

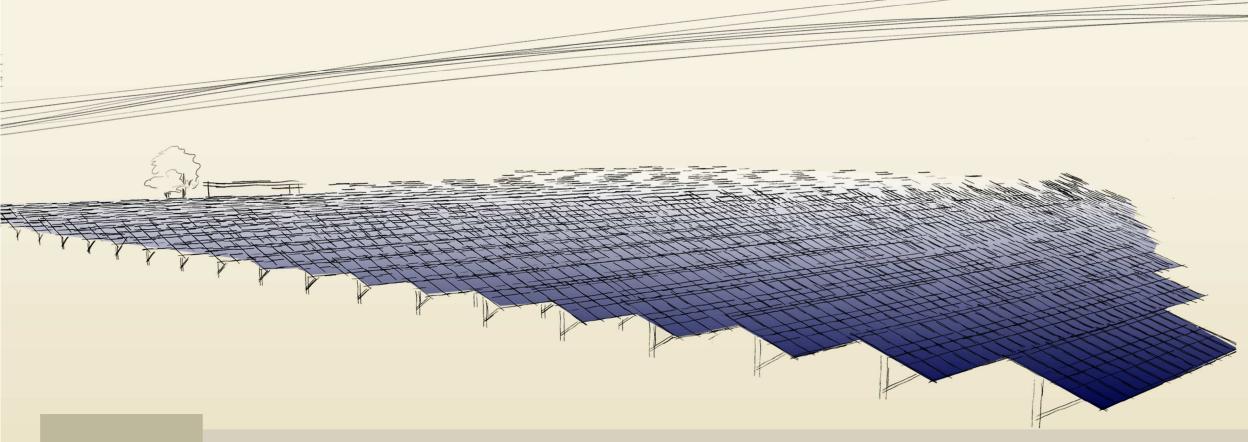


Aménagement d'un parc photovoltaïque

Département de la Dordogne Commune d'Eyliac

Dossier d'étude d'impact

Articles L122-3 et suivants du Code de l'Environnement



Réf: 95698 Novembre 2016

www.ectare.fr

2 allée Victor Hugo 31240 Saint-Jean Tél. 05 62 89 06 10

SARL AU CAPITAL DE 54 300 € L'I RCS TOULOUSE B 389 797 010 SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B





SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
I. PR_ÉAMBULE	5
II. RÉSUME NON TECHNIQUE	
1. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT : ÉTAT INITIAL	<i>9</i>
2. PRÉSENTATION DU PROJET	. 12
3. RAISONS DU CHOIX DU PROJET	. 15
4. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET AVEC LES PL SCHÉMAS ET PROGRAMMES	ANS . 16
5. IMPACTS ET MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ	. 17
6. APPRÉCIATION DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	<i>S21</i>
7. SYNTHÈSE DES MESURES CORRECTRICES ET IMPACTS RÉSIDUELS	. 21
III. PREMIÈRE PARTIE : ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	
1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET PRÉSENTATION DE L'AIRE D'ÉTUDE	
1.1. Définition des aires d'étude	31
2. MILIEU PHYSIQUE	
2.1. Géologie et topographie	
2.2. Hydrologie et qualité des eaux	38
2.3. Climatologie	
2.4. Risques naturels	
3.1. Le contexte régional	
3.3. Inscription de l'aire d'étude dans le contexte Natura 2000	
3.4. Résultats des inventaires de terrain	48
3.5. Hiérarchisation des enjeux écologiques	
3.6. Conclusion du diagnostic écologique	
4. MILIEU HUMAIN	68
4.1. Population	68
4.2. Habitat - voisinage	
4.3. Activités économiques	
4.4. Activités industrielles	73
4.5. Agriculture	
4.6. Tourisme	
4.7. Documents d'orientation, de planification, d'urbanisme	
4.8. Contexte sonore	
4.9. Infrastructures de transport	
4.10. Servitudes – Réseaux divers	
4.11. Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique	
5. CONTEXTE PAYSAGER	82

