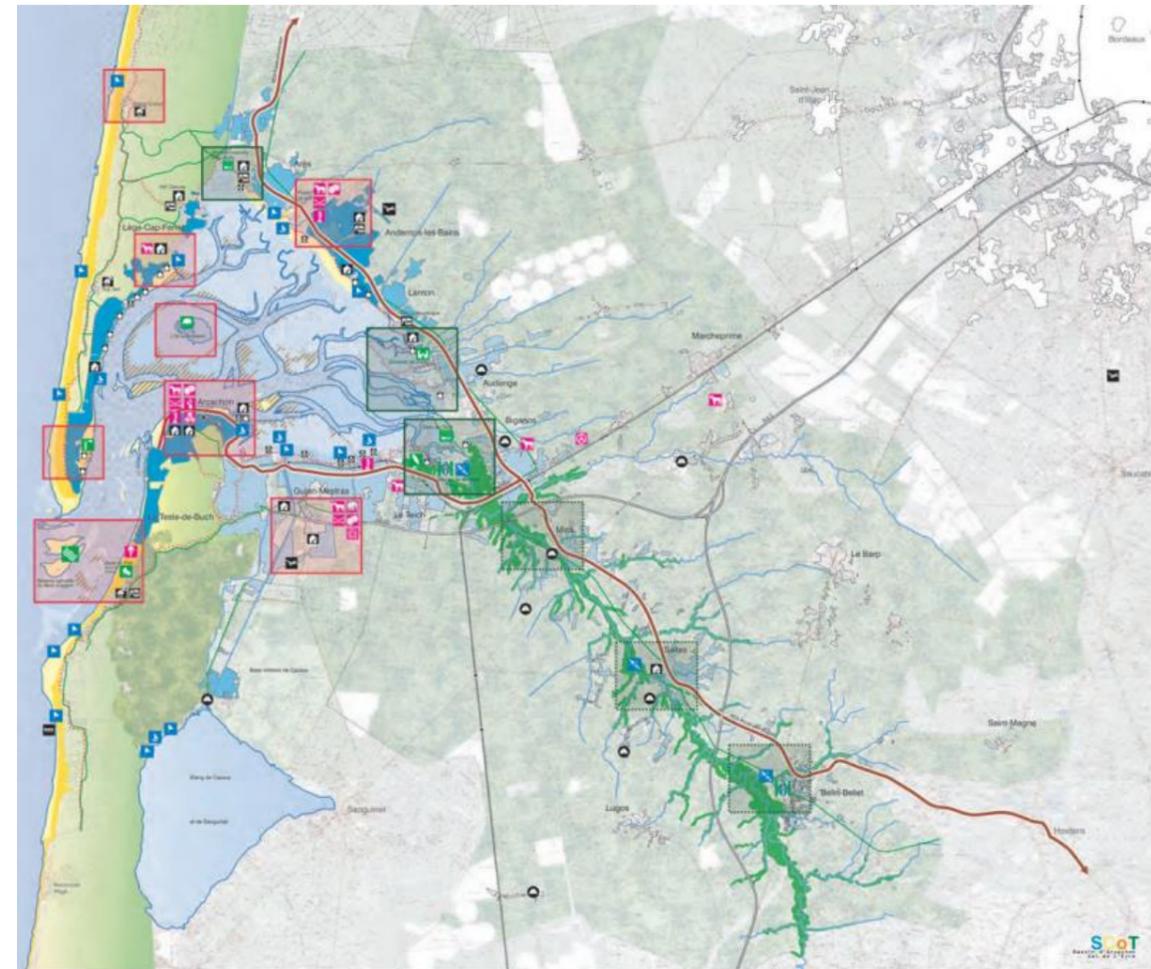


Figure 32 : Sites touristiques naturels et urbains (SCOT Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre (SYBARVAL))

5.6. Cadre de vie

5.6.1. Déplacements

Axes de communications

La commune de Barp est traversée par plusieurs axes de communication :

- La A63, passe en limite Nord-Est de la commune ;
- La D1010 traverse la commune dans un axe Nord/Sud ;
- La D5 la coupe dans un axe Est/Ouest ;
- La D108 à l'Est et la D108E2 en limite Nord.

Transports collectifs

La commune du Barp met à disposition de différents types de transports collectifs :

- Ligne de bus n°505 du réseau Transgironde dessert les communes de Saint Jacques, Le Sarroc, Tournebride, Le Barbareau, Le Garde ;
- Les transports scolaires en direction des collèges et lycée de la commune de Langon ;
- La gare la plus proche se situe à 12 km sur la commune de Marcheprime ;
- Le covoiturage via le site Transgironde ;

Réseaux piétons et cycles

Le Barp se trouve sur le GR 655 « la Voie de Tours » en direction de Saint Jacques de Compostelle.

La collectivité souhaite poursuivre son action et mettre en place un principe de réseau et de bouclage des itinéraires piétons et deux roues favorisant ainsi un cadre de vie qualitatif, naturel et sécurisé :

- Pistes et bandes cyclables, notamment en direction des équipements et du centre-ville, dans les secteurs de lotissements
- Cheminements piétons et cyclables assurant les liaisons transversales interquartiers
- Une piste cyclable en site propre parfaitement sécurisée le long de la RD5, rejoignant le bourg du Barp, en direction de la plaine des sports et du réseau de pistes cyclables existant. L'axe présente un linéaire important de l'ordre de 4,5 km. Le souhait de la collectivité est également de compléter cet itinéraire, d'un sentier de promenade et de découverte forestière en prenant appui sur la piste forestière existante.

5.6.2. Réseaux divers existants Eau potable

La production et la distribution d'eau potable est une compétence déléguée à VEOLIA Eau sur la commune du Barp.

L'eau alimentant le territoire de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre provient uniquement de forages profonds. Le Barp est concerné par le forage de Poumey.

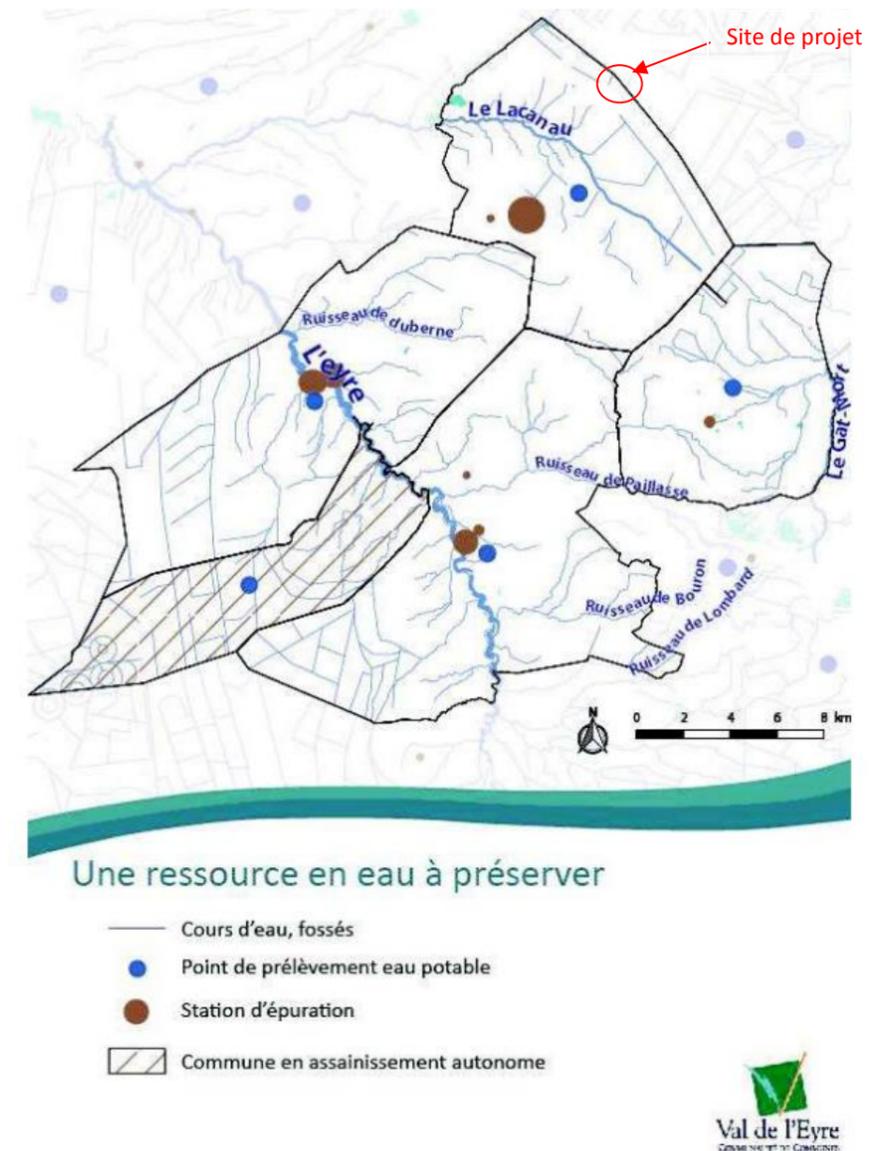


Figure 33 : Points de prélèvement en eau potable (SYBARVAL)

Eaux usées

➤ Assainissement collectif

L'assainissement collectif est mis en place au Barp et est géré par Veolia Eau. La station possède une capacité nominale de 12 000 EH avec 3 797 abonnés. Les rejets se font dans le Lacanau. La station est considérée comme conforme avec une marge d'accueil est de 8 203 EH.

➤ Assainissement individuel

La Communauté de Communes du Val de l'Eyre a la compétence Service Public d'Assainissement Non Collectif. Ce service assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif, c'est-à-dire le contrôle des installations neuves ou réhabilitées et le diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien des installations existantes. Le territoire compte 7 415 habitants desservis par 3 039 installations d'assainissement non collectif. 29 installations ont été classées non conformes avec la présence d'un danger pour la santé des personnes, sur la commune du Barp. La proximité de la nappe de la surface phréatique impacte les possibilités d'infiltration des effluents.

5.6.3. Collecte des déchets

Cette compétence a été transférée à la Communauté de Communes du Val de l'Eyre qui assure la collecte et le traitement des déchets ménagers.

Deux collectes sont organisées :

- Un circuit de déchets recyclables collecté une fois par semaine dans les « sacs jaunes ».
- Un circuit de déchets ménagers non recyclables collecté une fois par semaine l'hiver et deux fois par semaine l'été, dans un container individuel.

5.6.1. Ambiance sonore

L'arrêté ministériel du 10 mai 1995 relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage prévoit que celles-ci doivent être effectuées conformément à la norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement. Cet arrêté est complété par celui du 30 mai 1996 qui définit les modalités de classement des infrastructures. Celles-ci sont séparées en cinq catégories selon l'intensité du trafic et des nuisances produites en fonction de la topographie et de la configuration des lieux.

En Gironde, l'arrêté préfectoral du 2 juin 2016 établit le classement sonore des infrastructures de transports terrestres.

Sur la commune de Le Barp, plusieurs tronçons routiers sont concernés par un classement par rapport au bruit allant de la catégorie 5 (zone affectée de 10 m) à la catégorie 1 (zone affectée de 300 m).

La zone d'étude n'est pas concernée par une zone de bruit.



5.6.2. Qualité de l'air

Généralités

Le droit européen, à travers notamment la directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, contribue à harmoniser dans tous les pays européens le traitement des problématiques liées à l'air.

Cette directive impose de communiquer à la Commission les actions et plans mis en œuvre pour se conformer aux normes de la qualité de l'air.

Ces derniers s'inscrivent au sein d'un agencement hiérarchisé de plans nationaux (Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques - PREPA), régionaux (Schémas Régionaux Climat-Air-Energie - SRCAE ; Plans Climat Énergie Territoriaux - PCET ; Schémas de Cohérence Territoriale - SCoT ; Plans de Déplacement Urbain - PDU) et locaux (Plans Locaux d'Urbanisme - PLU).

En France, les grandes orientations législatives sur l'air proviennent de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) - loi n° 96-1236 du 30/12/96, codifiée au titre II du code de l'environnement et ont été récemment complétées par le titre III la loi de transition énergétique pour la croissance verte – loi n°2015-992 du 17 août 2015.

Elles fixent pour principes :

- le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé,
- le développement d'une surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire,
- la mise en place d'outils de planification pour le maintien et l'amélioration de la qualité de l'air à différentes échelles.

Pour atteindre cet objectif, la loi sur l'air traite le problème de la pollution atmosphérique dans sa globalité. Elle innove en abordant entre autres les émissions liées à la circulation automobile et l'aggravation due au développement des villes.

La réduction des émissions industrielles reste aussi une source de progrès en devenir.

Elles prescrivent en outre :

- un PPA pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants (c'est le plan d'actions de référence dans lequel s'inscrivent les Zones à Circulation Restreinte - ZCR),
- un PDU pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants (il vise à développer les transports collectifs et les modes de transport propres, à organiser le stationnement et à aménager la voirie).

Ces dispositifs doivent être compatibles avec les dispositions du Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).

Les conséquences essentielles sont les suivantes :

- l'État est chargé de la surveillance de la qualité de l'air et confie sa mise en œuvre à des associations agréées (AASQA). Il reprend pour les principaux polluants des objectifs de qualité, des valeurs limites, des seuils d'information, de recommandation et d'alerte fixés par les directives européennes,
- pour constituer des outils de concertation, de prévision et d'actions, trois types de plan sont mis en œuvre : le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) et le Plan de Déplacement Urbain (PDU).

La loi instaure également une procédure d'information et d'alerte à deux niveaux, gérée par le Préfet lors des épisodes de pollution.

Celui-ci doit informer le public et prendre des mesures d'urgence en cas de dépassement du seuil d'alerte (restriction des activités polluantes, notamment de la circulation automobile). Ces mesures doivent être prises afin de limiter l'ampleur et les effets des pointes de pollution pour les paramètres suivants (oxyde d'azote - NOx, dioxyde de soufre - SO2, ozone - O3 et les particules en suspension inférieures à 10 microns - PM10).

La loi intègre les principes de pollution et de nuisance dans le cadre de l'urbanisme et dans les études d'impact relatives aux projets d'équipement.

Le SRCAE Aquitaine a été adopté par arrêté préfectoral le 15 novembre 2012.

Les différentes directives européennes ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants. Ces normes ont été établies en tenant compte de celles fixées par l'Organisation Mondiale de la Santé.

L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français par le décret du 6 mai 1998, modifié par celui du 15 février 2002 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et l'environnement, et, à la définition des objectifs de qualité de l'air, des seuils d'alerte et des valeurs limites, mais également l'arrêté du 21 décembre 2011 relatif aux PM10 :

- **Valeurs guides** : elles définissent un objectif de qualité de l'air à atteindre de manière à limiter les effets nocifs de la pollution sur la santé humaine ou l'environnement.
- **Valeurs limites** : elles fixent, pour un polluant donné, une concentration maximale au-delà de laquelle les conséquences sanitaires constatées sur la population sensible sont considérées comme inacceptables.
- **Seuils d'alerte** : ils définissent, pour un polluant donné, un niveau de concentration au-delà duquel des mesures d'urgence doivent être mises en œuvre afin de réduire cette concentration.

Les principaux polluants sont :

- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** : gaz polluant le plus caractéristique des agglomérations industrialisées ; une faible part est imputable aux moteurs diesel (environ 15 %), mais il provient essentiellement de certains processus industriels et de la combustion du charbon et de fioul. Cependant on remarque une nette diminution de ce polluant dans l'air essentiellement dû au remplacement de combustibles fossiles par le gaz.

Objectif de qualité SO₂ : 50 µg/m³ en moyenne annuelle

Valeur limite pour SO₂ : 20 µg/m³ en moyenne annuelle pour la protection des écosystèmes

Seuil d'alerte pour SO₂ : 500 µg/m³ en moyenne horaire

- **Les oxydes d'azote (NOx)** : émissions imputables principalement à la circulation automobile et notamment aux poids-lourds ; une part de ces émissions est également émise par le chauffage urbain, par les entreprises productrices d'énergie et par certaines activités agricoles (élevages, épandages d'engrais).

Valeur limite NOx pour la protection de la végétation : 30 µg/m³ en moyenne annuelle

- **Le dioxyde d'azote (NO₂)** : gaz polluant qui se forme dans l'atmosphère à partir du monoxyde d'azote (NO) et qui se transforme en acide nitrique.

Objectif de qualité NO₂ : 40 µg/m³ en moyenne annuelle

Valeur limite pour NO₂ : 200 µg/m³ en moyenne horaire (maximum 18 fois/an) et 40 µg/m³ en moyenne annuelle pour la protection de la santé humaine

Seuil d'alerte pour NO₂ : 400 µg/m³ en moyenne horaire

- **Les poussières (PS)** : particules en suspension dans l'air émises par la circulation automobile (les moteurs diesel en particulier), l'industrie et le chauffage urbain.

Objectif de qualité pour les particules de diamètre $\leq 10 \mu\text{m}$: 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle

Valeur limite pour les particules de diamètre $\leq 10 \mu\text{m}$: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière (maximum 35 fois/an) et 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle

Seuil d'alerte pour les particules de diamètre $\leq 10 \mu\text{m}$: 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24 heures

Objectif de qualité pour les particules de diamètre $\leq 2,5 \mu\text{m}$: 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle

Valeur limite pour les particules de diamètre $\leq 2,5 \mu\text{m}$: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle

- **L'ozone (O₃)** : ce polluant est produit, dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire, par des réactions photochimiques complexes à partir des oxydes d'azote et des hydrocarbures. Ainsi les concentrations maximales de ce polluant secondaire se rencontrent assez loin des Sources de pollution. C'est l'un des polluants les plus problématiques à l'échelle régionale.

Objectif de qualité O₃ : 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur une plage de 8 h

Seuils d'alerte pour O₃ :

- **1^{er} seuil** : 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- **2^{ème} seuil** : 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- **3^{ème} seuil** : 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- **Le monoxyde de carbone (CO)** : gaz issu d'une combustion incomplète de produits carbonés, essentiellement produit par la circulation automobile.

Valeur limite pour CO : 10 mg/m^3 en moyenne sur 8 h

- **Les composés organiques volatils (COV) et hydrocarbures (HC)** : ils trouvent leur origine dans les foyers de combustion domestiques ou industriels ainsi que par les véhicules à essence au niveau des évaporations et des imbrûlés dans les gaz d'échappement des automobiles.

Objectif de qualité du benzène : 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle

Valeur limite du benzène : 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle

- **Le plomb (Pb)** : polluant d'origine automobile (additifs des carburants) et industriel.

Objectif de qualité du plomb : 0,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle

Valeur limite du plomb : 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle

- En ce qui concerne le **dioxyde de carbone (CO₂)**, ce gaz, naturellement présent dans l'atmosphère à de fortes concentrations, diffère des polluants présentés précédemment par le type d'incidence qu'il engendre vis-à-vis de l'environnement. Ce gaz, produit lors des processus de respiration des organismes vivants et lors de tout processus de combustion, intervient dans des phénomènes à plus long terme et induit des perturbations à une échelle plus vaste. De plus, la nocivité biologique du dioxyde de carbone n'apparaît qu'à de très fortes concentrations et par conséquent dans des conditions particulières.

Contexte régional

Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air assure :

- la surveillance de la qualité de l'air extérieur,
- l'information auprès du public.

Cette surveillance est réalisée sur tout le territoire par 38 associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) dont la coordination technique est assurée par le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA).

L'article 180 de la loi 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, en modifiant l'article L. 221-3 du code de l'environnement, impose de ne recourir désormais, dans chaque région, qu'à un seul organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement pour assurer la surveillance de la qualité de l'air à compter du 1er janvier 2012 (décret n° 2010-1268 du 22 octobre 2010 relatif à la régionalisation des organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air).

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire.

En France, l'Etat confie la surveillance de la qualité de l'air à une trentaine d'associations loi 1901, agréées chaque année par le Ministère en charge de l'Ecologie. Elles constituent le Réseau National ATMO de surveillance et d'Information sur l'Air.

ATMO Nouvelle Aquitaine est l'Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Aquitaine

Qualité de l'air au proche du site d'étude

Aucune campagne de mesures n'a été réalisée au droit de la zone d'étude.

Les données enregistrées les plus représentatives du site sont celles issues de la station « rurale » localisée sur la commune du Temple à environ 30 km au Nord-ouest du site.

Les concentrations moyennes des polluants atmosphériques les plus représentatives sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Concentration moyennes des polluants atmosphériques les plus représentatives de la commune du Barp

Stations PRQA	Valeurs de référence		
	Le Temple	Valeur guide = Objectif de qualité	Valeur limite = Moyenne annuelle
Dioxyde d'azote ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3	40	40
Ozone ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	156	120	-

(Source : ATMO Nouvelle Aquitaine, Bilan 2018 de la qualité de l'air en Nouvelle Aquitaine).

On constate que pour le paramètre ozone, l'objectif de qualité est dépassé, toutefois la concentration reste en dessous du seuil d'alerte.



5.6.3. Risques industriels

Sur la commune de Le Barp, 7 établissements sont des ICPE (Installation Classées pour la Protection de l'Environnement) selon les informations recueillies sur le site www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr. L'un de ces établissements est actuellement en cessation d'activités.

Tableau 5 : Recensement ICPE sur la commune du Barp

Nom établissement ⁽¹⁾	Code postal	Commune	Régime en vigueur ⁽²⁾	Statut Seveso
ALLIANCE FORETS BOIS	33114	LE BARP	Enregistrement	Non Seveso
COFELY SERVICES Direction Régionale S-O	33114	LE BARP	Enregistrement	Non Seveso
DBP AQUITAINE	33114	LE BARP	Autorisation	Seuil Bas
DUBOURG JACQUES Les Grès de Gascogne	33114	LE BARP	Autorisation	Non Seveso
ELEVAGE ZORSKY	33114	LE BARP	Enregistrement	Non Seveso
SIFRACO - Le Barp (Le Chantier)	33114	LE BARP	Inconnu	Non Seveso
Société DARBONNE	33114	LE BARP	Autorisation	Non Seveso

Aucune de ces structures n'est localisée au sein de la zone d'étude. L'activité de l'ICPE la plus proche n'est pas de nature à venir impacter le projet.

5.6.4. Pollution

La consultation de la base de données BASOL (BRGM) a révélé l'absence de site sur la commune de Le Barp. Il en existe toutefois sur les communes avoisinantes mais tous à plus de 7 km du projet.

La consultation de la base de données BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service) a révélé la présence de 20 sites sur la commune, toutefois aucun n'est présent sur le périmètre d'emprise du projet.

On peut en conclure qu'il n'y a pas d'impacts prévisibles pour le projet.

Tableau 6 : Sites BASIAS les plus proches de la zone d'étude

IDENTIFIANT	ETAT D'OCCUPATION DU SITE	TYPE D'ACTIVITE
AQI3300211	Ne sait pas	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)
AQI3300212	Ne sait pas	Fabrication de ciment, chaux et plâtre (centrale à béton, ...)
AQI3300213	Ne sait pas	-
AQI3300214	En activité	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives (solides, liquides ou gazeuses)
AQI3300215	Ne sait pas	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
AQI3300216	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)

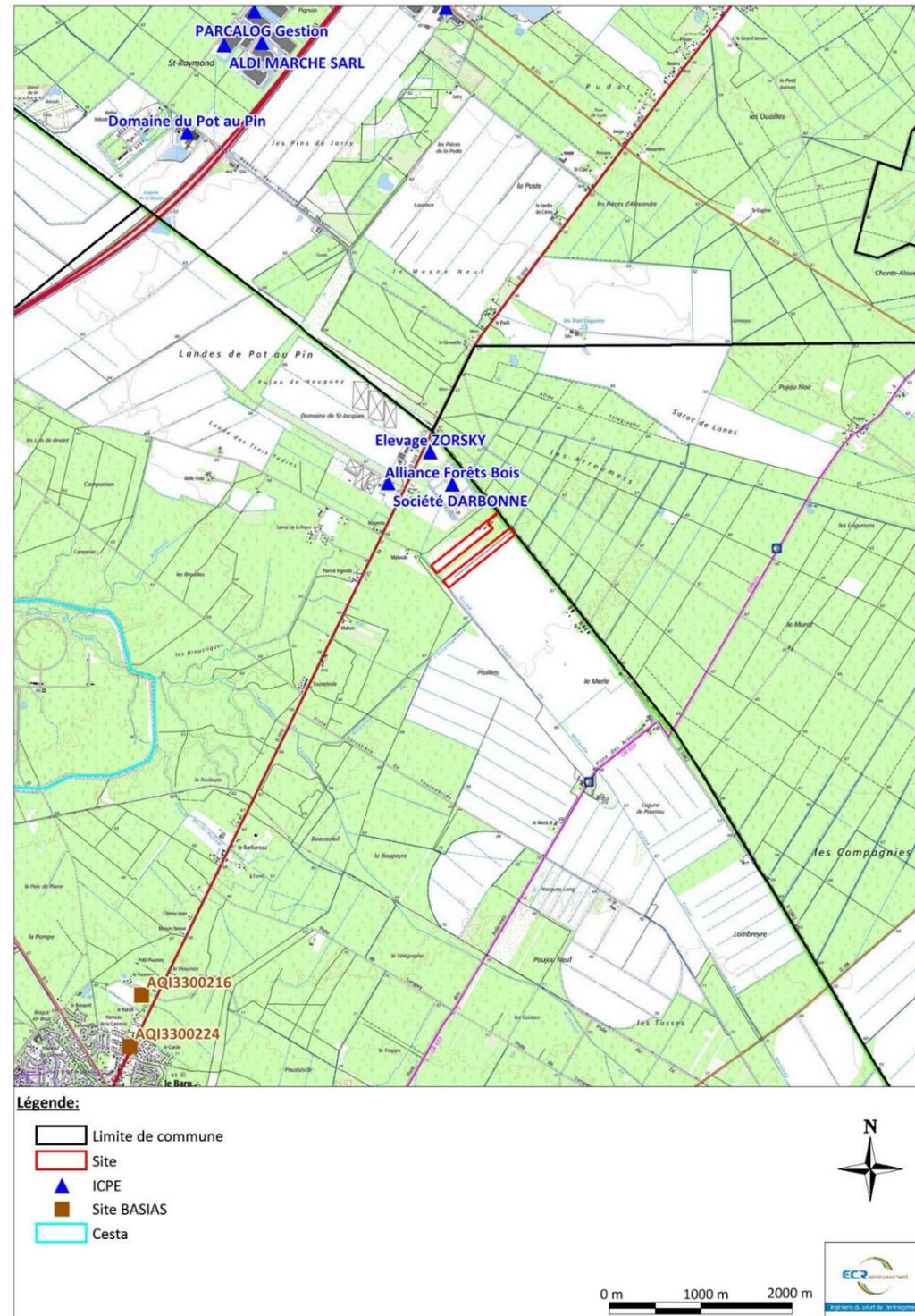
IDENTIFIANT	ETAT D'OCCUPATION DU SITE	TYPE D'ACTIVITE
AQI3300217	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
AQI3300218	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
AQI3300219	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
AQI3300220	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
AQI3300221	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
AQI3300222	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
AQI3300223	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
AQI3300224	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
AQI3303837	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
AQI3303838	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
AQI3303849	Ne sait pas	Fabrication et/ou stockage de colles, gélatines, résines synthétiques, gomme, mastic,
AQI3303850	Ne sait pas	Fabrication ou stockage d'huiles essentielles ou de produits destinés aux cosmétiques, Fabrication, fusion, dépôts de goudron, bitume, asphalte, brai, Fabrication et/ou stockage de colles, gélatines, résines synthétiques, gomme, mastic, Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
AQI3303851	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
AQI3303852	Ne sait pas	Fabrication de matériaux de construction en terre cuite (de tuiles et briques) et de produits divers en terre cuite (tuilerie, poterie, briqueterie), Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine)

On notera également que la commune de Le Barp accueille sur son territoire communal le Centre d'Etudes Scientifiques et Techniques d'Aquitaine (CESTA) appartenant au Commissariat à l'Energie Atomique (CEA).

Implanté depuis 1965 sur la commune du Barp, entre Bordeaux et Arcachon, le Cesta a pour mission première d'assurer l'architecture industrielle des armes de la force de dissuasion.

Le site accueille depuis 2014 le laser Mégajoule.

Le projet de volière photovoltaïque est localisé à 3,3 km du Cesta.



5.6.5. Conclusion

Aucun site BASIAS n'est assez proche du site pour induire un risque pour le projet. De plus l'activité de l'ICPE la plus proche n'est pas de nature à venir impacter le projet.

Figure 34 : Sites BASIAS, BASOL et ICPE à proximité du secteur d'étude

5.7. Urbanisme

5.7.1. Plan local d'Urbanisme

Les parcelles d'études sont localisées en zones agricoles A, et jouxtent des parcelles zonées N (naturelles) où l'on retrouve de nombreuses pinèdes.

Le PLU ne peut s'opposer à la réalisation de ce projet, dans la mesure où l'installation prévues sont compatibles avec la destination agricole et d'élevage des sols.

Le PLU intercommunal est actuellement en élaboration et remplacera le PLU en vigueur approuvé en 2012.

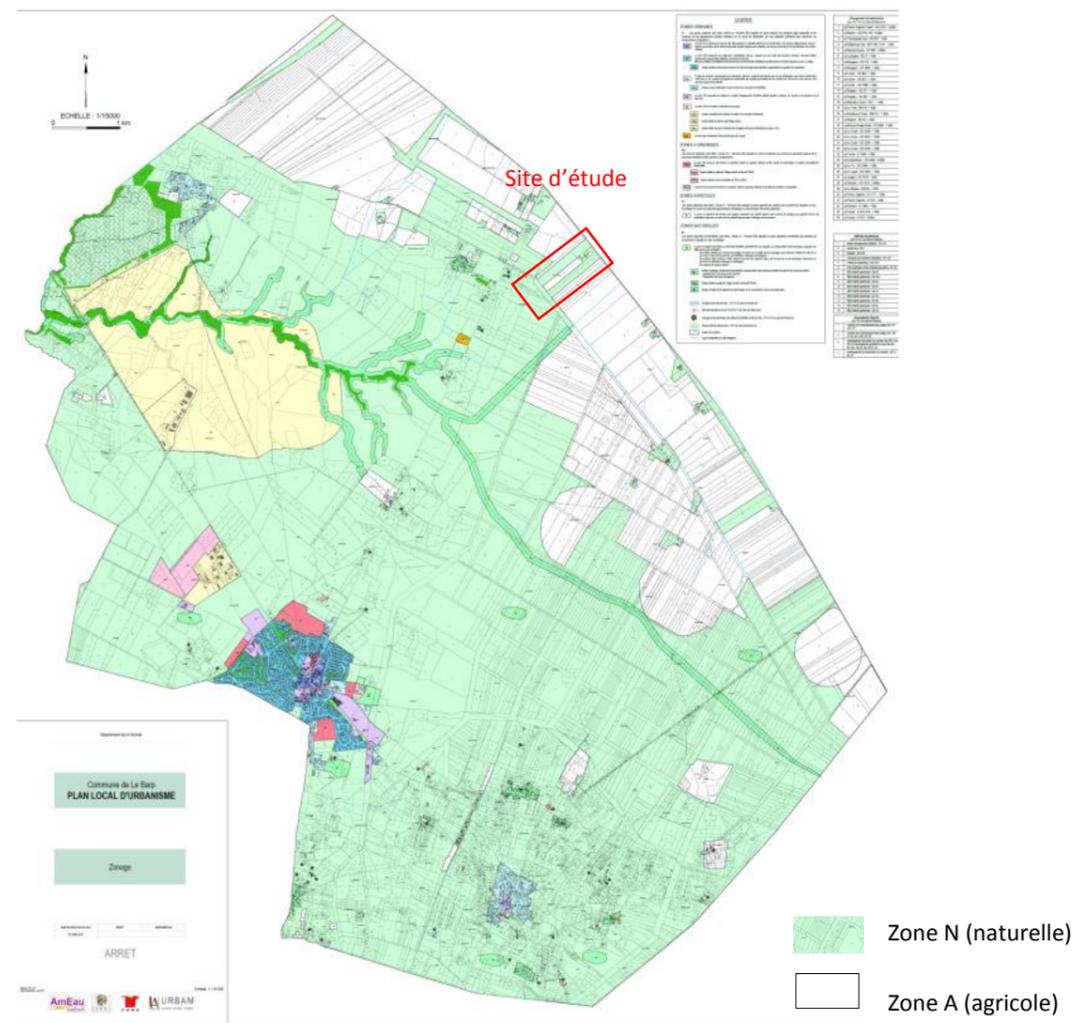


Figure 35 : Zonage graphique PLU commune du Barp – approuvé en 2012

5.7.2. Schéma de Cohérence Territorial (SCOT)

La commune du Barp fait partie du SCOT du Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre SYBARVAL, composé de 17 communes et 3 Communautés de Communes (CC Val de l'Eyre, COBAN, COBAS). Il s'étend sur 150 000 ha. Les principaux enjeux relevés pour ce SCOT sont :

- Préserver une richesse environnementale sous pression ;
- De contribuer à la lutte contre la précarité énergétique ;
- Favoriser un développement urbain préservant le « cadre de vie » du Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre ;
- Proposer une offre en logements répondant pleinement aux besoins des populations existantes et futures ;
- Tendre vers une mise à niveau des équipements et un développement cohérent avec le développement démographique ;
- Diversifier les bases économiques pour réduire sa dépendance à la sphère « présentielle » ;
- Restructurer l'offre touristique ;
- Accompagner le développement du territoire par une politique de transport performante ;

Au sein du SCOT, le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) définit les orientations concernant les déplacements, l'environnement, le développement urbain et le développement économique. Il constitue un cadre de référence pour les communautés de communes et les communes concernées par le SCOT à leurs échelles, et il permet de prendre en compte et d'intégrer les politiques des partenaires institutionnels du Syndicat Mixte (services de l'État, région, département, EPCI voisines...).

Le PADD répond aux objectifs suivants :

- Fonder la stratégie territoriale sur un modèle économe du point de vue des ressources, des espaces et des énergies
- Protéger les espaces naturels sur le littoral et dans le Val de l'Eyre ;
- **Préserver les espaces et les équilibres agro-sylvoicoles du massif landais ;**
- Préserver, articuler et mettre en valeur les espaces naturels et agricoles périurbains ;
- Consolider une économie née de la mer et de la forêt ;
- **Maintenir les grands territoires agricoles et impulser une agriculture de proximité ;**
- Développer un tourisme de qualité et diversifié ;
- Équilibrer l'offre commerciale et façonner un réseau commercial de proximités ;
- Construire un réseau de déplacements au service d'une amélioration de la qualité de vie.

Le PADD rappelle également l'importance de veiller à maîtriser ses consommations et promeut notamment le développement des énergies alternatives et la valorisation des ressources locales : vent, biomasse (bocage et bois-forêts), déchets domestiques ou industriels, solaire, etc.

(Source : sybarval.fr)

5.7.3. SDAGE et SAGE

L'aménagement de l'eau et des milieux aquatiques est défini et planifié au niveau régional et local. Il est régi par un schéma directeur (SDAGE) à l'échelle du bassin Adour-Garonne, et par des schémas locaux (SAGE) à l'échelle des différents bassins versants.

Le département de la Gironde s'inscrit dans le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne**. Le SDAGE du bassin Adour-Garonne 2016-2021 a été adopté le 1^{er} décembre 2015 et est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2016. Il prévoit un objectif de bon état d'ici 2021.

Les principaux objectifs présentés dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 sont les suivants :

- Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs
- Mieux connaître, pour mieux gérer
- Développer l'analyse économique dans le SDAGE
- Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire
- Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants
- **Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée**
- Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau
- Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels
- Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer
- Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique
- Gérer la crise
- Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques
- Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral
- Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau
- Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation.

Le secteur du projet s'inscrit au sein du **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vallée de la Garonne** (en cours d'élaboration). Les grands enjeux thématiques sont les suivants :

- Réduire les déficits quantitatifs actuels et anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et humides et concilier l'ensemble des usages
- Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval
- **Améliorer la connaissance, réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages**
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides de manière à préserver, les habitats, la biodiversité et les usages
- Favoriser le retour au fleuve, sa vallée, ses affluents et ses canaux pour vivre avec et le respecter (Approche socio-économique, prix de l'eau, assurer un développement durable autour du fleuve)
- Atteinte du bon état des masses d'eau
- Amélioration de la gouvernance

On notera que le territoire de **la commune de de Le Barp s'inscrit également au sein des SAGE Leyre**, cours d'eau côtiers et milieux associés. Il s'est organisé autour de 5 enjeux :

- Améliorer la qualité des eaux superficielles dans l'objectif d'atteinte du bon état des eaux
- Assurer une gestion hydraulique satisfaisante pour les milieux aquatiques, les nappes plio-quadernaires et les usages
- Assurer une gestion raisonnée des réseaux superficiels pour le maintien de l'équilibre biologique, physique et hydromorphologique
- Préserver et gérer les zones humides du territoire pour renforcer leur rôle fonctionnel et patrimonial
- Mettre en œuvre le SAGE et conforter la gouvernance sur l'eau



5.7.4. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le SRCE est le document cadre à l'échelle régionale de mise en œuvre de la trame verte et bleue.

L'objectif principal du SRCE est l'identification des trames verte et bleue d'importance régionale, c'est à dire du réseau écologique qu'il convient de préserver pour garantir à l'échelle régionale les déplacements des espèces animales et végétales. Ces capacités de déplacements sont nécessaires au maintien du bon état de conservation des populations d'espèces.

Le schéma est élaboré par l'État et la Région dans un cadre largement concerté auprès des acteurs de la région.

Il comprend :

- Un diagnostic des enjeux liés aux continuités écologiques de niveau régional ;
- Une identification et une localisation des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques significatifs au niveau régional ;
- Une représentation cartographique des continuités écologiques ;
- Un plan d'action stratégique visant au maintien ou à la restauration des continuités écologiques ;
- Des indicateurs de suivi du SRCE.