5.1. Le paysage	
5.2. Sites classé / inscrit	91 91
6. LES SENSIBILITÉS DE L'ENVIRONNEMENT	
V. DEUXIÈME PARTIE : PRÉSENTATION DU PROJET	99
1. PRÉSENTATION DES ACTEURS	
1.1. Présentation de la société arkolia énergies	101
2. COMPOSANTES DU PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE	106
2.1. Les infrastructures photovoltaïques 2.2. Les éléments électriques 2.3. Aménagements annexes 2.4. Supervision et sécurité du site	109 110
3. PROCÉDURES DE CONSTRUCTION ET D'ENTRETIEN	111
3.1. Le chantier de construction	111
4. DÉMANTÈLEMENT DE LA CENTRALE SOLAIRE	112
4.1. Déconstruction des installations	112
V. TROISIÈME PARTIE : PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITU RAISONS DU CHOIX DU PROJET	
1. CADRE DU PROJET	117
4.4.81.1.11.0003	117
1.1. Naissance d'une filière 1.2. Contexte mondial 1.3. À l'échelle européenne 1.4. À l'échelle française	118 118
1.2. Contexte mondial 1.3. À l'échelle européenne	118 118 118
1.2. Contexte mondial 1.3. À l'échelle européenne 1.4. À l'échelle française	118 118
1.2. Contexte mondial	
1.2. Contexte mondial 1.3. À l'échelle européenne 1.4. À l'échelle française 2. RAISONS DU CHOIX DU SITE 2.1. Périmètre d'étude 2.2. Périmètre clôturé 3. RAISONS DES CHOIX TECHNICO-ÉCONOMIQUES 3.1. Les choix techniques 3.2. Intérêts économiques 3.3. Intérêt collectif 4. RAISONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX 5. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION VI. QUATRIÈME PARTIE : COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'ECTARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES	
1.2. Contexte mondial	



1.2. Autres périmètres concernant le territoire	129
2. ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES MENTION R.122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	
2.1. Plans, schémas et programmes concernés	129
VII. CINQUIÈME PARTIE : IMPACTS ET MESURES SUR L'ENVIRONNEME	
1. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	139
1.1. Impacts et mesures sur le climat	139
1.2. Impacts et mesures sur la topographie	
1.3. Impacts et mesures sur les sols 1.4. Impacts et mesures sur les eaux souterraines et superficielles	
1.5. Impacts et mesures sur les éaux souterraines et superficielles	
2. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS	
2.1. Les zones naturelles protégées et remarquables	
2.2. Habitats naturels	
2.4. faune	
2.5. Mesures envisagées	
2.6. Rupture de corridors écologiques (à intégrer à la fin de la partie impa	
	162
2.7. Évaluation de la nécessité de déclencher une procédure de dérogatio d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées	
3. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	164
3.1. Impacts socio-économiques	164
3.2. Impacts techniques	165
3.3. Impacts et mesures sur les risques technologiques	
3.4. Impacts sur les biens matériels et le patrimoine	
4. IMPACTS SUR L'AIR, LES NIVEAUX SONORES, LA SÉCURITÉ ET LA SAL	
4.1. Impacts sur l'air	
4.2. Effets sur la santé liés au bruit	170
4.3. Les effets des champs électromagnétiques	171
4.4. Impacts sur la salubrité publique (élimination des déchets, assainisse	
4.5. Impacts sur la sécurité	
5. IMPACTS SUR LE PAYSAGE	
5.1. Analyse préalable	170
5.2. Impacts liés à la période de chantier	
5.3. L'impact visuel général du parc photovoltaïque et de ses principales co	
5.4. Covisibilités et perceptions visuelles	
5.5. Mesures d'intégration	
VIII. SIXIÈME PARTIE : SYNTHÈSE DES MESURES CORRECTRICES ET E COÛTS	
1. SYNTHÈSE DES MESURES CORRECTRICES	187
2. COÛT DES MESURES – MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS	S EFFETS 194