Les continuités écologiques sont constituées de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces où la biodiversité est la plus riche, où les habitats ont une surface suffisante pour assurer leur fonctionnement, et où les espèces peuvent accomplir tout ou partie de leur cycle de vie.

Les corridors écologiques sont les espaces qui permettent aux différentes espèces de circuler d'un réservoir à l'autre, assurant ainsi le brassage génétique nécessaire à la viabilité des populations, et permettant des migrations suscitées par le changement climatique.

La trame verte comprend :

- « Tout ou partie des espaces protégés au titre du livre III et du titre Ier du livre IV du Code de l'Environnement ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité » ;
- « Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés ci-dessus » ;
- Les couvertures végétales le long des cours d'eau définis à l'article L.211-14 du Code de l'Environnement.

La trame bleue comprend :

- « Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement » (liste 1 : Cours d'eau en bon état écologique, identifié en réservoir biologique et en axe pour les poissons migrateurs amphihalins par les SDAGE, liste 2 : cours d'eau dans lesquels il faut assurer la libre circulation des poissons migrateurs et le transport des sédiments) » ;
- Tout ou partie des zones humides d'importance écologique prioritaire ;
- « Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité ».

Ainsi, une partie des espaces qui constituent ces deux trames relève d'outils de protection ou de connaissance déjà en vigueur (RN, arrêté de protection de biotope, zone Natura 2000, ZNIEFF...) Ils doivent être complétés par « les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité » pour lesquels ne sont pas définis de critères de sélection et relèvent du choix réalisé dans chacune des régions.

Le SRCE Nouvelle-Aquitaine a été adopté en septembre 2017 par arrêté préfectoral.

Sur la base du diagnostic régional et de l'identification des continuités écologiques régionales, deux orientations transversales et dix enjeux (transversaux ou territorialisés) ont été identifiés.

Les orientations transversales concernent les domaines de la connaissance et de la sensibilisation/communication :

- Une amélioration des connaissances pour identifier les continuités écologiques et leur diffusion aux acteurs du territoire
- La sensibilisation et la formation des acteurs du territoire

Cinq enjeux sont transversaux, c'est-à-dire communs à l'ensemble de la région et sont liés soit à des menaces identifiées, soit à des milieux d'intérêt particulier à préserver, voire à restaurer :

- Une urbanisation croissante et une artificialisation des sols à limiter
- Un réseau d'infrastructures dense et fragmentant à maîtriser
- Des zones humides et des continuités latérales des cours d'eau à préserver
- Les continuités longitudinales des cours d'eau à préserver/restaurer
- Un maillage de milieux ouverts nécessaire au fonctionnement des espèces et à leur déplacement, à maintenir

Enfin, cinq enjeux sont territorialisés et correspondent à des problématiques particulières à une ou deux grandes régions naturelles. Ils viennent en complément des orientations et enjeux transversaux mentionnés ci-dessus :

- **Le particularisme du Massif des Landes de Gascogne, mosaïque de milieux favorables au déplacement des espèces**
- L'arc forestier du Périgord, un territoire diversifié et riche
- Un littoral encore préservé mais très fragile
- Un espace montagnard, riche et spécifique, à préserver
- Un maillage de milieux naturels diffus et de faible superficie au sein des grandes régions naturelles à dominante agricole du nord de la Garonne et de l'Adour

(Source : SRCE Nouvelle Aquitaine)



5.7.1. Le schéma régional du climat air énergie et le PCAET

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) Aquitaine

Depuis le 15 novembre 2012, l'Aquitaine dispose ainsi d'un document stratégique partagé dont le processus d'élaboration a été nourri par une forte participation des aquitains.

Le SRCAE définit les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de lutte contre le changement climatique, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables terrestres et d'amélioration de la qualité de l'air.

Les objectifs fixés par le scénario de référence du SRCAE d'Aquitaine sont les suivants :

- une réduction de 28,5% des consommations énergétiques finales d'ici 2020 par rapport à celles de 2008,
- **une production des énergies renouvelables équivalente à 25,4% de la consommation énergétique finale en 2020,**
- une réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2020 par rapport à celles de 1990,
- une réduction des émissions de polluants atmosphériques, notamment les oxydes d'azote et les particules en suspension.

L'Aquitaine se positionne ainsi sur une trajectoire devant permettre d'atteindre une division par 4 des émissions de GES d'ici 2050, par rapport à celles enregistrées en 1990.

Le SRCAE de la région Aquitaine comprend 28 orientations réparties en six secteurs dont « l'agriculture et forêt ». Ces orientations abordent les thématiques suivantes :

- La production d'énergie, et notamment d'énergies renouvelables
- La maîtrise des consommations d'énergie et la réduction des émissions de gaz à effet de serre
- L'amélioration de la qualité de l'air
- L'adaptation du territoire au changement climatique.

Le secteur « Agriculture et forêt » comprend 7 fiches d'orientation touchant de près les énergies renouvelables :

- **L'orientation 1** concerne la sensibilisation, la formation, et la diffusion des bonnes pratiques agricoles permettant de limiter les consommations d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre, de polluants atmosphériques et de s'adapter au changement climatique
- **L'orientation 4** concerne l'optimisation des exploitations agricoles sur le volet énergétique et la qualité de l'air.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre

Le SYBARVAL a élaboré sa stratégie de transition énergétique et sa déclinaison dans un programme opérationnel en vue d'atteindre les objectifs de « Territoire à Énergie Positive pour une Croissance Verte » (TEPCV) en 2016. Dans ce contexte, les EPCI membres du syndicat ont transféré leur compétence afin que le SYBARVAL mène les études et mette en œuvre un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) pour le compte de 3 communautés. Il a pour objectifs de réduire les émissions de GES et d'adapter le territoire aux effets du changement climatique.

L'énergie est abordée au travers de 3 axes :

- La sobriété énergétique
- L'amélioration de l'efficacité énergétique
- Le développement des énergies renouvelables.

Ce PCAET comprend un diagnostic du territoire qui liste l'ensemble des émissions générées sur le territoire (transport, habitat, industrie, déchets, pêche, agriculture, tertiaire...), y compris les émissions de polluants atmosphériques.

En 2015, la consommation finale de l'ensemble du territoire était d'environ 6 370 GWh, soit 16% de la consommation du département de la Gironde. La consommation énergétique par habitant (42 800 kWh) est supérieure à la moyenne départementale (26 800 kWh par habitant) en raison d'un secteur industriel énergivore, notamment la papèterie Smurfit-Kappa à Biganos. Sans cette dernière la consommation par habitant s'élève à 27 400 kWh.

Les secteurs consommant le plus d'énergie par ordre décroissant sont l'industrie (39.6% - 2 500 GWh), le transport routier (30.1% - 1 938 GWh) et l'habitat (24 % - 1 500 GWh).

Le PCAET a été approuvé le 20 décembre 2018.

Les actions à engager pouvant être en lien avec le projet sont :

Orientation 4 : Développer les énergies renouvelables - Devenir un Territoire à Énergie Positive

Action 18 : Développer le photovoltaïque sur les espaces artificialisés ou pollués

Plusieurs communes, hors littoral, possèdent des parcs photovoltaïques ou ont des projets sur les espaces naturels et forestiers. Le PCAET se positionne sur le développement de parcs photovoltaïque uniquement sur des espaces artificialisés ou pollués.

Orientation 5 : Construire un territoire résilient face aux changements climatiques

Action 26 : Protéger la biodiversité nocturne par la création d'une Réserve Internationale de Ciel Etoilé

Dans le cadre du volet "biodiversité" du PCAET, agir contre la pollution lumineuse répond aux enjeux de préservation de la faune mais concourt également à la baisse des consommations électriques du territoire. Cette trame nocturne pourrait s'intégrer au réseau de la trame verte et bleue.



5.8. Synthèse des enjeux environnementaux

Tableau 7 : Tableau de synthèse de l'état initial

THEME	ENJEUX	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'ETAT INITIAL	NIVEAU DE SENSIBILITE
MILIEU PHYSIQUE			
Climat	Sécurité du site et des installations	Pas de phénomènes climatiques importants	Faible
Sol et géologie	Conservation de la structure du sol	Substratum : Sable des Landes	Faible
Eaux de surface	Conservation de la qualité des eaux de surface	Présence de cours d'eau à proximité : Le Grand Canal de Malande en bordure Sud-Ouest du projet	Faible à moyen
Eaux souterraines	Fonctionnement hydrogéologique Conservation de la qualité des eaux souterraines	Absence de périmètre de protection de captages	Faible
Risques naturels	Sécurité du site et des installations	Site localisé hors zone inondable Zone sujette aux inondations de cave Zone de sismicité, risque très faible Aléa argile nul Commune concernée par le risque feu de forêt	Faible à moyen
MILIEU HUMAIN et CADRE DE VIE			
Santé humaine Qualité de vie	Occupation des sols	Destination agricole (zone A) des sols	Faible
	Sécurité des habitations proches	Absence d'installation classée pour la protection de l'environnement dans l'emprise du projet	Faible
	Respect des émergences sonores	Milieu rural en retrait des infrastructures de transports terrestres classés	Faible

THEME	ENJEUX	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'ETAT INITIAL	NIVEAU DE SENSIBILITE
MILIEU NATUREL			
Milieux naturels et habitats	Préservation des milieux	Absence de ZNIEFF, ZICO et Natura 2000 dans l'emprise du projet Le site d'étude s'inscrit au sein du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne n°FR80018.	Faible
Zones humides	Préservation des milieux	La prélocalisation des milieux potentiellement humides indique une probabilité assez forte sur le site d'étude	Moyen à Fort
Faune	Protection des espèces	210 espèces recensées sur la commune dont 43 d'intérêt patrimoniale au PNR des Landes de Gascogne	Moyen à Fort
PAYSAGE/PATRIMOINE			
Paysages	Impact du projet sur les paysages environnants	Visibilité du projet depuis la D108E2 Zone agro-sylvicole Sous-unité paysagère des Clairières de cultures des Landes Girondines	Moyen
Patrimoine bâti (monuments et sites inscrits)	Co-visibilité du projet avec les monuments et les sites remarquables répertoriés	Projet situé hors périmètre de protection des bâtiments protégés au titre des monuments historiques et hors ZPPAUP	Faible
Patrimoine archéologique	Conséquence sur le patrimoine archéologique enfoui	Aucun site archéologique recensé sur la commune	Faible

6. DESCRIPTION, RAISONS ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

6.1. Objectifs du projet

L'objectif du projet est l'installation de panneaux solaires sur des volières d'élevage de gibier, localisées sur des parcelles agricoles actuellement à l'abandon.

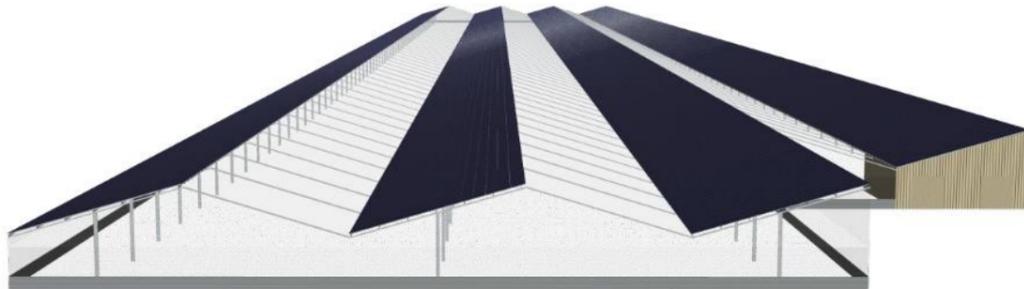


Figure 36 : Vue 3D – Hangars d'élevage type volières photovoltaïques

6.2. Enjeux du projet

Les enjeux prioritaires du projet sont les suivants :

- Confiner les animaux durant la période migratoire et limiter les risques de contamination
- Sécuriser la faune sauvage.
- Pérenniser l'exploitation et sauvegarder les emplois.
- Optimiser la production d'électricité et une production de l'énergie électrique renouvelable ;
- Développer l'activité et la modernisation de la production.
- Bonifier l'image de l'exploitation en participant à la transition énergétique et à la réduction des émissions CO2.
- Faire bénéficier à la communauté d'une nouvelle manne financière par le paiement de l'IFER (impôt forfaitaire sur les énergies et réseaux) (+/- 50 000€ par an).

6.3. Choix du parti d'aménagement

La conception du projet s'est appuyée sur le souhait d'implanter les volières photovoltaïques sur des parcelles à vocation agricole. Elle a nécessité la prise en compte de plusieurs contraintes d'ordre technique, environnemental, et urbanistique. Le projet a été conçu de manière à permettre :

- Le positionnement d'hangars type volière selon la topographie du site, et à proximité du siège de l'exploitation ;
- L'orientation des pans de toiture supportant le dispositif photovoltaïque pour une efficacité optimale : Les pans sud des hangars type volière seront composés de panneaux solaires photovoltaïques de couleur bleutée ;
- L'aménagement paysager des abords et le maintien d'un espace naturel et agricole entretenu.

6.4. Description technique du projet

Le projet consiste en la construction de deux hangars d'élevage de gibier de chasse (faisans, perdreaux rouge et gris, cailles) dans de grandes volières de 8 mètres de haut dans l'optique de conserver le vol des gibiers. Ces gibiers sont destinés à des associations communales et des chasses commerciales. Les volières seront équipées de panneaux photovoltaïques.

➤ Intégration paysagère

L'implantation du projet sera réalisée en respectant les alignements des parcelles et recouvrira uniquement les parcours d'élevage existant. Les constructions seront en retrait de l'emprise publique.

La topographie du terrain ne sera pas modifiée car il est adapté en termes de planéité et du type de terre à ce type de construction (structure légère).

Le volume général des constructions sera simple et sobre, les matériaux utilisés seront en harmonie avec l'environnement proche.

➤ Gestion des eaux pluviales

Etant donné la nature sablonneuse des sols, **les eaux pluviales seront naturellement infiltrées par les parcelles** portant le projet. Cela évitera de créer des bassins de rétention et donc éviter l'affluence d'oiseaux pouvant être porteur de maladie (grippe aviaire) pendant les périodes migratoires.

Une notice explicative de « Gestion de l'eau » a été élaboré pour chaque volière photovoltaïque.

➤ Alimentation

L'alimentation en eau potable et en électricité sera reprise sur le réseau existant sur site.

Pour le bon fonctionnement de la centrale photovoltaïque, 3 locaux techniques seront implantés au Sud-est du projet.

Le local technique principal aura une emprise au sol de 27 m² et une surface plancher de 22.36 m².

Les deux locaux techniques secondaires auront chacun une emprise au sol de 18 m² et une surface plancher de 14.56 m².



➤ La parcelle n°1164 de la section B d'une superficie de 8,12 hectares, sera équipée de hangars d'élevage avec une emprise au sol de 33 062 m². Les panneaux photovoltaïques auront une production moyenne annuelle de 6 568 000 kWh à l'année. Les hangars viendront remplacer la volière existante qui est aujourd'hui très abimée.

Le projet comporte, deux parties distinctes :

- Hangars principaux (zone de parcours)
- Deux hangars secondaires (zone d'élevage).

Les hangars principaux seront constitués d'une structure principale métallique.

- Les pans Nord seront équipés de filet à volière à petite maille nouée reposant sur des poutrelles métalliques.
- Les pans Sud seront équipés de panneaux photovoltaïques directement intégrés à la structure. Ils seront fixes, afin de respecter les contraintes techniques et réglementaires en vigueur.

Les pourtours des hangars seront équipés en partie basse d'une tôle ondulée, d'un grillage et de filet de volière en partie haute.

L'inclinaison de la toiture est de 16°, pour un rampant de 11.60m sur le pan Sud.

Les hangars auront une longueur de 672.00 m et une largeur de 71.60 m avec des travées intérieures de 10.00 m.

Pour l'ensemble des parcelles, il n'y aura pas de terrassement particulier nécessaire, le terrain étant déjà adapté, car il s'agit d'une structure légère (terre sablonneuse, par conséquent non compact et qui à la propriété de moins retenir l'eau) en appui sur des petits plots béton sous chaque poteau, qui eux même sont en appui sur des pieux enfoncés dans le sol à environ 2m.

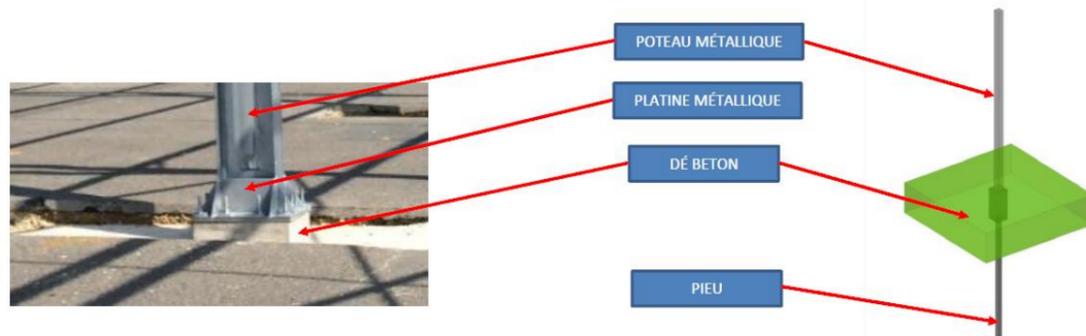


Figure 37 : Technique d'implantation des hangars



Figure 38 : Emprise des volières – Parcelle B 1164



- Sur les parcelles n°39 et 611 de la section B d'une superficie totale de 8,7 hectares, les volières auront une emprise au sol de 34 519 m² et seront équipées sur le pan sud de panneaux photovoltaïques et sur le pan nord de filets. Les panneaux auront une production moyenne annuelle projetée d'environ 7 560 000 kWh.

Le projet viendra recouvrir et remplacer la volière existante qui est aujourd'hui très abimé. La forme permettra de maintenir les couloirs de vol.

Le projet se décompose en trois parties desservies par un chemin existant et conservé :

- Les volières seront constituées d'une structure principale métallique.
- Les pans Nord seront équipés de filets à volière à petite maille nouée reposant sur des poutrelles métalliques.
- Les pans Sud seront équipés de panneaux photovoltaïques directement intégrés à la structure.

Les périphéries des volières seront également équipées de filet à volière mais aussi de grillage et de tôle ondulée ou bardage en partie basse. L'inclinaison de la toiture est 15°, pour un rampant de 12.10 m sur le pan Sud.

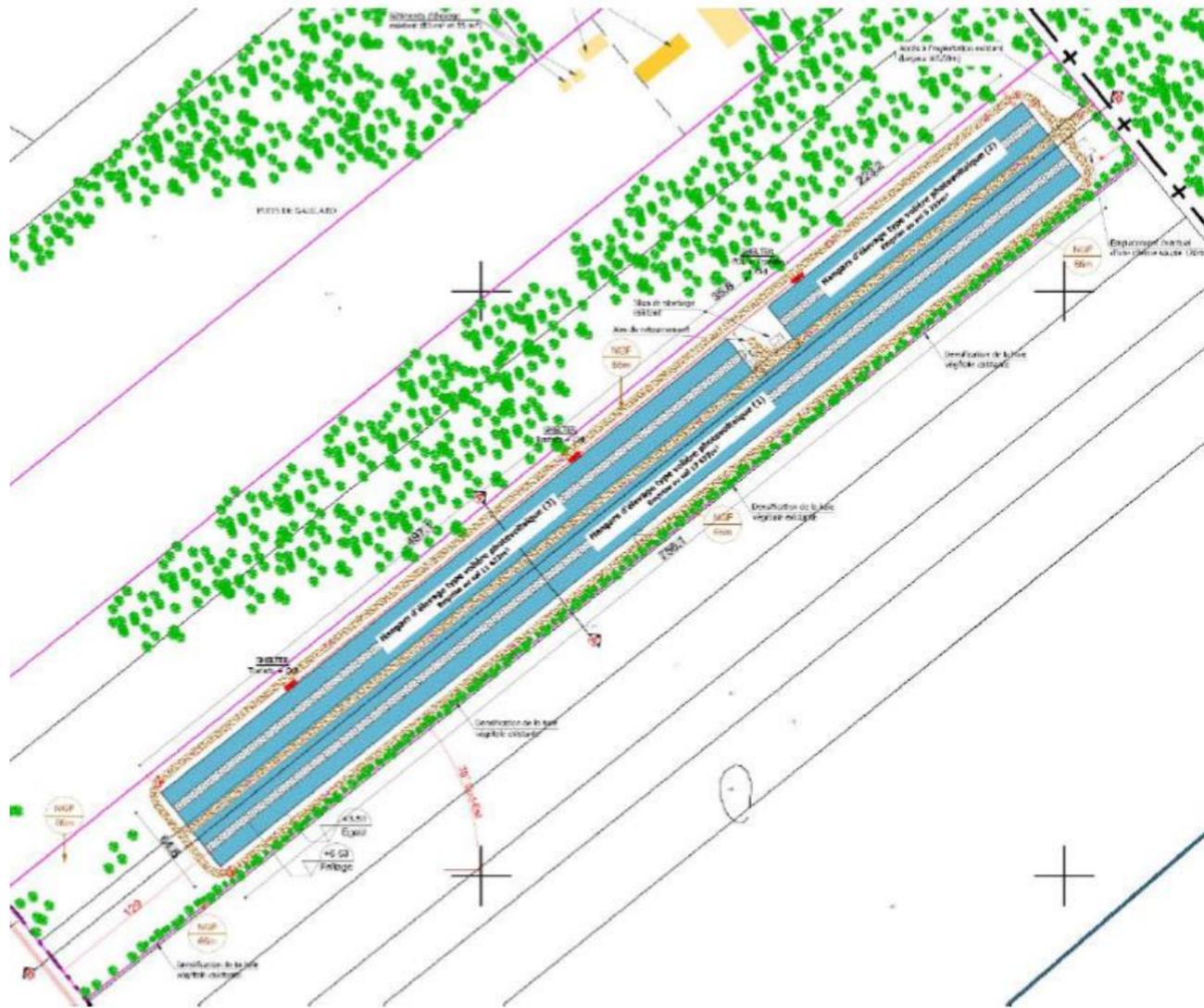


Figure 39 : Emprise des volières – Parcelle B 39 et 611

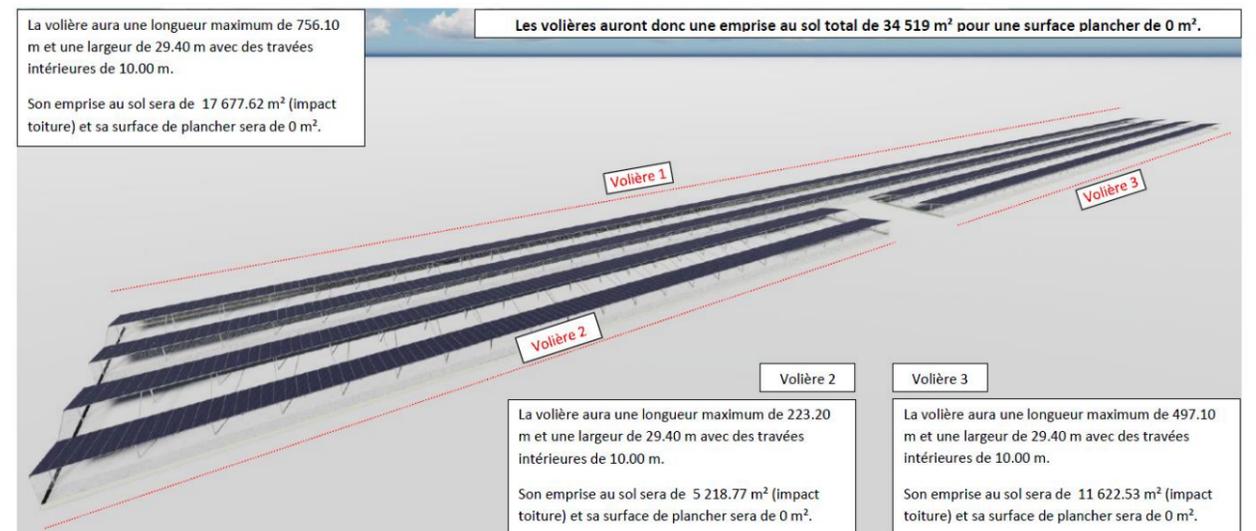
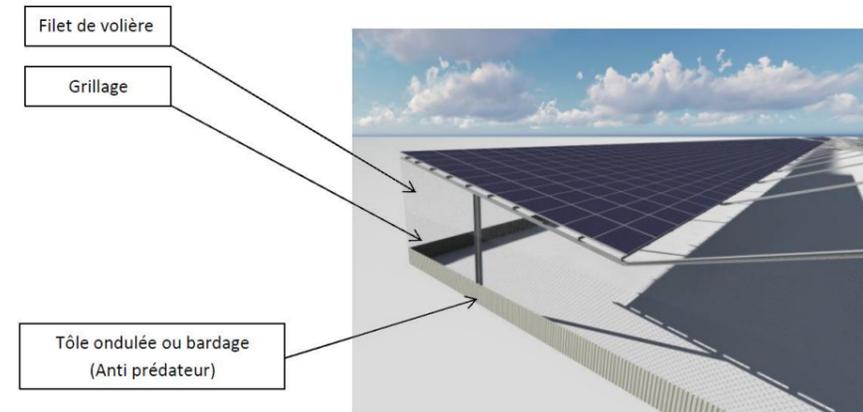


Figure 40 : Organisation des volières – Parcelle B 39 et B 611

6.5. Raisons et justification du choix du projet

6.5.1. Contexte général

Plus de 80 % de l'énergie utilisée aujourd'hui dans le monde provient de gisements de combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz...) ou fissiles (uranium).

Ces gisements sont épuisables, non renouvelables et provoquent, pour la plupart, des rejets de gaz à effet de serre contribuant au réchauffement de la planète et des émissions de polluants.

La première prise de conscience par les États d'une dégradation de l'environnement planétaire date du sommet de Rio de Janeiro en 1992. La communauté internationale s'y est engagée à prendre des mesures de protection de l'environnement.

Le sommet de Kyoto en 1997 a validé une série de mesures destinées à freiner les changements climatiques provoqués par l'émission de gaz à effet de serre (GES). Cela s'est traduit par un objectif de réduction des émissions de 7 % pour l'Europe, 8% pour les USA et 6 % pour le Japon et le Canada à l'horizon 2010. En dépit de l'opposition des États-Unis, le protocole de Kyoto a été validé par les accords de Bonn (2001) et de Johannesburg (2002). Il est entré en vigueur le 16 février 2005.

La conférence de Cancun sur le climat en décembre 2010 a réaffirmé l'objectif collectif de limiter à deux degrés maximum l'augmentation de la température moyenne du globe, et l'accord de Kyoto prenant fin en 2012, a été reconduit en 2011, lors de la conférence de Durban (Afrique du Sud).

L'une des alternatives choisies par les pays désirant limiter les rejets de gaz à effet de serre est le développement de l'énergie photovoltaïque, en parallèle des économies d'énergie.

Les panneaux photovoltaïques convertissent en électricité l'énergie du soleil sans produire de déchets ni émettre de gaz à effet de serre. Elles ne génèrent pas de coûts indirects sur l'environnement. Ils fournissent donc une énergie propre, et n'engendrent aucun coût indirect de dépollution ou de gestion des déchets.

L'implantation des volières photovoltaïques sur la commune du Barp, permettra de participer activement au développement durable du territoire, en favorisant la production d'une « énergie propre », sans rejet de CO₂, limitant l'effet de serre.

6.5.2. Raisons au regard de l'environnement

L'état initial du site d'étude vis-à-vis de l'environnement a permis de déceler plusieurs points :

- le site est en dehors de tout zonage écologique ou réglementaire ;
- le site est implanté dans un contexte rural et en zone A (agricole) ;
- la présence de cône de vue sur le projet depuis D108E2
- la présence de bosquets et de friches;

Le projet a été conçu pour apporter une utilité publique à cette zone, la revaloriser, tout en limitant et compensant l'impact du projet sur la zone d'étude. Le projet a ainsi pour objet :

- d'éviter au maximum la destruction de haies et boisements ;
- de réduire l'impact sur la faune et le paysage ;
- de valoriser le site avec un projet d'intérêt public.

6.5.3. Raisons au regard du paysage

L'état initial du paysage a permis de déceler que le site s'inscrit dans un environnement rural, dans une zone agricole. Le projet est ainsi compatible avec la vocation des parcelles.

6.5.4. Raisons au regard des enjeux réglementaires et techniques identifiés

Volet réglementaire

D'après le cadre réglementaire observé, le projet de parc photovoltaïque est soumis à étude d'impact. Ce dossier sera déposé sous la forme d'une autorisation environnementale unique auprès de la Préfecture de Nouvelle-Aquitaine.

De plus, la valorisation photovoltaïque de terrains agricoles en friche est soutenue par l'Etat, à travers l'attribution de points de bonus environnementaux dans le cadre des appels d'offres tarifaires (cahier des charges en vigueur datant du 11 décembre 2017).

Le caractère d'utilité publique du projet sera justifié au travers de l'étude d'impact. Le démantèlement des installations et la remise en état du site seront également présentés. On notera que les volières photovoltaïques nécessiteront de déposer un permis d'aménager auprès de l'autorité décisionnaire compétente.

Volet technique

A la fin de l'exploitation, Technique Solaire s'engage à remettre dans l'état initial l'ensemble du site.



6.5.5.Synthèse

Le site a donc été retenu en fonction

- de l'utilisation de l'espace au titre du droit de l'urbanisme ;
- du faible potentiel écologique à priori.

Le tableau suivant synthétise les conclusions du pré-diagnostic préalable par thématique :

Tableau 8 : Synthèse Pré-diagnostic du site d'étude

	Conclusions de l'étude de pré-diagnostic par thématique
Localisation géographique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gisement solaire valorisable ✓ Contexte rural
Politiques en vigueur	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Zonage A agricole au PLU du Barp ✓ Le SRCAE Aquitaine vise une production des énergies renouvelables équivalente à 25,4% de la consommation énergétique finale en 2020 ✓ Le PCAET du SYBARVAL promeut le développement de l'énergie photovoltaïque. ✓ Valorisation photovoltaïque de ce type de terrain soutenue par l'Etat avec bonification environnementale dans le cadre des appels d'offre tarifaires.
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Absence de zonage écologique réglementaire ✓ Situation hors réservoir écologique de la TVB (SRCE Nouvelle-Aquitaine) ✓ Environnement agricole et forestier ⚠ Le site du projet est localisé en potentialité zone humide « assez forte »
Relief	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Terrain globalement plat, absence d'accident topographique
Usage des sols	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actuellement zone agricole à l'abandon
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En dehors de tout zonage de protection du patrimoine ✓ Environnement agricole « clairières de cultures » ⚠ Covisibilité avec la D108E2 bordant le site au nord
Risques	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Site soumis aux risques de remontées de nappes

Légende :

- ✓ point favorable
- ⚠ Point d'attention
- ✖ Point rédhibitoire



7. LA DEMARCHE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER »

Le socle législatif et réglementaire régissant la séquence « éviter, réduire compenser » (ERC) et plus généralement l'évaluation environnementale, s'est progressivement constitué depuis la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, notamment sous l'influence du droit de l'Union européenne et international.

Le but de cette doctrine est de prendre en compte les questions environnementales au même titre que les autres éléments (techniques, financiers, ...) lors de la conception de projets. Elle s'inscrit dans une démarche de développement durable, qui intègre ses trois dimensions (environnementale, sociale et économique), et vise en premier lieu à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement dans les décisions. Sa mise en œuvre contribue également à répondre aux engagements communautaires et internationaux de la France en matière de préservation des milieux naturels.

7.1. Déroulement de la séquence ERC

Un projet, après définition de ses impacts bruts sur l'environnement, doit tout d'abord donner la priorité à l'évitement de ceux-ci, puis à leur réduction s'ils sont inévitables.

Après ces deux étapes, les impacts résiduels sont évalués et le maître d'ouvrage devra prévoir des mesures de compensation si ces impacts résiduels sont considérés comme significatifs. Ceci afin de conserver globalement la qualité environnementale des milieux et si possible d'obtenir un gain écologique net, en particulier pour les milieux dégradés.

L'approbation du projet ne peut intervenir que si aucune autre alternative moins pénalisante pour l'environnement n'est possible (sauf impossibilité technique ou financière).

Ainsi, le maître d'ouvrage devra justifier le choix du projet par rapport à l'opportunité du projet au vu des objectifs poursuivis et des besoins identifiés, sa localisation et les techniques utilisées.

(Source : Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel. MEDDTL)

7.2. Identifier et caractériser les impacts

Selon l'article R 122-3 du CE, l'étude d'impact doit présenter « Une analyse des effets directs ou indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibration, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique ».

Les impacts pris en compte dans l'évaluation ne se limitent pas aux seuls impacts directs et indirects dus au projet. Il est également nécessaire d'évaluer les impacts induits et les impacts cumulés générés avec les projets actuellement connus. Ces derniers pouvant amener à requalifier les effets directs et indirects du projet.

(Source : <http://www.conservation-nature.fr>)

Les impacts d'un projet doivent être analysés et mesurés par rapport à un état des lieux (état initial, pressions) et compte tenu des objectifs de restauration des milieux naturels concernés fixés par les politiques publiques. Pour les milieux naturels, cela

nécessite de prendre en compte le fonctionnement des écosystèmes et des populations animales et végétales sauvages et leur utilisation des territoires, afin d'examiner l'ensemble des fonctionnalités des écosystèmes.

La description des impacts devra être la plus précise possible, en distinguant ceux relatifs aux habitats, ceux relatifs aux espèces et ceux relatifs aux continuités et fonctions écologiques.

Un projet peut donc présenter deux types d'impacts/effets :

- directs : ils se définissent par une conséquence immédiate du projet dans l'espace et dans le temps avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, pouvant être négative ou positive,
- indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Les impacts directs ou indirects peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, soit à court, moyen ou long terme.

À cela, s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- l'impact/l'effet est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (par exemple pendant toute la durée de vie du parc solaire), et qui n'empêchent pas le retour à l'état initial de la biodiversité ;
- l'impact/l'effet est permanent (pérenne) dès lors qu'il persiste dans le temps, après le démantèlement du parc solaire.

À noter que les impacts temporaires peuvent être tout aussi importants que des impacts pérennes (la durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité).

Ces impacts devront être évalués puis hiérarchisés en fonction de leurs enjeux. Leur évaluation sera au mieux quantitative (notamment pour les surfaces d'habitats), au pire qualitative, et se fera sur la base d'éléments scientifiques argumentés (à dire d'expert, bibliographie). L'importance d'un impact (forte, moyenne, faible, très faible) est appréciée selon les conséquences engendrées :

- modification sur la qualité de l'environnement physique initial ;
- perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique ;
- perturbation sur la biodiversité du secteur ;
- perturbation/incommodité pour les populations humaines dans le secteur d'étude, etc.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, importance). Pour les impacts négatifs, cette analyse permet également de définir les besoins en matière d'atténuation, de compensation, et le cas échéant, de surveillance et de suivi des impacts.

Pour que l'évaluation des impacts du projet soit complète, il convient de s'intéresser à l'ensemble de la durée de vie de l'aire de stationnement :

- phase de construction,
- phase d'exploitation,
- phase de démantèlement.

7.3. Donner la priorité à l'évitement puis à la réduction

Dans l'esprit de la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, les procédures de décision publique doivent permettre de « privilégier les solutions respectueuses de l'environnement, en apportant la preuve qu'une décision alternative plus favorable à l'environnement est impossible à coût raisonnable » et de limiter la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles. Dans cet esprit, on privilégie les espaces déjà artificialisés dans le choix d'implantation du projet, lorsque c'est possible.

L'évitement est la seule solution qui permet de s'assurer de la non dégradation du milieu par le projet.

On trouve trois modalités d'évitement :

- lors du choix d'opportunité : faire ou non un projet, moins, autrement,... Cette analyse intervient au plus tard lors des phases de concertation et notamment de débat public ;
- géographique : changer le site d'implantation (secteur plus éloigné de zonages réglementaires et de protection) ou le tracé de l'emprise. Certaines mesures peuvent être propres à la phase chantier ;
- technique : retenir les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable

Les atteintes aux enjeux majeurs doivent être évitées. Ici, on considère par enjeux majeurs ceux relatifs à la biodiversité remarquable (espèces protégées, désignant un site Natura 2000, ...), les principales continuités écologiques (axes migrateurs, Trame Verte et Bleue,...) ainsi que les services écosystémiques clés au niveau du territoire.

La réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités.

Afin de réduire les impacts, les mêmes mesures peuvent être proposées au titre de plusieurs procédures. La cohérence ou la complémentarité de l'ensemble des mesures proposées devra être recherchée (de même pour les mesures compensatoires). On notera que les mesures réductrices doivent être efficaces tant que l'impact persiste.

Après proposition des mesures de réduction, les impacts dits « résiduels » sont évalués. S'ils sont considérés comme significatifs, ceux-ci doivent être compensés : par restauration, création de milieux, évolution des pratiques de gestion, etc.

7.4. Définir les mesures compensatoires

La loi de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages identifie les trois modalités techniques de mise en œuvre de la compensation. Le maître d'ouvrage, qui reste dans tous les cas le responsable réglementaire (il s'assure qu'il pourra poursuivre la gestion envisagée en cas de défaillance d'un partenaire de gestion) peut :

- réaliser lui-même les mesures ;
- faire appel à une tierce partie (un opérateur de compensation) ;
- recourir à l'acquisition d'unités de compensation écologiquement équivalentes d'un site naturel de compensation agréé par l'État. En effet, la loi crée les « sites naturels de compensation » sur le modèle du mécanisme d'offre de compensation, expérimenté depuis 2008. Cette troisième modalité s'appuie sur la réalisation anticipée des mesures compensatoires. Le décret n°2017-265 du 28 février 2017 fixe les modalités d'agrément par l'État des sites naturels de compensation.

Afin d'être efficaces, les mesures compensatoires doivent produire des effets pérennes et être mises en œuvre à proximité du site endommagé. Elles doivent permettre de maintenir voire d'améliorer la qualité environnementale des milieux naturels concernés à l'échelle territoriale pertinente. Les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques en matière de protection de la nature (plan de protection d'espèces, ...).