2.1. Coût des mesures prises lors de la phase de chantier	194 194
IX. SEPTIÈME PARTIE : EFFETS CUMULÉS DU PROJET	197
1. AUTRES PROJETS DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	199
2. ANAL YSE DES EFFETS CUMULÉS POTENTIELS	199
2.1. Impacts cumulés sur la biodiversité	199
X. HUITIÈME PARTIE: ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES ET RENCONTRÉES	
1. DESCRIPTION DES OUTILS ET MÉTHODES UTILISÉS	203
1.1. Les méthodes de caractérisation de l'environnement	204
2. DIFFICUL TÉS RENCONTRÉES	204
XI. NEUVIÈME PARTIE : PRÉSENTATION DES AUTEURS	205
1. AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT	207
2. CONDITION DE RÉALISATION DES ÉTUDES SPÉCIFIQUES	208
2.1. Volet naturaliste	
XII. ANNEXES	211
TABLE DES FIGURES	
Figure 1 : Les différents modules photovoltaïque	117 117 le) entre 2000 e



TABLE DES CARTES

Carte 1 : Plan du projet	
Carte 2 : Vue aérienne de l'aire d'étude immédiate	32
Carte 3 : Localisation des aires d'étude du projet	32
Carte 4 : Situation cadastrale	34
Carte 5 : Contexte géologique du secteur d'étude	36
Carte 6 : Courbes topographiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	37
Carte 7 : Organisation du réseau hydrographique et points d'eau recensés au sein de l'aire d'étude	40
Carte 8 : Carte des milieux naturels	
Carte 9 : Carte des enjeux avifaune	
Carte 10 : synthèse des enjeux écologiques	67
Carte 11 : principales zones urbanisées de l'aire d'étude éloignée	69
Carte 12 : habitats et voisinage dans le périmètre d'étude immédiat	
Carte 13 : habitats et voisinage dans le périmètre d'étude rapproché	72
Carte 14 : anciens sites industriels et activités de services recensés dans l'aire d'étude	
Carte 15 : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	
Carte 16 : sites touristiques dans un large périmètre	77
Carte 17 : réseau routier dans le périmètre d'étude rapproché	80
Carte 18 : entités paysagères au niveau de l'aire d'étude	
Carte 19 : expression du relief au niveau de la zone étudiée	
Carte 20 : implantation des points de vue des photos d'illustration	
Carte 21 : covisibilités potentielles sur l'aire d'étude immédiate	
Carte 22 : Monuments Historiques et sites protégés	
Carte 23 : Plan de masse du projet de parc photovoltaïque au sol	
Carte 24 : Présentation du projet	
Carte 25 : localisation du projet vis-à-vis du contexte hydrographique et hydrogéologique	
Carte 30 : Implantation des installations vis-à-vis des milieux naturels	
Carte 35 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux avifaunistiques	153
TABLE DES ILLUSTRATIONS	

Illustration 1 : Localisation generale de la commune d'Eyliac (source : géoportail)	3
Illustration 2 : Orientations globales des pentes sur l'aire d'étude (source du fond : IGN 25000)	
Illustration 3 : périmètres de protection des captages de St-Laurent-sur-Manoire et de Ste-Marie	-de
Chignac (source : ARS)	38
Illustration 4 : État des masses d'eau souterraines (Évaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de donr	nées
2011-2012-2013)	4′
Illustration 5 : données relevées à Bergerac sur l'année 2009, normales et records (source : Météo-Fra	nce
	42
Illustration 6 : statistiques 2009, normales et records (source : Météo-France)	43
Illustration 7 : gisement Solaire, France (source : PVGis)	43
Illustration 8 : rose des vents à Coulounieix (source : Météo-France)	44
Illustration 9 : activité orageuse sur l'AEI (données 2010)	44
Illustration 10 : phénomène de remontée de nappe (source : http://www.inondationsnappes.fr/)	44
Illustration 11 : aléa mouvement de terrain au niveau de l'AEI (source :info-terre BRGM)	4
\ 1 /	4
Illustration 13: Arrêtés de catastrophes naturelles pris sur la commune de Eyliac	45
Illustration 14 : implantation de l'AEI au regard du réseau Natura 2000	46
Illustration 15 : structure de la population à Eyliac (source : INSEE)	68
Illustration 16 : organisation du bâti dans le secteur d'étude (source : géoportail)	70
Illustration 17 : voisinage isolé observable dans le périmètre rapproché du projet	70