Les mesures compensatoires doivent être pertinentes et suffisantes, c'est-à-dire :

- au moins équivalentes : elles doivent permettre le rétablissement de la qualité environnementale du milieu naturel impacté, à un niveau au moins équivalent de l'état initial et si possible d'obtenir un gain net (surtout dans le cas de milieux dégradés) ;
- faisables : le maître d'ouvrage doit s'assurer de la possibilité effective de mettre en place les mesures et leur gestion dans le temps (critère financier, administratif, partenariats, proposition d'un calendrier,...) ;
- efficaces : les mesures compensatoires doivent être assorties d'objectifs de résultat et de modalités de suivi de leur efficacité

Si tous ces critères ne peuvent être acquis, l'impact est considéré comme non compensable. Le projet en l'état ne peut en principe être autorisé.

7.5. Mettre en place des mesures d'accompagnement

Des mesures d'accompagnement peuvent également être proposées en complément (financement de programmes de recherche, inventaires complémentaires et mise en place d'observatoires, transplantation d'individus directement impactés par le projet, ...). Une fois mentionnée par le maître d'ouvrage dans son dossier de demande, les mesures d'accompagnement font l'objet d'un suivi et d'un contrôle au même titre que les autres mesures.

7.6. Fixer les objectifs de résultats et en suivre l'exécution et l'efficacité

Des indicateurs doivent être élaborés par le maître d'ouvrage pour mesurer l'état de réalisation des mesures et leur efficacité. Le contrôle régulier des mesures compensatoires est ensuite assuré par les services correspondants (DREAL, DDT, ONCFS, ONEMA, ...).

L'évaluation des pertes et des gains écologiques s'appuie sur l'état initial à la fois des sites impactés et des sites de compensation. De nombreuses méthodes sont actuellement testées afin d'évaluer leur fiabilité (méthode par hectares d'habitats, coefficients d'ajustement, ...).

En cas d'inobservation des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation fixées dans les autorisations, l'autorité administrative utilise les moyens réglementaires et judiciaires pour faire respecter la décision.

En cas de non atteinte des objectifs, une analyse des causes précises est effectuée avec tous les acteurs susceptibles d'être concernés sur ce territoire afin d'adapter les mesures et d'arriver aux objectifs.



8. IMPACTS BRUTS DU PROJET

De nombreuses consignes liées à la sécurité et au respect de l'environnement, autant en phase de chantier que d'exploitation, sont prévues par le maître d'ouvrage dès l'étape de conception du projet. Celles-ci permettent donc de réduire les impacts bruts du projet sur son environnement.

Les équipes seront notamment formées aux gestes et normes de sécurité et de protection de l'environnement à adopter tout au long du chantier : maintien du site propre (containers pour tri sélectif, confinement des déchets en attente de traitement, évacuation régulière vers des centres de retraitement adaptés), gestion des pollutions accidentelles, sécurité des travailleurs liée au risque électrique, etc.

Les mesures préventives et curatives mises en place par la société en charge des travaux seront complétées par les mesures spécifiques mises en place dans la cadre du projet photovoltaïque à savoir :

- organisation garantissant un chantier respectueux de l'environnement (maintien d'un site propre avec containers pour tri sélectif, confinement des déchets en attente de traitement, évacuation régulière vers des centres de retraitement adaptés, etc. ;
- délimitation rigoureuse des emprises de chantier et mise en place d'informations ;
- dispositions et précautions générales pour l'utilisation de produits dangereux ;
- gestion des carburants et des hydrocarbures.

8.1. Impacts bruts sur le milieu physique

8.1.1. Climat

Pour qu'une énergie soit qualifiée de « renouvelable », elle se doit de produire beaucoup plus d'énergie que celle dont elle a besoin au cours de son cycle de vie.

Il est admis par la communauté scientifique internationale que dans le cas du photovoltaïque, les étapes qui pèsent le plus dans le bilan concernant la fabrication des systèmes, et ce quelle que soit la technologie retenue. En effet, une fois en fonction, mis à part le remplacement éventuel des onduleurs, le système produit de l'électricité sans dommage notable pour l'environnement : ni bruit, ni vibration, ni consommation de combustible, ni production de déchets, d'effluents liquides ou gazeux...

Le projet aura un effet positif sur le climat.

Par ailleurs, le projet aura des effets sur le microclimat, à l'échelle du projet. La présence du parc photovoltaïque est en effet susceptible de générer (d'après « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques - l'exemple allemand », MEEDDAT, 2009) :

- le jour, une hausse des températures à quelques centimètres au-dessus des modules du fait de l'échauffement des cellules. La température peut atteindre 50 à 60°C, voire davantage lors des journées d'été très ensoleillées.

L'impact du projet sur le climat local sera faible aux abords immédiats du site et très faible au-delà.

8.1.2. Effet sur la lutte contre le changement climatique

En ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre, l'équivalent de 15,7 MteqCO₂ (non corrigé du climat) a été émis sur le territoire bourguignon en 2007 soit 9,6 t/hab (contre 8,3 t/hab en moyenne nationale). L'augmentation des émissions de GES en Bourgogne est de l'ordre de +4,2 % entre 1990 et 2007 (avec correction climatique).

Le dioxyde de carbone est un gaz à effet de serre dont l'élévation de la concentration dans l'atmosphère augmente la température moyenne sur Terre. Cette augmentation a des effets sur le climat, avec l'augmentation de phénomènes climatiques importants (sécheresse, inondations, tempêtes, ...).

Afin de réduire ces phénomènes, il convient de changer nos habitudes et d'augmenter de manière significative les énergies renouvelables. Une énergie renouvelable est une source d'énergie se renouvelant assez rapidement pour être considérée comme inépuisable à l'échelle de temps humaine. Les énergies renouvelables sont issues de phénomènes naturels réguliers ou constants provoqués principalement par le soleil et la terre. Ce sont des énergies dites « flux » par opposition aux énergies « stock », elles-mêmes constituées de gisements limités de combustibles fossile : pétrole, charbon, gaz, uranium.

Une énergie propre ou énergie verte est une source d'énergie primaire qui produit une quantité faible de polluants lorsqu'elle est transformée en énergie finale puis utilisée comme telle. L'énergie solaire est ainsi considérée comme une énergie renouvelable et propre. Même si cette énergie renouvelable n'est pas totalement exempte d'impacts et de nuisances, elle ne produit pas de gaz à effet de serre durant son exploitation. En effet, le rayonnement du soleil sur les modules photovoltaïques est transformé en courant électrique continu acheminé vers un onduleur. L'onduleur convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec le réseau. Un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble jusqu'au réseau public.

L'empreinte carbone est traduite à l'aide d'un indicateur en g CO₂-équivalent par kWh produit, correspondant à la quantité de gaz à effet de serre émis lors de la fabrication du système divisé par sa production électrique pendant 30 ans. Le résultat obtenu dépend alors de la productivité du système, fortement liée à l'irradiation du lieu, et varie donc avec la région concernée.

Fabrication des modules photovoltaïques

L'énergie consommée pour la fabrication des panneaux solaires elle-même engendre des émissions de CO₂. Il est effectivement admis que dans le cas du photovoltaïque, l'étape la plus polluante est la fabrication des systèmes, quelle que soit la technologie utilisée. Pour la fabrication, une consommation importante d'énergie est nécessaire, issue de combustibles fossiles à l'origine de l'émission de gaz à effet de serre. Pour du silicium cristallin, environ 30 000 MJ d'énergie primaire par kWc sont nécessaires pour un système photovoltaïque complet, soit 2500 kWh d'énergie finale par kWc installé (Source : <http://www.photovoltaique.info/>)

Les émissions de CO₂, quant à elles, se basent essentiellement sur la provenance des équipements. Les moyens de production utilisés dans le pays de provenance influent sur les émissions de CO₂ lors de la fabrication des panneaux.

Tableau 9 : Estimation des rejets de CO₂ d'un système photovoltaïque (Source : Etude du développement de l'énergie solaire en Rhône-alpes, Axenne-Ernets et Young, 2010)

Kg de CO ₂ émis pour 1kWc produit sortie d'usine	Monocristallin	Polycristallin	Module amorphe	CDTE
Système photovoltaïque produit en France	284	244	193	128
Système photovoltaïque produit en Europe	1249	1074	848	562
Système photovoltaïque produit en Chine	3548	3052	2410	1596
Système photovoltaïque produit aux Etats-Unis	2058	1770	1398	926

En considérant que les systèmes photovoltaïques utilisés proviennent de France, la quantité de CO₂ générée par la fabrication des modules se situe entre 240 et 300 kgCO₂/kWc. Ce qui rejoint les résultats obtenus suite à l'application de la méthodologie de calcul de la CRE, qui indique que les bilans carbonés lors de la fabrication sont compris entre 250 et 350 kgCO₂/kWc.

Transport

Le transport est également une partie à prendre en compte dans le bilan carbone d'une installation photovoltaïque. La dépense liée à au transport lors de la construction a été évaluée à 1037 MJ/kWc installé, dans l'hypothèse où le parc est situé à une distance de :

- 850 km du fabricant des structures ;
- 500 km des fabricants des modules et des shelters ;
- 100 km des fournisseurs de câbles et de béton.

(Source: Energy Payback Time of Grid PV Systems: Comparison Between Tracking and Fixed Systems)

D'après la Figure , le transport n'engendrerait que peu d'émissions de CO₂, et ce quelle que soit la technologie utilisée.

Exploitation du parc photovoltaïque

Des dépenses énergétiques sont également à mettre en évidence durant la phase d'exploitation de la centrale. Ces dépenses sont liées :

- au fonctionnement des différents auxiliaires de la centrale (automates de commande, etc) ;
- le déplacement des techniciens pendant les opérations de maintenance.

Démantèlement et remise en état du site

La quantité d'énergie nécessaire pour le démantèlement d'un parc solaire est difficilement quantifiable. Selon l'étude « Energy Payback and Life-cycle CO₂ Emissions of the BOS in Optimized 3.5 MW PV Installation », l'énergie nécessaire à l'évacuation des différents composants serait de 10 MJ/m² de module monocristallin posé, soit, pour un module de 125 Wc/m², 80 MJ/kWc installé.

Bien que des dépenses énergétiques soient nécessaires également lors des phases de transport, d'exploitation et de démantèlement, ces dernières sont difficilement quantifiables.

L'énergie primaire nécessaire lors des différentes phases de la vie d'un parc solaire, de la fabrication à la mise en exploitation ainsi que l'empreinte carbone de chaque phase sont présentées sur la Figure et la Figure .

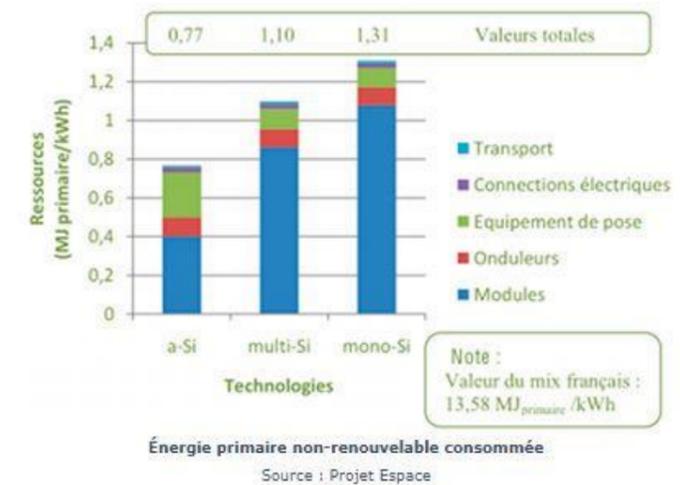


Figure 41 : Energie primaire non renouvelable consommée (Source : Photovoltaïque.info)

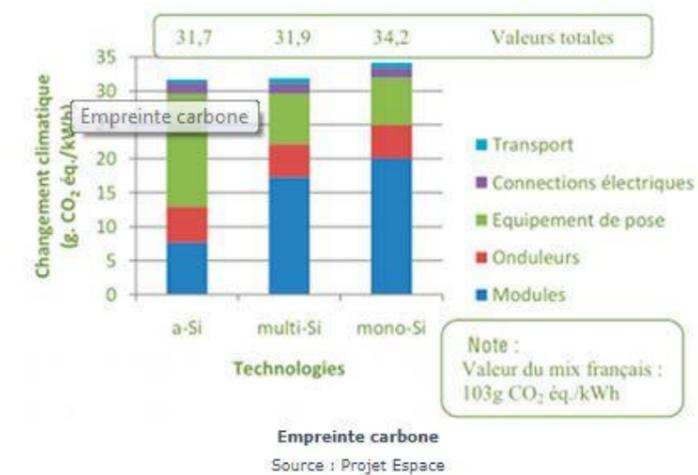


Figure 42 : Empreinte carbone (Source : Photovoltaïque.info)

Une fois installé, le parc solaire produit de l'électricité sans dommage notable pour l'environnement (absence de bruit, de vibration, de consommation de combustible, de production de déchets, d'effluents, etc). L'énergie photovoltaïque est donc très peu polluante. La matière première nécessaire à la production d'énergie photovoltaïque est renouvelable et gratuite. L'impact concernant la surexploitation de la ressource est donc nul.

L'utilisation des énergies renouvelables est un moyen de s'affranchir des énergies fossiles, ce qui permet de réduire significativement les émissions de CO₂. D'après l'ADEME, un parc photovoltaïque installé en France métropolitaine émet 20 à 80 g de CO₂ eq./kWh produit, selon le système employé, la technologie de modules et l'ensoleillement du site, contre environ 350 g de CO₂ eq./kWh à l'échelle européenne. C'est également à mettre en lien avec le mix électrique du pays dans lequel ont été fabriqués les panneaux solaires.

De plus, après deux à trois ans d'exploitation, l'énergie produite est plus importante que celle utilisée lors de la fabrication, rendant le bilan énergétique positif.



Par ailleurs, le niveau d'impact sur l'environnement est nettement inférieur à bon nombre d'autres sources de production d'énergie telles que le charbon, le fuel et le gaz. De plus, certaines usines de fabrication (exemple du groupe Elkem Solar) ont un bilan carbone moindre. Les émissions de CO₂/kWh produit selon les différentes énergies sont présentées dans le Tableau ci-dessous.

Tableau 10 : Emission de CO₂ selon les différentes filières (Source : SOes, 2015)

Modules de production pour 1 kWh	Hydraulique	Nucléaire	Éolien	Photo-voltaïque	Cycle combiné	Gaz naturel	Fuel	Charbon
Émissions CO ₂ /kWh (en g)	4	6	3 à 22	60 à 150	427	883	891	978

Enfin, 90% des matériaux constituant les systèmes photovoltaïques peuvent être recyclés.

Les parcs photovoltaïques contribuent donc à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et à l'atteinte des objectifs européens et nationaux.

L'impact sur le climat est donc positif sur le long terme.

8.1.3. Topographie et sol

Durant la phase chantier, un certain nombre de travaux nécessaires à l'aménagement du site pourront modifier localement la structure des sols existants :

- o Les terrassements :

Le site étant quasi-plat, les nivellements prévus et les mouvements de terre seront légers pour la réalisation des hangars, des locaux techniques ou le passage des câbles souterrains.

- o Le risque de tassement :

De légers tassements des sols sont attendus sur l'emprise du chantier du fait du passage des engins sur les sols. En effet, le transport des éléments de construction ne peut être effectué que par des véhicules de transports lourds.

Le tassement sera également lié à la mise en place de la voie d'accès pour supporter le poids des engins.

La zone des travaux prévue se limitant à l'emprise du site clôturé n'engendrera donc pas de consommation excessive de l'espace et évitera des impacts indirects forts (destruction de milieux).

- o Le risque de pollution accidentelle :

Des déversements accidentels d'hydrocarbures des engins de chantier ou déversements accidentels de produits dangereux manipulés sur le chantier, de liquides d'entretien, d'huiles et autres déchets peuvent survenir lors de la période de travaux :

Concernant les huiles, graisses et hydrocarbures, les préconisations suivantes rappellent les moyens à mettre en œuvre au niveau d'un chantier pour prévenir tout risque de pollution de l'environnement :

- maintenance préventive du matériel et des engins qui seront vérifiés régulièrement (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ;
- localisation des installations de chantier à l'écart des zones sensibles (mobil home pour le poste de contrôle, sanitaires et lieux de vie des ouvriers) ;

- stockages éventuels d'hydrocarbures (ou de tout produit liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou du sol) à réaliser sur une aire imperméabilisée avec rétention obligatoire ;
- collecte et évacuation des déchets du chantier (y compris éventuellement les terres souillées par les hydrocarbures) selon les filières agréées ;
- dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins.

Le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur.

En cas de fuite accidentelle de produits polluants identifiés précédemment (mauvaise manipulation, rupture de flexible sur les engins, etc.), le maître d'œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée. Les mesures citées ci-dessous ne sont pas exhaustives et il reviendra au maître d'œuvre d'en arrêter les modalités :

- épandage de produits absorbants (sable) ;
- raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés ;
- utilisation de kits anti-pollution dans la base de vie.

En phase d'exploitation, les transformateurs contenus dans les postes de transformation seront installés sur des bacs de rétention de capacité supérieure à la quantité d'huile contenue, ce qui évite tout risque de fuite vers le milieu naturel.

Il n'y aura pas de stockage de produits chimiques pour la maintenance, les produits seront acheminés au gré des besoins constatés.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation et aucun produit de lavage spécifique ne servira pour le nettoyage des panneaux solaires. Ce nettoyage, si nécessaire, s'effectuera uniquement à l'eau.

Concernant les déchets de chantier, ceux-ci doivent être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur. Les entreprises sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier. Elles doivent ainsi s'engager à :

- organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- conditionner hermétiquement ces déchets ;
- définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;
- enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques, l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.

Aucun stockage temporaire aléatoire sur le site ne sera effectué. Les déchets seront entreposés dans des conteneurs adaptés, placés sur des zones exemptes de végétation (soit terrains défrichés) et évacués par des sociétés spécialisées conformément à la réglementation en vigueur. Ces mesures permettent d'écartier tout risque de transfert de pollution vers le milieu naturel. Les opérations d'entretien ne seront pas réalisées sur le site. Aucun stockage ou brûlage de produits dangereux ne pourra être fait sur le site ou aux alentours.

Afin de limiter l'envol des matières les plus légères stockées dans les bennes (notamment plastiques d'emballage) vers le milieu naturel, un bâchage des bennes pourra être envisagé. La mise en place d'une clôture périphérique visant à sécuriser la zone permettra également de retenir une partie des envols potentiels.



Le chantier n'aura pas d'impact majeur sur les sols. Des tassements superficiels liés à la circulation sur le terrain sont attendus et le phénomène de pollution accidentelle devra être pris en compte. Compte tenu de la taille réduite des contenants de produits, de la présence humaine lors des travaux, et des mesures de prévention et d'intervention, une éventuelle fuite ou déversement serait rapidement maîtrisée et l'impact sur le milieu physique serait ainsi de faible ampleur.

Durant la phase d'exploitation, le passage des véhicules des exploitants et des ouvriers agricoles autour des volières seront quotidiens mais minime.