Illustration 18 : PDIPR balisés dans l'AEE (source : CDT24)
Illustration 19 : connexions routières éloignées (source du fond : Géoportail)78
Illustration 20 : voiries aux abords de l'aire d'étude immédiate (source du fond : géoportail)78
Illustration 21 : voiries de l'aire d'étude éloignée : 1 : A89 ; 2 : voie ferrée ; : 3 : A89 ; 4 : RD6089 ; 5 : route
du Taboury ; 6 – RD71079
Illustration 22 : les quatre Périgords (source : CDT24)
Illustration 23 : patrimoine observable dans l'AEE : halle de St-Pierre-de-Chignac, église d'Eyliac, château
de Chaloupie, château d'Eyliac, Église de Sainte-Marie-de-Chignac, Église de St-Laurent-sur-Manoire.92
Illustration 24 : tables de modules photovoltaïques (source : First Solar)106
Illustration 25 : ancrage au sol par pieux battus
Illustration 26 : Exemple de modèle de poste de livraison (à gauche) et de transformation (à droite)110
Illustration 27 : échelle du bruit (en dB) (source : ADEME)
Illustration 28 : schéma réflexion et réfraction
Illustration 29 : la même image prise avec filtre polariseur (à gauche), et sans (à droite)
Illustration 30 : onde lumineuse avec champ magnétique et champ électrique, à angle droit l'un de l'autre,
dans le cas d'une polarisation rectiligne
Illustration 1 : Différent type de perception du recouvrement du sol par des tables photovoltaïques180
Illustration 2 : Exemple de chantier d'un parc photovoltaïque
Illustration 3 : Synthèse des perceptions du projet
TABLES DES TABLEAUX
Tableau 1 : Population par grandes tranches d'âge68
Tableau 2 : Évolution de la population 2008-2013
Tableau 3 : Synthèse des sensibilités environnementales





I. PRÉAMBULE

La société ARKOLIA projette d'implanter un parc solaire photovoltaïque, au sein d'une ancienne exploitation arboricole, sur le territoire de la commune d'Eyliac, dans le département de la Dordogne (24), en Région Nouvelle Aquitaine. Ce choix d'implantation sur un site marqué par l'activité humaine permet limiter notamment les conflits d'usage et l'impact de l'activité.

Depuis le 19 novembre 2009, date du décret n° 2009-1414 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, le Code de l'Environnement impose la réalisation d'une étude d'impact et d'une enquête publique pour tous « travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à deux cent cinquante kilowatts » (alinéa 16° de l'article R122-8 du Code de l'environnement)

L'étude d'impact doit comprendre au minimum (article L.122-3 du Code de l'Environnement) : « une analyse de l'état initial du site et de son environnement, l'étude des modifications que le projet y engendrerait, l'étude de ses effets sur la santé et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé ».

Conformément à l'article R122-5 code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact présente :

1° une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, (...);

2° une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet (...) ainsi que les interrelations entre ces éléments ;

3° une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement (...) ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;

4° une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus (...);

5° une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;

6° les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L.371-3;

7° les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour : éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. (...)

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments de l'environnement ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets (...);

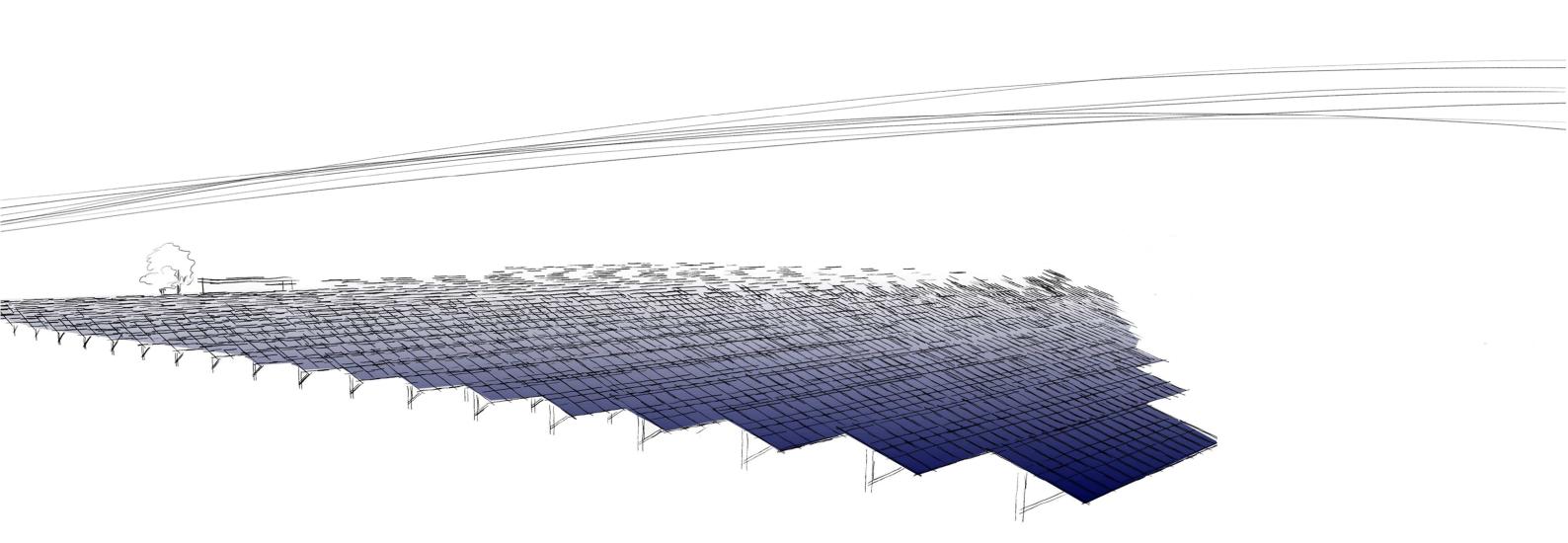
8° une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial (...) et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;

10° les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;

afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un résumé non technique.

II. RÉSUME NON TECHNIQUE





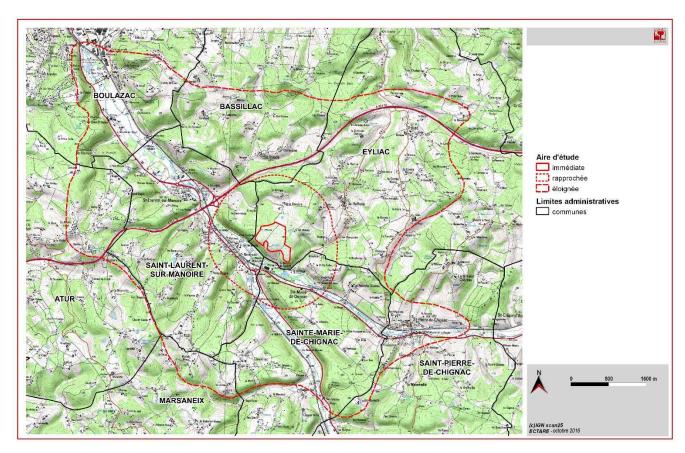
Le résumé non technique de l'étude d'impact présente de manière simplifiée le corps du dossier. Pour plus de détails, il convient de se reporter aux chapitres correspondants de l'étude d'impact.

1. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT : ÉTAT INITIAL

Les terrains étudiés pour l'implantation d'un projet de parc solaire photovoltaïque se situent sur la commune d'Eyliac, appartenant au canton Isle-Manoire et à la Communauté d'agglomération Le Grand Périgueux, au sein du département de la Dordogne en région Nouvelle Aquitaine.

La commune d'Eyliac se situe plus précisément à environ 10 km au sud-est de Périgueux. Elle est desservie du nord au sud par les RD6 et RD6e qui rejoignent la RD6089 au sud.

Le site d'étude est localisé au sud du territoire communal au sein d'une ancienne exploitation arboricole. Le projet qui représente une surface d'environ 13,4 hectares est situé sur les coteaux bordant au nord la vallée du Manoire.



Présentation des aires d'étude

LE MILIEU PHYSIQUE

Thèmes : géologie, topographie, risques naturels, eaux souterraines, eaux de surface, climat

Contexte climatologique

Le département de la Dordogne possède un climat de type océanique altéré d'influence continentale, Les vents dominants proviennent de l'ouest et du sud-ouest et occasionnent un temps généralement doux et plutôt humide. Néanmoins, les précipitations sont moins importantes qu'en zone océanique et les amplitudes thermiques sont nettement plus prononcées.

⇒ enjeu très faible vis à vis du contexte climatologique

Topographie

La zone d'étude se situe entre 155 et 197 m d'altitude en bordure d'un plateau relativement plat, dominant des versants abrupts menant au fond de la vallée du Manoire. L'aire d'étude se trouve dans une zone au relief monotone.

⇒ enjeu faible vis à vis de la topographie

Contexte géologique et pédologique

Le territoire d'étude s'implante dans la partie nord-est du bassin d'Aquitaine, dans des terrains crayomarneux de la plate-forme marine du Crétacé supérieur. Les sols sont du type rendzine ou rendzine brunifiée en secteur de pente forte, et souvent des rendzines brunes en pente moins forte.

⇒ enjeu faible vis-à-vis des sols

Eaux souterraines et de surface

Les terrains d'implantation du projet sont localisés dans les coteaux au sein desquels les aquifères sont en majorité captifs, sauf pour la nappe des calcaires du sommet du Crétacé supérieur du Périgord. Aucun point d'eau n'est recensé au sein du périmètre d'étude immédiat. Aucun captage AEP n'existe sur Eyliac et le plus proche est situé au sud-est, à Sainte-Marie-de-Chignac, dans la vallée en rive droite du ruisseau du Manoire. Les terrains de l'aire d'étude immédiate sont hors de tout périmètre de protection.

L'aire d'étude immédiate se trouve dans le bassin versant du Manoire.

La zone d'étude est concernée par la réglementation et les documents suivants :

- le SDAGE Adour-Garonne (2016-2021);
- le Plan de Gestion des Étiages Isle-Dronne
- classement en Zzone de Répartition des Eaux.

⇒ enjeu faible à modéré concernant les eaux souterraines et superficielles

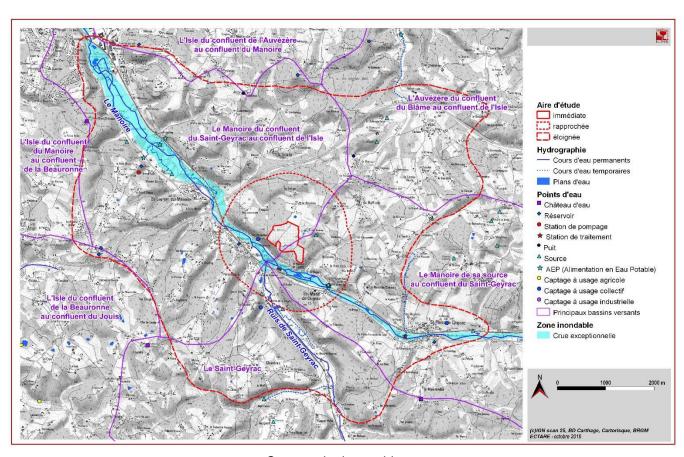
Risques naturels

La commune d'Eyliac est soumise à un risque de séisme très faible (zone 1), et la sensibilité est faible visà-vis des phénomènes de remontée de nappe, les terrains du site sont aussi en dehors de toute zone inondable. L'aléa feu de forêt est jugé « très faible » sur terrains du projet dans l'Atlas du risque incendie de forêt de la Dordogne.