L'impact des précipitations sur le sol et le couvert végétal restera identique après la construction des volières photovoltaïques.

En phase d'exploitation, aucun impact significatif n'est à prévoir, l'érosion due au ruissellement des eaux pluviales sur les volières et le passage des véhicules étant négligeable.

8.1.4. Géologie

Le projet ne prévoit pas de modifier profondément les sols et aucun terrassement conséquent n'est prévu.

8.1.5. Eaux de surfaces et eaux souterraines

Le chantier ne prévoit pas de réalisation de prélèvement d'eau, de rejet dans le milieu ou de modification de cours d'eau ou de ruisseau. On notera la présence du grand canal de la Malande qui longe le Sud de la zone de projet.

Les impacts principaux en phase chantier seront donc liés essentiellement aux pollutions avec :

- l'élévation du risque de pollution (fuites d'hydrocarbures des engins de chantier ou déversements accidentels de produits dangereux manipulés sur le chantier, liquides d'entretien, huiles, etc.),
- le relargage de matières en suspension dans les eaux superficielles par lessivage des matériaux de déblai/remblai lors du remaniement des terrains.

Les mesures précédemment énoncées pour préserver la qualité des sols permettent également d'éviter toute pollution ou dégradations des eaux de surface et souterraines (aire de stockage des hydrocarbures imperméabilisée dans système de rétention lors de la réalisation des travaux, etc.).

Concernant le risque de relargage des matières en suspension, les mesures préconisées sont les suivantes :

- réalisation des travaux en dehors de conditions climatiques exceptionnelles (fortes pluies, tempête, ...);
- réalisation des décapages juste avant les terrassements (le nivellement ne se fera que très ponctuellement), en limitant au minimum le temps de non-intervention entre ces deux opérations ;
- création de fossés provisoires et de drains dirigeant les eaux de ruissellement vers un ouvrage de rétention temporaire.

Les impacts durant la phase chantier peuvent donc être considérés comme limités. Toutefois, le risque de pollution accidentelle n'est pas nul.

Lors de l'exploitation effective, les surfaces imperméabilisées générées par la centrale solaire seront limitées aux locaux techniques (env. 106 m²).

En effet, les voiries créées et les aires de déchargement ne seront pas imperméabilisées. Un géotextile sera mis en place puis une couche de matériaux naturels de grave non traitée compactée sera ajoutée. L'utilisation de matériaux poreux, permettra donc de conserver la perméabilité du sol et de ne pas influencer sur les ruissellements naturels.

De plus, les rangées de panneaux photovoltaïques installées pour ce projet présenteront un espacement entre chaque panneau. L'espacement minimum entre les rangées de panneaux sera de 3 m. La surface cumulée des panneaux n'engendrera pas de "déplacement" ou "d'interception" notable des eaux pluviales puisque les modules seront suffisamment espacés.

En ce qui concerne le risque de pollutions chroniques en phase d'exploitation, il peut être lié notamment au comportement des substances et matériaux constituant les panneaux photovoltaïques en cas de pluie.

À la demande du MEEDDM, le CNRS a étudié ce comportement en cas de pluie. Il ressort de cette étude que, quel que soit l'état de surface des panneaux (panneaux intacts ou endommagés par un impact, fissuration du revêtement), aucun entraînement de substance n'a été détecté. La fabrication par emprisonnement intime des couches métalliques semi-conductrices entre deux feuilles de verre garantit donc une absence de mobilité des substances utilisées.

Une pollution accidentelle peut également intervenir :

- lors des opérations de maintenance (visites occasionnelles estimées à 1 fois par mois) du fait de fuite provenant des engins de maintenance. Or, ce seront de simples véhicules légers intervenant de manière ponctuelle sur site ;
- lors d'une fuite depuis les locaux techniques (transformateurs). Cependant, ces postes disposent d'un bac de rétention permettant de récupérer l'huile contenue dans le transformateur, conformément à la norme EN50464-1 concernant les pertes liées aux transformateurs.
- lors de l'entretien de la végétation. Or, aucun produit phytocide n'est prévu dans le cadre de l'entretien de la végétation du site.

Le terrain sera laissé en l'état. La seule imperméabilisation pérenne est liée aux plots béton des transformateurs. Les pistes portantes étant perméables, l'infiltration des eaux météoriques dans le sol et donc le rechargement de la nappe ne seront pas modifiés par le projet.

Le projet ne génère alors aucun obstacle à l'écoulement de l'eau et seules de très faibles surfaces seront imperméabilisées. Il n'y aura donc pas de modification du fonctionnement hydrographique sur la zone d'emprise des volières, les écoulements vers le canal de la Malande seront ainsi conservés.

Les impacts des volières photovoltaïques sont donc considérés comme faibles en phase d'exploitation sur l'aspect quantitatif et qualitatif des eaux et sur l'infiltration des eaux pluviales. Le risque de pollution accidentelle ne pouvant être considéré comme nul.

8.1.6. Risques naturels

Les panneaux photovoltaïques n'augmenteront pas l'impact des risques naturels s'appliquant sur le site et aux alentours.



8.2. Impacts bruts sur le milieu naturel

Les impacts directs et indirects sur le milieu biologique dans le cadre de ce projet, peuvent être liés à :

- la destruction d'individus ;
- la destruction complète ou la réduction de leur habitat ;
- la dégradation de leur habitat ;
- au dérangement des individus lié à la phase chantier et à l'entretien des panneaux solaires.

De même que pour le milieu physique, des consignes de travaux intégrées dans la conception du projet permettent de réduire les impacts bruts de celui-ci. Par exemple, lors du cadrage de chantier, les équipes seront informées des zones sensibles et à enjeux écologique important afin de les baliser et d'éviter ainsi leur dégradation. Le maintien du site propre permettra également de ne pas nuire au bon fonctionnement du milieu biologique. Un suivi tout au long de la phase des travaux est prévu afin de vérifier le respect de ces différentes consignes.

8.2.1. Zonages écologiques

- Le site d'étude n'est inclus dans le périmètre d'aucun zonage écologique. Le plus proche étant La ZNIEFF de type I n°720030023 « Le Saucats » à 6 km à l'Ouest du site d'étude. La topographie des environs étant légèrement en pente, le risque de pollution accidentelle ne pouvant être considéré comme nul.

8.2.2. Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

Incidences directes sur les sites et les espèces du réseau Natura 2000 le plus proche

Le projet d'aménagement des volières photovoltaïques n'interfère avec aucun périmètre Natura 2000, limitant tout risque d'incidence directe sur les espèces, les habitats et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Incidences indirectes

Les impacts indirects du projet sur le site Natura 2000 les plus proches, le « Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats » FR7200797, à 6 km à l'Est ; et les « Vallées de la Grande et de la Petite Leyre » FR7200721, à 9 km au sud-ouest, en aval hydraulique, seront liés :

- Pour les habitats d'intérêt communautaire : à leur dégradation ou à leur destruction (partielle ou totale) ;
- Pour les espèces d'intérêt communautaire : à la destruction ou au dérangement d'individus et à la destruction ou dégradation de leur habitat.

➤ **Dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces**

Aucune incidence indirecte concernant un habitat d'intérêt communautaire n'est à attendre, que ce soit pendant la phase travaux ou la phase d'exploitation.

D'autre part, l'aire d'étude est composée essentiellement de zones anthropisées, rudérales et de cultures, qui ne sont pas, pour la plupart, des habitats d'intérêt communautaire ou des habitats d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Le périmètre de projet et les zones Natura 2000 les plus proches sont en connexion hydraulique.

De ce fait, des impacts indirects liés au projet des volières photovoltaïques, y compris des éventuels rejets d'eaux pluviales en phase travaux et en phase d'exploitation, sont à attendre sur les habitats et habitats d'espèces (terrestres et aquatiques) des sites Natura 2000.

➤ **Destruction de milieux susceptibles d'être fréquentés par des espèces d'intérêt communautaire ou dérangement d'espèces**

Aucun milieu ne sera détruit pendant la phase travaux ou pendant la phase d'exploitation.

Phase travaux

Un dérangement potentiel sonore temporaire occasionné lors de la phase chantier, hors période de reproduction, pourrait également engendrer une gêne pour les différentes espèces aviaires. Soulignons cependant que le projet se positionne dans un contexte agricole. La faune locale est habituée au trafic et bruits réguliers. Il est donc peu probable que l'avifaune se trouve davantage dérangée par les travaux.

Concernant la chirofaune des sites, des mesures de réduction d'impact sont mises en place, à savoir :

- Chantier réalisé de jour ;
- Exploitation et maintenance de jour ;
- Dispositifs lumineux à l'extérieur des installations proscrits.

L'incidence indirecte liée aux nuisances sonores et lumineuses sur la faune est donc jugée comme faible à nulle, après mise en place des mesures du projet en phase travaux.

Phase exploitation

Comme lors de la phase travaux, il est envisageable, vu leur capacité de déplacement, que des espèces des sites Natura 2000 viennent fréquenter le site. Toutefois, la zone de projet s'ancre déjà dans un contexte d'activités humaines. La création des volières photovoltaïques ne devrait donc pas impacter davantage la faune des zones Natura 2000.

Etant donné le contexte déjà anthropisé dans lequel s'insère le projet des volières photovoltaïques, aucune incidence indirecte supplémentaire sur la faune n'est à attendre.

8.2.3. Continuités écologiques

Le site d'étude n'est concerné par aucun corridor écologique. Toutefois, il se positionne au droit de réservoirs de biodiversité composés de boisements de conifères.

Aucun impact négatif sur la continuité écologique n'est donc attendu que ce soit en phase chantier ou d'exploitation.



8.2.4. Habitats

La construction des volières photovoltaïques prévoit l'occupation et/ou la destruction de friches agricoles abandonnées à faible enjeu écologique.

L'impact sur les habitats est faible.

8.2.5. Zones humides

Selon les données Agrocampus-Ouest, le site de projet se situe en milieu potentiellement humide avec un indice avéré « fort ».

L'impact sur cette potentielle zone humide inventoriée est moyen à fort.

8.2.6. Faune

L'avifaune

Le dérangement occasionné par le bruit et la sur-fréquentation en période de travaux concerne toutes les espèces d'oiseaux, chacune y étant plus ou moins sensible. En phase d'exploitation, un dérangement sera occasionné par le bruit du gibier, et ponctuellement par les véhicules de travail.

Pour les espèces dont les habitats de reproduction seront détruits, il existe un vrai risque de détruire des nichées (nids et œufs) et des individus si les travaux sont réalisés durant la période de nidification. De même, si une espèce est hivernante et que la destruction de son habitat est prévue en hiver, il y aura une possible mortalité des individus. On notera que la destruction d'habitats a lieu en période de travaux mais que l'effet perdure en phase d'exploitation.

Pour certaines espèces, il y aura donc une diminution des habitats (de chasse, de reproduction, d'hivernage) plutôt qu'une destruction totale d'habitats.

Il est également à noter que le reflet des panneaux solaires peut perturber et effrayer les espèces volant profiter des biotopes voisins.

Au moins 85 espèces d'oiseaux protégées ou à statuts (ZNIEFF) ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp dont 14 inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (DO) et 27 autres considérées comme patrimoniales sur le PNR LG.

On notera donc un dérangement en phase travaux si ceux-ci se déroulent en période de reproduction. Des destructions de nids ou d'individus sont possibles. L'impact en phases travaux et exploitation est donc estimé « faible à moyen ».

Les reptiles

Six espèces de reptiles protégées, ZNIEFF ou patrimoniales ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp dont 3 inscrites à l'annexe IV de la DHFF. Cinq espèces sont considérées comme patrimoniales sur le PNR. La vipère aspic est classé comme espèce « Vulnérable » et déterminante ZNIEFF. Les autres espèces sont en « préoccupation mineure ».

Le site de projet peut être utilisé comme zone de chasse (micromammifères, autres reptiles, amphibiens, insectes) ou zone de transit.

Des destructions d'individus ne sont pas impossibles lors de la phase chantier et l'habitat sera en majorité occupé par les volières. L'impact du projet sera donc considéré comme « moyen » en phase chantier et exploitation.

Les amphibiens

Sept espèces d'amphibiens protégées et/ou patrimoniales ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp dont 5 inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitat Faune Flore (DHFF) et 4 considérées comme patrimoniales au sein du PNR LG.

Le site ne présente pas de réel intérêt dans le cycle biologique des amphibiens (habitat, reproduction, alimentation).

L'impact du projet en phase chantier et exploitation sera « faible à nul ».

Les Chiroptères

Avec pas moins de 34 espèces en France, les chauves-souris utilisent à la fois des zones ouvertes (prairies, ...), semi-fermées (haies) et fermées (boisements) pour se nourrir (Source : <http://vigienature.mnhn.fr/>). Au moins 3 espèces de Chiroptères protégées ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp. Elles sont inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitat Faune Flore (DHFF). Il s'agit de la Pipistrelle commune, Oreillard gris, Sérotine commune.

Notons que ces espèces sont actives seulement la nuit ou au crépuscule et que la lumière artificielle est considérée comme un facteur négatif pour les chauves-souris. Quelques espèces comme la Pipistrelle commune ont pu tirer parti pour capturer les insectes, mais la lumière devient une réelle nuisance pour d'autres. Une luminosité ambiante trop forte ou une sortie de gîte éclairé et les colonies disparaissent. Ce sont surtout les espèces les plus lucifuges comme les Rhinolophidés et les *Myotis* qui sont impactés.

Le projet a un possible dérangement durant et après les travaux. Leur zone de chasse/d'alimentation peut être réduit en détruisant les zones de friches agricoles et les insectes qui y sont liés. Aussi, l'éclairage des bâtiments agricoles en phase d'exploitation peut être favorable comme défavorable en fonction des espèces présentes. L'impact du projet est donc jugé comme « moyen ».

Autres mammifères

La zone de projet peut potentiellement servir de zone d'alimentation, de cache (micromammifères), d'axe de liaison et de corridors de passage pour de plus grandes espèces (chevreuils, sangliers, mustélidés) risquant d'être interrompus ou supprimés. Notons que la majorité de la végétation sera supprimée sur les sites de projet.

Quatre espèces de Mammifères terrestres ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp : Loutre, écureuil roux, Musaraigne aquatique et Campagnol fouisseur. Néanmoins, on ne peut exclure la présence d'ongulés et d'autres mustélidés.

L'impact du projet sera lié au dérangement par les engins de chantier pendant la phase de travaux, à l'effet « barrière » durant la phase d'exploitation et à la réduction de zone refuge (bosquets, buissons) et d'alimentation (prairie). Ainsi, l'impact du projet sera « faible à moyen » pendant les phases de chantier et exploitation.

Insectes

Les principaux impacts pour les insectes relèvent de la perte ou de la réduction de leur habitat de reproduction et/ou d'alimentation par décapage du sol pour la structure et les sols des volières, ainsi que de la destruction d'individus en phase travaux.

4 espèces de Rhopalocères et 9 espèces d'odonates protégées ou à statut (znieff ou patrimoniales) ont été observées et reportées dans la base de données Faune aquitaine sur la commune du Barp. L'enjeu pour ces espèces est jugé comme « moyen à fort ».

L'impact sur ces espèces, notamment les Rhopalocères sera « moyen à fort » en phase chantier et en phase d'exploitation. Il y aura probablement destruction d'individus et d'habitat dès la phase de chantier.

8.3. Impacts bruts sur le patrimoine et le paysage

8.3.1. Paysage

Synthèse des enjeux paysagers

L'état initial paysager a permis de caractériser le territoire dans lequel s'insère le projet, comme un espace rural et agricole. Le site de projet fait partie du grand paysage des Landes Gironnines. Anciennement des landes humides, ces dernières ont été drainées par de nombreux canaux. Aujourd'hui, le projet s'inscrit dans la sous-unité des clairières de cultures.

La zone de projet est constituée de plusieurs entités :

- Des zones de friches agricoles/prairies potentiellement humides ;
- Des linéaires de haies
- Des bosquets
- Un boisement sur la parcelle B611;
- Le Canal de la Malande jouxtant les parcelles au sud ;

Les volières photovoltaïques du Barp bénéficient d'une implantation en plein cœur des cultures (maïs et maraichage) et de la sylviculture, au relief peu marqué. Toutefois, des phénomènes de covisibilités ont été mis en évidence depuis la D108E2.

8.3.2. Patrimoine culturel et archéologique

Le site d'étude n'est concerné par aucun zonage archéologique ou culturel. Toutefois, en cas de découverte archéologique lors des travaux, le chantier sera stoppé et la DRAC Nouvelle Aquitaine sera tenue informée.

Le site n'est pas non plus inséré dans un site naturel inscrit, un site patrimonial remarquable ou un périmètre de protection de monument historique.

Un impact nul sur le patrimoine culturel et archéologique est donc attendu.

8.4. Impacts bruts sur le milieu socio-économique

8.4.1. Le coût de l'énergie solaire

Le solaire est devenu très compétitif :

- En France : 5 à 6 c€/kWh pour les centrales de taille industrielles, un prix inférieur à l'électricité nucléaire de troisième génération
- Dans le monde : des contrats signés à 2 voire 3 c\$/kWh dans plusieurs pays

Notons que les coûts du kWh solaire n'intègrent pas les avantages environnementaux et sociaux tels que les dégâts évités localement ou à l'échelle de la planète comme :

- Les émissions de fumées, poussières ou odeurs désagréables ;
- L'apport des matières premières, des combustibles ;
- Les marées noires ;
- Le transport et le stockage des déchets.

Notons aussi que les frais de fonctionnement et d'entretien sont assez réduits car les technologies liées à l'énergie solaire photovoltaïque sont fiables et relativement simples et que le coût du démantèlement est déjà intégré au projet.

8.4.2. Les emplois locaux induits par l'activité des volières photovoltaïques

En phase de construction ce projet entraîne la pérennisation d'emplois dans les entreprises amenées à travailler sur le chantier.

Le chantier générera également des retombées économiques sur les secteurs de l'hôtellerie, de la restauration, des bureaux d'études, notaires, géomètres, etc., qui se traduisent par la création ou la pérennisation d'emplois.

L'impact du projet sur les emplois en énergie renouvelable est donc positif et temporaire pendant la phase de construction et sera ponctuel en phase d'exploitation pour le suivi des panneaux photovoltaïques.

8.4.3. Activité agricole

Le développement de l'exploitation contribuera à la création de nouveaux emplois agricoles sur le secteur du Barp, en phase d'exploitation.

L'impact du projet sur les emplois locaux sera donc positif après la phase de construction.

8.4.4. Activité touristique

La construction des volières photovoltaïques n'aura pas d'incidence positive sur le tourisme.

Le projet aura un impact nul sur l'activité touristique.

8.5. Impacts bruts sur la santé et la sécurité

Conformément aux articles L.220-1 et suivants du CE (Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie) et à la circulaire d'application n°98-36 du 17 février 1998, l'étude d'impact comporte une analyse des effets du projet sur la santé. L'objectif de ce volet est de rechercher si les modifications apportées à l'environnement par le projet peuvent avoir des incidences sur la santé humaine, autrement dit d'évaluer les risques d'atteinte à la santé humaine liés aux différentes pollutions et nuisances résultant de la réalisation ou de l'exploitation de l'aménagement projeté :

- pollution des eaux ;
- pollution sonore ;
- pollution atmosphérique.

8.5.1. Eau potable

Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable.

Aucun impact n'est à prévoir sur l'eau potable.

8.5.2. Niveau sonore

Les travaux durant la phase de chantier seront exclusivement diurnes. Pendant toute la durée des travaux de construction du parc photovoltaïque, le chantier générera des nuisances sonores, émises par les déplacements des véhicules de transport, les travaux de montage et les engins de construction, ainsi que des vibrations (par exemple lors du montage et de l'ancrage des structures porteuses). Ce dérangement s'effectuera pendant les mois nécessaires à chaque phase de chantier (construction et démantèlement), ce qui est très peu comparé à la durée d'exploitation de la centrale solaire (minimum 20 ans, pouvant s'étendre jusqu'à 35 ans).

Les engins utilisés seront conformes à la réglementation sonore. Des valeurs d'émissions acoustiques de 70 à 80 dB(A) à 1 m de ces engins peuvent être prises comme base de calcul pour l'influence sonore. On estime que la contribution des engins de chantiers serait inférieure à 40 dB(A) dès 50 m de distance. Aucune sirène ou alarme ne sera utilisée en dehors des situations d'urgence ou pour des raisons de sécurité.

Durant la phase d'exploitation, les volières généreront des nuisances sonores dû à l'activité d'élevage de gibier.

La zone de projet se situe dans un environnement plutôt calme où les nuisances sonores proviennent des véhicules agricoles des terrains voisins. L'habitation la plus proche du site se trouve environ à 300 m du site d'étude et ne sera donc pas gênée par le bruit des travaux. La faune environnante pourra potentiellement être gênée pendant et après la phase travaux.

L'impact du bruit généré par les travaux et l'activité d'élevage est donc négligeable pour les habitants de Barp. Il sera cependant « moyen à fort » pour le personnel d'intervention et pour la faune environnante.

8.5.3. Qualité de l'air

Les rejets gazeux des véhicules de chantier seront de même nature que les rejets engendrés par le trafic automobile sur les routes du secteur (particules, CO, CO₂, NO_x, etc.). Ces rejets resteront modestes car les travaux ne dureront que quelques mois.

Les véhicules seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, ...).

L'activité d'élevage de gibier à plumes (faisans, perdreaux, cailles) générera également des nuisances olfactives et des poussières.

Toutefois, le projet étant enclavé dans un paysage de pinède, cela permettra de capter les particules en suspension et limiter les nuisances sur les hameaux environnants.

Ainsi, le risque de pollution de l'air engendré par la construction des volières et l'élevage de gibier à plumes seront limités. Les impacts sont jugés comme « moyen à faible ».

8.5.4. Sécurité

Risques généraux en phase chantier

L'aménagement du projet solaire induit une phase de travaux de construction d'une durée estimée sur plusieurs mois nécessitant l'intervention de plusieurs corps de métier.

Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Un recueil indiquera des règles de bonne conduite environnementale concernant en particulier la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès. On notera par exemple la présence d'une ou de deux personnes qui coordonneront les aspects Sécurité, Protection de la Santé et Environnement (CSPS et CE).

Des mises en pénalités financières seront prévues en cas de non-respect de ces exigences. Par ailleurs, une réunion de sensibilisation Environnement/Sécurité est systématiquement organisée à l'ouverture du chantier.

Le risque d'accident lié à l'interférence entre les différentes activités effectuées en même temps sur le site est relativement important. Les entreprises présentes, doivent faire l'objet d'une coordination dont le but est la mise en œuvre des principes généraux de prévention. Le coordinateur SPS, nommé par le maître d'ouvrage, assure cette mission de coordination et dispose de plusieurs outils, parmi lesquels le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

Le PGCSPS est établi pour les chantiers soumis à la déclaration préalable ou nécessitant l'exécution des travaux inscrits sur une liste de travaux comportant des risques particuliers. Cette liste est définie dans l'arrêté du 25 février 2003 pris pour l'application de l'article L. 235-6 du code du travail fixant une liste de travaux comportant des risques particuliers pour lesquels un plan général simplifié de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé est requis.

Le projet d'implantation de la centrale solaire de Barp est concerné par le point 5 du présent arrêté : « Travaux exposant les travailleurs au contact de pièces nues sous tension supérieure à la très basse tension (TBT) et travaux à proximité des lignes électriques de HTB aériennes ou enterrées ».



Un Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) sera alors établi, il abordera :

- les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés : consignes de secours, identification des secouristes présents sur le chantier, démarches administratives en cas d'accident, matériel de secours;
- les mesures générales d'hygiène : hygiène des conditions de travail et prévention des maladies professionnelles, identification des produits dangereux du chantier, dispositions pour le nettoyage et la propreté des lieux communs, etc. ;
- les mesures de sécurité et de protection de la santé : contraintes propres au chantier ou à son environnement, contraintes liées à la présence d'autres entreprises sur le chantier, modalités d'exécution du chantier, mesures de prévention, protections individuelles et collectives, transport du personnel et conditions d'accès au chantier...

Le projet présentera un risque faible sur la sécurité des personnes en charge du chantier dès lors que les mesures préventives sont appliquées.

Risque électrique

D'autre part, le personnel intervenant aussi bien en phase chantier sera formé aux risques électriques (minimum BO puis, B2V, et H2V) en fonction des travaux à effectuer.

Par ailleurs, afin de prévenir tout dysfonctionnement électrique pendant la phase d'exploitation résultant soit d'une cause naturelle (foudre) soit d'une cause technique, la conception des panneaux photovoltaïque devra prévoir :

- Le raccordement au réseau public se fera par une ligne enterrée. Cette mesure participera ainsi à minimiser les effets directs de la foudre sur les installations électriques. Ces installations électriques seront conformes à la réglementation ;
- Des parasurtenseurs, protections indirectes contre la foudre, permettront de mettre en sécurité les équipements techniques dans le cas où cette dernière se propagerait dans le sol à proximité. Les panneaux et les éléments électriques seront ainsi dotés d'un système de protection contre la foudre et les surtensions conforme à la réglementation en vigueur.

Ces dispositions permettent de réduire fortement les conséquences d'un impact de foudre au niveau des panneaux photovoltaïque et participent ainsi à la prévention du risque incendie.

Risque de foudre

Les mesures préventives et de surveillance devront prévoir dans le projet :

- les panneaux seront équipés de systèmes de protection de découplage très performants en cas de dysfonctionnement.
- le raccordement au réseau public se fera par une ligne enterrée. Cette mesure participera ainsi à minimiser les effets directs de la foudre sur les installations électriques.
- des parasurtenseurs, protections indirectes contre la foudre, permettront de mettre en sécurité les équipements techniques dans le cas où cette dernière se propagerait dans le sol à proximité. Les panneaux et les éléments électriques seront ainsi dotés d'un système de protection contre la foudre et les surtensions ;

Risque d'incendie

Avec la mise en place de réseaux électriques apparaît le risque que les installations prennent feu.

Les éléments suivants sont intégrés dès la conception du projet pour lutter contre les incendies :

- Des réserves d'eau (lagunes) seront situées à moins de 220m du site ;
- Un emplacement sera prévu pour implanter une citerne souple de 120m³, s'il est nécessaire ;

- Un chemin est existant en périphérie du projet permettant de faire demi-tour ;
- Les prescriptions du SDIS seront respectées ;
- l'éloignement des installations à risque (onduleurs/transformateurs, poste de livraison) des espaces arborés ;
- des extincteurs sont prévus à l'intérieur des postes onduleurs / transformateurs, de livraison et des locaux techniques ;
- d'autre part, les matériaux constitutifs des panneaux présentent un faible pouvoir calorifique qui engendrerait un faible flux radiatif thermique en cas de combustion (faible potentiel de propagation d'un incendie par rayonnement thermique). Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique.

Toutes les précautions sont donc prises afin de réduire au maximum les risques électriques de foudre et d'incendie.

8.6. Effets cumulés avec d'autres projets connus

D'après le Code de l'Environnement, toute étude d'impact doit présenter l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public

Ne sont plus considérés comme "projets" ceux qui sont abandonnés par leur maître d'ouvrage, ceux pour lesquels l'autorisation est devenue caduque ainsi que ceux qui sont réalisés.

D'après la liste des projets recensés par l'autorité environnementale de la région Nouvelle Aquitaine, 2 projets sont localisés à moins de 2 km du site d'étude :

(Source : https://carto.sigena.fr/1/autorite_environnementale_na.map)

- Défrichement pour la création d'une aire d'accueil des gens du voyage ;
- Défrichement (10,6 ha) pour le stockage de bois énergie.

Ces projets ne sont pas de nature à interférer avec le projet.

Il n'y aura donc pas d'effets cumulés avec d'autres projets proches du site d'étude.

8.7. Synthèse des impacts bruts

La synthèse **des impacts bruts (en absence de mesure d'évitement, de réduction ou de compensation)** est présentée dans le tableau ci-après. Les impacts écrits en italique sont ceux prenant effet dès la phase chantier et qui sont encore effectifs en phase d'exploitation



Tableau 11 : Tableau de synthèse des impacts bruts du projet

THEMATIQUE	TYPE		PHASE	IMPACTS POSSIBLES DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT
	Direct	Indirect			
MILIEU PHYSIQUE					
Climat	X	X	Exploitation	- Production d'énergie renouvelable propre - Légère modification des températures	TRES FAIBLE A POSITIVE
Topographie	X		Chantier et exploitation	- Mouvements de terre limités : structure légère en appui sur des petits plots béton sous chaque poteau, qui eux même sont en appui sur des pieux enfoncés dans le sol à environ 2m	FAIBLE
Géologie				-	NUL
Eaux de surface et souterraines	X		Exploitation	- Imperméabilisation du sol limitée aux locaux techniques (51,48 m²) - Risque de pollution d'origine organique (déjection gibier à plumes)	MOYEN
Risques naturels			Chantier et exploitation	- Zone à risque feu de forêt et de boisements - Zone à risque d'inondation de cave	MOYEN
MILIEU NATUREL					
Espaces protégés				- Le projet n'interfère avec aucun site remarquable protégé (ZNIIEFF, Natura 2000, ZICO) - Site d'étude dans le périmètre du PNR Landes de Gascogne n°FR80018	FAIBLE
Zones humides	X		Chantier et exploitation	- Destruction d'habitat à caractère humide	MOYEN
Continuités écologiques	X		Chantier et exploitation	- Rupture de continuité au sein des prairies	FAIBLE
Flore et Habitats	X		Chantier et exploitation	- Destruction de prairies humides, de friches agricoles, de boisements et fourrés	MOYEN
Avifaune	X	X	Chantier et exploitation	- Destruction de zone d'alimentation - Dérangements sonore	MOYEN
Amphibiens	X		Chantier et exploitation	- Possible destruction d'individus	MOYEN
Reptiles	X		Chantier et exploitation	- Possible destruction d'individus	MOYEN
Entomofaune	X		Chantier et exploitation	- Possible destruction d'individus et de leur habitat	MOYEN
Mammifères		X	Chantier et exploitation	- Destruction de zone d'alimentation, de repos, e cache et de passage	MOYEN
Chiroptères		X	Chantier et exploitation	- Dérangements sonore et lumineux - Réduction de leur zone de chasse / d'alimentation	MOYEN
PATRIMOINE ET PAYSAGE					
Sites remarquables et protégés				- Le projet n'interfère avec aucun site classé ou inscrit - Le projet n'est pas concerné par une zone de prescription archéologique	NUL
Monuments et patrimoine historique				- Aucune visibilité avec un monument historique - Le projet n'interfère avec aucun périmètre de protection de monument historique	NUL
Perceptions du site d'étude	X		Exploitation	- Aucune covisibilité avec un monument historique ou avec des hameaux voisins - Visibilité du projet depuis l'avenue de la D108E2	FAIBLE
Voie d'accès				- Parcelle déjà accessible par des chemins depuis la D108E2, pas de nécessité de créer de voie d'accès	NUL

THEMATIQUE	TYPE		PHASE	IMPACTS POSSIBLES DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT
	Direct	Indirect			
MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE					
Vie économique	X		Chantier	- Effet positif - Confortement et maintenance des emplois en photovoltaïque pendant la phase chantier	POSITIVE
Activité agricole	X		Exploitation	- Effet positif - Création d'emploi, retombée économique locale	POSITIVE
Activité touristique				-	NUL
SANTE ET SECURITE					
Eau potable				- Absence de point de captage sur le site d'étude et sur la commune	NUL
Ambiance sonore	X		Chantier et exploitation	- Travaux - Augmentation des bruits avec le gibier à plumes - Dérangement de la faune environnante	MOYEN
Qualité de l'air		X	Chantier et exploitation	- Travaux - Émission de poussières (déjections, sol piétiné par le gibier)	FAIBLE
Risques industriels et technologiques				- Zone de Projet ne se situe pas au sein d'un zonage réglementaire de PPRT	NUL
Risque électrique	X		Chantier et exploitation	- Apparition du risque électrique pour les travailleurs qui manipulent des pièces sous tension et pour l'entretien des installations	FAIBLE

9. MESURES ERC ET IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

9.1. Mesures liées au milieu physique

Les nombreuses mesures de précautions indiquées par le maître d'ouvrage permettent d'obtenir un impact brut faible. Il n'est donc pas nécessaire de mettre en place des mesures supplémentaires.

9.2. Mesures liées au milieu naturel

9.2.1. Habitats et flore

Mesures d'évitement

➤ Évitement de destruction de linéaires boisés

Les linéaires de haies existantes dans les pourtours de la zone de projet (notamment en limite sud-est) seront préservés et confortés par la plantation d'autres espèces locales.

➤ Évitement de dégradation des milieux environnants

Lors de la phase de travaux, les mouvements des engins, les stockages de matériel et matériaux, les déplacements et activités du personnel de chantier peuvent avoir des conséquences non négligeables sur les milieux et espèces sensibles (risques d'altération voire de destruction de milieux d'intérêt ou individus d'espèces).

Il faudra ainsi restreindre les déplacements des engins et le stockage des matériaux à des zones identifiées, sans enjeux environnementaux.

L'objectif de cette mesure est de limiter l'impact des travaux sur les espèces qui présentent des capacités de fuite réduites (juvéniles d'oiseaux, amphibiens, etc.) et qui sont sensibles au dérangement.

Le budget de cette mesure est lié aux coûts de matériel et surcoûts phase chantier et sera à la charge des entreprises prestataires

9.2.2. Faune

Mesures d'évitement

➤ Éviter les conditions d'attrait du chantier pour les amphibiens

En phase de réalisation des travaux, il sera veillé à ne pas créer les conditions d'attrait et d'accueil d'espèces d'amphibiens, par la formation et la persistance de dépressions. Certaines pionnières comme le crapaud calamite se contentent de petites dépressions, flaques, mares temporaires pour sa reproduction. D'autres individus extérieurs à la carrière pourraient s'installer s'ils y trouvent un milieu de vie favorable.

Le responsable environnement du chantier veillera pour cela à chaque fin de journée à ce qu'aucune ornière/trou susceptible de créer une rétention d'eau de précipitation ne persiste sur le chantier, pour éviter toute colonisation rapide notamment par les crapauds, grenouilles et tritons.

➤ Éviter la création de pièges mortels à petite faune

Le chantier devra être tenu « propre » sans déchets pour éviter l'emprisonnement de la petite faune. Les trous créés seront rebouchés ou recouverts si ceux-ci sont utilisés.

➤ Conserver la Trame noire

Afin d'éviter le dérangement de la chirofaune et de tout autre animal nocturne, la zone de projet (en phase chantier et exploitation) ne sera pas éclairée la nuit et les travaux s'effectueront en journée.

➤ Éviter la période de reproduction

La réalisation des travaux devra être réalisée en dehors de la période de reproduction des diverses espèces.

Mesures de réduction

➤ Conserver des zones refuges pour la faune

Un espace de prairie sera conservé à l'ouest des parcelles B39 et B611. Ceci permettra de limiter la perte de surfaces friches agricoles et de conserver des zones de refuge aux espèces qui fréquentent (alimentation ou reproduction) le site.

Ces zones ne seront ni semées (développement naturel d'espèces végétales), ni fertilisées. Elles seront gérées par fauches effectuées de septembre à mars (hors période de reproduction) pour permettre aux espèces végétales de fructifier et aux espèces faunistiques (avifaune, entomofaune, mammifères et micromammifères) de se reproduire.

Afin d'accompagner cette mesure, aucun produit désherbant ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation de l'ensemble de la zone du projet.

9.3. Mesures liées au patrimoine paysager

Mesures de réduction

➤ Conserver les linéaires de haies (écran végétal)

Les linéaires de haies situés en périphérie de la zone de projet seront conservés et confortés. Ces derniers permettront de minimiser la covisibilité avec les alentours, notamment depuis la D108E2.

9.4. Mesures liées au patrimoine culturel et archéologique

Le site d'étude n'est concerné par aucune zone de présomption de prescription archéologique. Néanmoins en cas de découverte archéologique lors des travaux, le chantier sera stoppé et la DRAC Nouvelle Aquitaine sera tenue informée.



9.5. Mesures liées à la santé

Mesures d'évitement

Concernant la pollution atmosphérique, les véhicules seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs.

Mesures de réduction

Les véhicules seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, ...), en dehors de la zone de projet.

9.6. Mesures liées à la sécurité

Des mesures générales pour prévenir les risques d'incendie, électrique, de foudre, sonore et assurer la sécurité des personnes et des installations sont déjà prévues en phase de conception du projet et sont détaillées dans les paragraphes correspondant des impacts bruts.

9.7. Synthèse des mesures et impacts résiduels

Un tableau de synthèse des impacts et des mesures est présenté ci-après. Rappelons que « ZP » signifie zone de projet.