En revanche, l'aléa mouvement de terrain lié au gonflement et au retrait des argiles est fort du fait de la forte proportion d'argiles dans les altérites qui composent les sols des plateaux du secteur. Cependant, aucun mouvement de terrain n'est recensé au sein même de l'AEI ni dans un périmètre éloigné.

⇒ enjeu faible vis-à-vis des risques naturels





Contexte hydrographique

LE MILIEU NATUREL

Thèmes: territoire à enjeux environnementaux, habitats, flore, faune

Milieux naturels protégés et inventoriés

En matière de milieu naturel, la zone d'étude n'est pas comprise dans une zone réglementaire ou d'inventaire. Le site protégé le plus proche est situé à 17 km des terrains étudiés et la zone d'inventaire la plus proche est à plus de 5 km.

⇒ enjeu négligeable vis à vis des espaces protégés et inventoriés

Habitat, faune et flore

Les terrains du projet sont majoritairement des milieux des milieux de recolonisation arbustifs à arborescents peu enclins à l'accueil de cortèges floristiques diversifiés. Aucune espèce floristique protégée ou présentant un enjeu de conservation ne sera impactée par le projet. Les investigations menées au niveau de l'aire d'étude rapprochée, ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs milieux d'intérêt patrimonial, notamment en marges ouest et sud-est de l'AEI, occupées respectivement par deux habitats naturels d'intérêt communautaire (boisements acidiphiles thermo-atlantiques à chêne tauzin et pelouses calcicoles méso-xérophiles, mais ceux-ci ne seront pas impactés par le projet.

⇒ enjeu faible concernant la flore

Concernant la faune observée sur la zone d'étude et compte tenu de l'homogénéité relative des habitats naturels, les cortèges faunistiques observés apparaissent globalement peu diversifiés. Le principal intérêt de l'AEI est lié à la présence d'un cortège de passereaux caractéristiques des milieux semi-ouverts, comprenant plusieurs espèces d'intérêt patrimonial, dont la pie-grièche écorcheur, inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Concernant les mammifères, les reptiles, les lépidoptères, les odonates ou les orthoptères, les enjeux sont très faibles à faibles. Et c'est pour les oiseaux que les enjeux peuvent être modérés à moyens.

⇒ enjeu faible concernant la faune en général et un enjeu modéré à moyen pour l'avifaune

Fonctionnement écologique du secteur d'étude

Le site d'étude est localisé dans un secteur fortement marqué par les activités passées de l'exploitation agricole

À noter tout de même, en limite du site les formations arbustives qui participe au fonctionnement écologique local en favorisant la reproduction de certaines espèces d'oiseaux.

La zone étudiée ne constitue pas un élément fort dans le fonctionnement écologique du secteur.

⇒ enjeu très faible concernant les continuités écologiques

LE MILIEU HUMAIN

Thèmes : population, activités économiques, urbanisme, infrastructures de transport, servitudes et réseaux divers, hygiène et sécurité

Population, habitat, voisinage

La commune d'Eyliac compte environ 750 habitants. Sa population connaît une croissance assez forte et très supérieure à celle constatée à l'échelle de la Communauté d'agglomération du grand Périgueux où la population a progressé de 0,7 % entre 2008 et 2013. Elle aussi largement plus élevée que l'évolution départementale qui est de 0,4 % sur la même période. Cette évolution s'accompagne aussi d'un vieillissement de la population.



L'habitation la plus proche est située au nord-est des terrains du projet à 300 m, au lieu-dit « Les Dubets ».