Tableau 12 : Tableau des mesures d'évitement et de réduction

THEMATIQUE	TYPE		PHASE	IMPACTS POSSIBLES DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION
	Direct	Indirect					
MILIEU PHYSIQUE							
Climat	X	X	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Production d'énergie renouvelable propre - Légère modification des températures 	TRES FAIBLE A POSITIVE	-	-
Topographie	X		Chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Mouvements de terre limités : structure légère en appui sur des petits plots béton sous chaque poteau, qui eux même sont en appui sur des pieux enfoncés dans le sol à environ 2m 	FAIBLE		<ul style="list-style-type: none"> - Circulation des engins uniquement sur les pistes - Voieries non imperméabilisées - Engins adaptés au terrain
Géologie				-	NUL	-	-
Eaux de surface et souterraines	X		Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Imperméabilisation du sol limitée aux locaux techniques (51,48 m²) - Risque de pollution d'origine organique (déjection gibier à plumes) 	MOYEN		<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de gestion des déchets (notamment les matières organiques) avec tri à la source et filières de traitement adéquates - Mise en place d'un plan de prévention en cas de pollution accidentelle
Risques naturels			Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Zone à risque feu de forêt et de boisements - Zone à risque d'inondation de cave 	MOYEN	-	-
MILIEU NATUREL							
Espaces protégés				<ul style="list-style-type: none"> - Le projet n'interfère avec aucun site remarquable protégé (ZNIEFF, Natura 2000, ZICO) - Site d'étude dans le périmètre du PNR Landes de Gascogne n°FR80018 	FAIBLE		<ul style="list-style-type: none"> - Mesures générales en phase chantier prévues pour éviter toute pollution
Zones humides	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitat à caractère humide 	MOYEN	-	-
Continuités écologiques	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Rupture de continuité au sein des prairies 	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611 - Conservation de linéaire de haies en périphérie du site d'étude 	
Flore et Habitats	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de prairies humides, de friches agricoles, de boisements et fourrés 	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611 - Conservation de linéaire de haies en périphérie du site d'étude 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun produit désherbant ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation de l'ensemble de la zone du projet
Avifaune	X	X	Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de zone d'alimentation - Dérangements sonore 	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Évitement de la période de reproduction (mars à juillet) 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611
Amphibiens	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Possible destruction d'individus 	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Evitement de création de conditions d'attraits : ornières et de mares en périphérie de la zone de chantier 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611 et de linéaires de haies
Reptiles	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Possible destruction d'individus 	MOYEN		<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611
Entomofaune	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Possible destruction d'individus et de leur habitat 	MOYEN		<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611
Mammifères		X	Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de zone d'alimentation, de repos, de cache et de passage 	MOYEN		<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611
Chiroptères		X	Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Dérangements sonore et lumineux - Réduction de leur zone de chasse / d'alimentation 	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des travaux de jours - Pas d'éclairage la nuit 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'une zone prairiale sur les parcelles B39 et B611 et de linéaires haie
PATRIMOINE ET PAYSAGE							
Sites remarquables et protégés				<ul style="list-style-type: none"> - Le projet n'interfère avec aucun site classé ou inscrit - Le projet n'est pas concerné par une zone de prescription archéologique 	NUL	-	-



THEMATIQUE	TYPE		PHASE	IMPACTS POSSIBLES DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION
	Direct	Indirect					
Monuments et patrimoine historique				<ul style="list-style-type: none"> - Aucune visibilité avec un monument historique - Le projet n'interfère avec aucun périmètre de protection de monument historique 	NUL	-	-
Perceptions du site d'étude	X		Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune covisibilité avec un monument historique ou avec des hameaux voisins - Visibilité du projet depuis l'avenue de la D108E2 	FAIBLE	- Conservation des linéaires de haies sur la périphérie du site de projet	
Voie d'accès				<ul style="list-style-type: none"> - Parcelle déjà accessible par des chemins depuis la D108E2, pas de nécessité de créer de voie d'accès 	NUL	-	-
MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE							
Vie économique	X		Chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Effet positif - Confortement et maintenance des emplois en photovoltaïque pendant la phase chantier 	POSITIVE	-	-
Activité agricole	X		Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Effet positif - Création d'emploi, retombée économique locale 	POSITIVE	-	-
Activité touristique				-	NUL	-	-
SANTE ET SECURITE							
Eau potable				<ul style="list-style-type: none"> - Absence de point de captage sur le site d'étude et sur la commune 	NUL	-	-
Ambiance sonore	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux - Augmentation des bruits avec le gibier à plumes - Dérangement de la faune environnante 	MOYEN	-	<ul style="list-style-type: none"> - Travail et entretien en journée - Les véhicules d'intervention conformes à un type homologué afin de réduire les perceptions de bruit par le voisinage
Qualité de l'air		X	Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux - Émission de poussières (déjections, sol piétiné par le gibier) 	FAIBLE	- Évitement des périodes de tempête	- Travail et entretien en journée
Risques industriels et technologiques				<ul style="list-style-type: none"> - Zone de Projet ne se situe pas au sein d'un zonage réglementaire de PPRT 	NUL	-	-
Risque électrique	X		Chantier et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Apparition du risque électrique pour les travailleurs qui manipulent des pièces sous tension et pour l'entretien des installations 	FAIBLE		<ul style="list-style-type: none"> - Formation des ouvriers - Prévention des risques et Mise en place du Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé dès la phase conception



10. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME, PLANS ET PROGRAMMES

10.1. PLU du Barp

Le règlement graphique du Barp, positionne le site de projet en **zone A agricole**. Cette zone est réservée aux activités et bâtiments agricoles, ainsi qu'aux logements des seuls agriculteurs.

Le PLU intercommunal est actuellement en élaboration et remplacera le PLU en vigueur approuvé en 2012.

Le projet sera alors compatible avec la réglementation communale.

10.2. Servitudes d'utilités

Le site d'étude situé sur la commune de Barp n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.

10.3. SCOT du SYBARVAL

La commune du Barp fait partie du SCOT du Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre SYBARVAL, approuvé en 2013, composé de 17 communes et 3 Communautés de Communes (CC Val de l'Eyre, COBAN, COBAS).

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable exprime 9 grands axes et promeut **la préservation des espaces et les équilibres agro-sylvicoles du massif landais, le maintien des grands territoires agricoles et l'impulsion une agriculture de proximité, etc.**

Le SCOT est actuellement en révision.

Le projet des volières d'élevage de gibier à plumes photovoltaïques est donc compatible avec le futur SCOT du SYBARVAL.

10.4. PCAET du SYBARVAL

Le SYBARVAL a mis en œuvre le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) pour le compte de 3 communautés. Il a été approuvé en décembre 2018. Il a pour objectif de développer les énergies renouvelables. **L'action 18 tend à développer le photovoltaïque sur les espaces artificialisés.**

Compte tenu de la nature du projet, celui-ci est considéré comme compatible avec le PCAET du SYBARVAL

10.5. SDAGE Adour-Garonne et SAGE Vallée de la Garonne

Le SDAGE et SAGE tendent vers la **réduction des pollutions d'origine agricole assimilée**. Le projet infiltrera l'ensemble des eaux pluviales sur site. Il n'y aura aucuns rejets dans le Canal de la Malande, à proximité du projet.

Le projet sera alors compatible avec le SDAGE et le SAGE

10.6. SRCE Nouvelle-Aquitaine

Le SRCE Nouvelle-Aquitaine présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques, également appelées trame verte et bleue.

Le site d'étude n'est localisé **dans aucun réservoir de biodiversité et n'est concerné directement par aucun corridor**. Toutefois il se positionne à proximité de réservoirs de biodiversité.

Étant donné l'absence d'impact sur les réservoirs de biodiversité et corridors de la trame verte et bleue, le projet est compatible avec le SRCE.

10.7. SRCAE Aquitaine

Le SRCAE vise à définir les orientations et les objectifs stratégiques régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), d'économie d'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'adaptation au changement climatique et de préservation de la qualité de l'air.

D'après le SRCAE Aquitaine adopté en le 15 uin 2012, **l'un des objectif des énergies renouvelables serait d'atteindre 25,4% de la part de consommation d'ici 2020.**

Compte tenu de la nature du projet, celui-ci est considéré comme compatible avec le SRCAE Aquitaine

11. DEVENIR DU SITE EN L'ABSENCE DE PROJET DES VOLIERES PHOTOVOLTAÏQUE

Le site étudié pour l'installation des volières d'élevage photovoltaïques au Barp est aujourd'hui en grande partie en friche agricole. En l'absence de projet, le site resterait en l'état.

Le projet occupe aujourd'hui une zone à vocation agricole.



12. DESCRIPTION DES METHODES D'EVALUATION

Ce chapitre a pour but non seulement de décrire les processus d'étude et les méthodes utilisées pour l'analyse de l'état initial et des impacts, mais également de faire état des difficultés méthodologiques ou pratiques rencontrées.

La méthode de travail employée par les différents interlocuteurs pour la réalisation de la présente étude d'impact comporte plusieurs phases distinctes.

12.1. Phase de préparation

Cette phase consiste en plusieurs points :

- demander les informations et documents nécessaires à la préparation des terrains et rapports aux différents intervenants (maître d'ouvrage, administrations) ;
- prévenir le maître d'ouvrage des dates d'intervention ;
- rechercher les données bibliographiques concernant les données biologiques et patrimoniales pour connaître les potentielles sensibilités du site ;
- définir la méthodologie de prospection de la zone (points d'écoute notamment).

12.2. Sources de données

12.2.1. Milieu physique

Climat

La station météorologique la plus représentative du secteur d'étude est celle de Poitiers située à 30 km au Nord-Ouest de la zone d'étude.

Les données ont été recueillies sur les sites de Météo France (www.meteofrance.fr) et d'InfoClimat (www.infoclimat.fr) et traite de la période de 1981 à 2010.

Relief

Les données topographiques ont été collectées sur les sites fr-fr.topographic-map.com et Geoportail.fr.

Géologie

Les données géologiques ont été collectées sur le site infoterre.brgm.fr.

Eaux souterraines

Les données sur les eaux souterraines et les périmètres de captages ont été collectées auprès du site du BRGM et de l'ARS Nouvelle Aquitaine.

Eaux de surface

Les données sur les eaux de surface ont été collectées sur le site Geoportail, le SDAGE Adour-Garonne via la base de données en ligne sur l'environnement « Géocoucou » (www.deb.developpementdurable.gouv.fr/sig/geocoucou.php).

Risques naturels

Les données sur les risques naturels ont été collectées via les sites internet www.georisques.gouv.fr.

Risques industriels et technologiques

Les données sur les risques industriels et technologiques ont été collectées sur le site des installations classées, BASIAS et BASOL ainsi que sur le site www.georique.gouv.fr.

12.2.2. Milieu naturel

Milieus naturels protégés

Les données sur les milieux naturels protégés (zonages réglementaires et d'inventaires) ont été collectées sur le site de l'INPN et la DREAL Nouvelle Aquitaine.

Continuités écologiques

Les données sur les continuités écologiques sont issues du SRCE Nouvelle-Aquitaine.

Zones humides

Les données sur les zones humides sont issues des cartes de prélocalisation des zones humides de l'Agrocampus de Rennes.

Faune

Les données faunistiques ont été recueillies via l'Atlas de Biodiversité Communal du Barp basé sur les données du site « Faune Aquitaine » (<https://www.faune-aquitaine.org/>) et le site de l'INPN (<https://inpn.mnhn.fr>)

Cartographie

Les cartographies ont été réalisées par ECR Environnement à l'aide des logiciels de SIG Cartolander pour le géoréférencement des données de terrain et MapInfo pour la réalisation des cartes du présent document. Les fonds de cartes proviennent principalement de l'Institut Géographique National IGN (Scan 25, BD Ortho, BD Parcellaire, ...).

12.2.3. Patrimoine et paysage

Les données de patrimoine sont issues notamment du site atlas.patrimoines.culture.fr.

Les données sur le paysage sont issues des données du site de l'atlas des paysages de Gironde (<https://atlas-paysages.gironde.fr/>)

12.2.4. Milieu humain et socio-économique

Les données relatives aux populations, habitats, démographies, axes de communication, servitudes, activités taux d'activité et de chômage, etc. proviennent du site l'INSEE.

Les informations sur les autres projets connus situés sur la commune de Barp ont été recueillies sur le site de la DREAL Nouvelle Aquitaine (https://carto.sigena.fr/1/autorite_environnementale_na.map)



12.2.5. Santé et sécurité

Les renseignements de captages d'eau potable ont été fournis par l'ARS. Les données sur la qualité de l'air proviennent du site de l'association ATMO Nouvelle Aquitaine.

Les données sur le bruit ont notamment été collectées sur le site <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr>. Les données sur les risques industriels et technologiques ont été collectées sur le site des installations classées, BASIAS et BASOL ainsi que sur le site Géorisques.

12.2.6. Urbanisme

Les informations sur l'urbanisme sont issues du code de l'urbanisme (Code de l'urbanisme > Partie législative > Livre 1er : Réglementation de l'urbanisme > Titre 1er : Règles applicables sur l'ensemble du territoire > Chapitre 1^{er} : Règlement national d'urbanisme).

12.1. Analyse des impacts et définition des mesures compensatoires

L'estimation des impacts sous-entend de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème et de manière cumulée) et de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

L'évaluation des impacts a été réalisée sur la base de l'analyse de l'état actuel de l'environnement dans lequel s'insère le projet. Elle est établie à l'échelle du site et de son environnement, plus ou moins éloigné, en fonction des thématiques environnementales.

Le principe de proportionnalité a été appliqué, à savoir que le contenu de l'étude d'impact est en relation avec les enjeux environnementaux et socio-économiques propres au site étudié, à la taille et à la nature de du projet.

Dans le cas présent et malgré la localisation du projet en dehors des zones de protections environnementales (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO), l'Atlas de Biodiversité Communale (ABC) a mis en évidence un potentiel en matière de biodiversité au niveau du territoire communal.

Aussi, le projet s'intègre dans le périmètre du Parc National Régional des Landes de Gascogne n°FR80018, ce qui implique une certaine vigilance et une conception dans un souci environnemental affirmé.

13. ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces faunistiques observées sur la commune du Barp



Annexe 1 : Liste des espèces faunistiques observées sur la commune du Barp (source : ABC du Barp)
Amphibiens

Nom commun	Nom latin	Date de la dernière observation
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	2013
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	2007
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	2007
Grenouille verte indéterminée (<i>Pelophylax</i> sp.)	<i>Pelophylax</i> sp.	2013
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	2013
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	2007
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	2014
Triton marbre	<i>Triturus marmoratus</i>	2007
Triton palme	<i>Lissotriton helveticus</i>	2011

Papillons

Nom commun	Nom latin	Date de la dernière observation
Agrete	<i>Hipparchia semele</i>	2010
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	2014
Argus vert (Thècle de la ronce)	<i>Callophrys rubi</i>	2011
Azure commun (Argus bleu)	<i>Polyommatus icarus</i>	2014
Azure des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	2013
Azure du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	2013
Azure Porte-Queue	<i>Lampides boeticus</i>	2012
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	2013
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	2014
Cuivre commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	2013
Cuivre fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	2011
Cuivre mauvin (C. flamboyant)	<i>Lycaena alciphron</i>	2014
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	2014
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	2014
Fadet commun (Procris)	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2014
Fadet des laïches (Oedippe)	<i>Coenonympha oedippus</i>	2014
Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>	2013
Flambe	<i>Iphiclides podalirius</i>	2014
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	2014
Hesperie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	2012
Hesperie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	1999

Megère (Satyre)	<i>Lasiommata megera</i>	2012
Melitée des Melampyres (Damier Athalie)	<i>Melitaea athalia</i>	1999
Melitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	2013
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	2014
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	2014
Paon du Jour	<i>Aglais io</i>	2012
Petit Argus (Azure de l'Ajonc)	<i>Plebejus argus</i>	2012
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	2013
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	2014
Souci	<i>Colias croceus</i>	2014
Sylvain azure	<i>Limenitis reducta</i>	2012
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	2014
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	2014
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	2012

Chiroptères

Nom commun	Nom latin	Date de la dernière observation
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	2004
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2013
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	2013

Mammifères (Sans chauves-souris)

Nom commun	Nom latin	Date de la dernière observation
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	2014
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	2011
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	2011
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	2011
Campagnol terrestre forme fouisseuse	<i>Arvicola scherman</i>	2011
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	2014
Crocidure des jardins	<i>Crocidura suaveolens</i>	2011
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	2011
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	2011
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2013
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	2014
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2014
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	2013
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	2011
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>	2011
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i>	2011

Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	2014
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	2011
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	2011
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	2014
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	2011
Souris grise (M.m. domesticus)	<i>Mus musculus domesticus</i>	2011
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	2014

Odonates

Nom commun	Nom latin	Date de la dernière observation
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>	2013
Aeshne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	2013
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	2014
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	2014
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	2014
Brunette hivernale (Leste brun)	<i>Sympecma fusca</i>	2014
Ceriagrion délicat (Agrion délicat)	<i>Ceriagrion tenellum</i>	2014
Calopteryx vierge (C.v.meridionalis)	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	2013
Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	2014
Chlorocordulie (Cordulie) a taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	2014
Cordulegastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	2013
Crocothemis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	2014
Ischnure élégante (Agrion élégant)	<i>Ischnura elegans</i>	2014
Ischnure naine (Agrion nain)	<i>Ischnura pumilio</i>	2013
Leste barbare (L. sauvage)	<i>Lestes barbarus</i>	2013
Leste dryade (L. des bois)	<i>Lestes dryas</i>	2013
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	2012
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	2014
Leste vert	<i>Lestes viridis (Chalcolestes viridis)</i>	2013
Leucorrhine a front blanc	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	2014
Libellule a quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	2014
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	2013
Naiade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	2013
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2014
Onychogomphe a crochets	<i>Onychogomphus uncatus</i>	2014
Orthetrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	2014
Orthetrum bleuisant (O.c.coerulescens)	<i>Orthetrum coerulescens</i>	2012

Orthetrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	2014
Orthetrum reticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	2014
Portecoupe holarctique (Agrion porte-coupe)	<i>Enallagma cyathigerum</i>	2014
Sympetrum a nervures rouges (S. de Fonscolombe)	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	2014
Sympetrum meridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	2013
Sympetrum sanguin (S. rouge sang)	<i>Sympetrum sanguineum</i>	2014
Sympetrum strié (S. fascié)	<i>Sympetrum striolatum</i>	2014

Reptiles

Nom commun	Nom latin	Date de la dernière observation
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	2014
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	2013
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2014
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	2012
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	2008
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	2014

Oiseaux

Nom commun	Nom latin	Date de la dernière observation
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	2014
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2013
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	2013
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	2011
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	2012
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	2012
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	2014
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	2013
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	2014
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	2014
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	2012
Busard cendre	<i>Circus pygargus</i>	2010
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	2014
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	2014
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	2012
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	2014
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2014

Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	2014
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	2013
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	2013
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	2014
Cochevis huppe	<i>Galerida cristata</i>	2012
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2014
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	2014
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	2014
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	2011
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2011
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	2011
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	2013
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	2014
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	2011
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	2014
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	2014
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2014
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	2012
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	2013
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	2014
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2014
Goeland brun	<i>Larus fuscus</i>	2013
Goeland indéterminé	<i>Larus sp.</i>	2013
Goeland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	2013
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	2013
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2012
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	2014
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	2014
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	2010
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	2014
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	2012
Héron cendre	<i>Ardea cinerea</i>	2010
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	2012
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	2014
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	2014
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	2014
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	2013
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	2014
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	2012
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2013
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2014
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	2014
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	2014
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	2014
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2014

Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2014
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	2013
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	2014
	<i>Chroicocephalus</i>	
Mouette rieuse	<i>ridibundus</i>	2012
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	2011
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	2014
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	2013
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	2014
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2014
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	2014
Pigeon biset "de ville"	<i>Columba livia</i>	2013
	<i>Columba livia f.</i>	
Pigeon biset domestique	<i>domestica</i>	2014
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	2014
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2014
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	2014
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	2014
Pluvier dore	<i>Pluvialis apricaria</i>	2012
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	2014
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2009
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	2014
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	2014
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2014
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	2014
Rougequeue a front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2014
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2013
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2013
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	2013
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	2014
Tarier des près	<i>Saxicola rubetra</i>	2013
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	2014
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	2013
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	2008
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	2014
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	2014
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2013
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2014
Vanneau huppe	<i>Vanellus vanellus</i>	2012
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	2014