⇒ enjeu faible en termes d'habitat et voisinage

Urbanisme

La zone d'étude est incluse dans le périmètre du SCoT de la Vallée de l'Isle en Périgord (arrêté en mars 2015 mais non encore finalisé) et la Carte communale d'Eyliac. Le site d'étude se situe en zone Upv qui prévoit l'implantation du parc photovoltaïque.

⇒ enjeu faible en termes d'urbanisme

Contexte socio-économique

Il n'existe pas d'activité industrielle, artisanale, ou commerciale à proximité immédiate du projet.

⇒ enjeu très faible à faible vis-à-vis de l'économie locale et du tourisme

Infrastructures, réseaux et servitudes

La commune d'Eyliac est principalement desservie par les RD 6 et RD 6e. C'est cette dernière qui permet l'accès au site depuis la RD 6089, via le chemin communal qui monte vers les terrains du site par le sud.

⇒ enjeu faible vis-à-vis des voies d'accès

Les terrains du projet ne sont grevés d'aucune servitude réglementaire. Il est à noter la présence d'une ligne électrique rejoignant les terrains par le sud et dont le dernier poteau devrait être déplacé. Une déclaration d'intention de commencement des travaux sera effectuée auprès des services gestionnaires de ce réseau.

⇒ enjeu faible en termes de réseaux et servitudes

Risques technologiques

Aucun risque technologique majeur ni aucun site pollué ne sont recensés à proximité du secteur d'étude.

⇒ enjeu très faible au regard des risques technologiques

Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique

Le territoire d'Eyliac revêt un caractère rural, qui n'engendre pas de contraintes en termes de qualité de vie, d'hygiène, de santé et de salubrité publique grâce à la proximité de Périgueux. La qualité de l'air ainsi que l'ambiance sonore du site du projet ne sont influencées que par le trafic routier lointain sur la voirie locale et les activités agricoles.

⇒ enjeu très faible vis-à-vis de l'hygiène, la santé, la salubrité et la sécurité publique

LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Le Paysage

L'aire d'étude s'inscrit dans le **Périgord Blanc**, au centre du département. Elle est située dans un secteur très végétalisé (ancien verger) et bordé sur les versants de boisements denses. L'aire d'étude éloignée est un secteur assez anthropisé avec la présence de l'Autoroute A89 et un habitat assez dense dans la vallée du Manoire.

⇒ Enjeu modéré en termes de paysage

Il existe trois Monuments Historiques et deux sites inscrits au sein de l'Aire d'étude éloignée. Aucun de ces sites ne possèdent des perceptions vers l'AEI.

Les perceptions vers l'AEI sont limitées aux abords immédiats. Les versants boisés entourant le site bloquent les vues depuis la vallée et les coteaux à proximité

⇒ Enjeu nul vis à vis des covisibilités depuis les lieux habités ou les sites patrimoniaux protégée

Le site d'étude se trouve dans une zone susceptible de receler un certain potentiel archéologique. Le Service Régional d'Archéologie pourra ainsi être amené à prescrire une opération d'archéologie préventive.

⇒ Enjeu faible en termes d'archéologie



2. PRÉSENTATION DU PROJET

Objet et principales caractéristiques du projet

La société ARKOLIA, souhaite exploiter une unité de production photovoltaïque sur la commune d'Eyliac dans le département la Dordogne.

Les terrains du projet présentent l'avantage d'avoir été marqués par les activités humaines (arboriculture), dont l'exploitation est aujourd'hui abandonnée, et l'implantation d'un parc photovoltaïque n'apporte pas d'impacts supplémentaires non maîtrisables. Cette situation permet de limiter les impacts et d'éviter aussi les conflits d'usage.

Le projet d'une surface de 13,4 ha (surface clôturée) comprendra environ 37 320 panneaux répartis sur environ 1 555 tables, disposées en lignes sur des supports métalliques et ancrés au sol par des pieux battus.

Ces installations permettront une production annuelle d'environ 12 500 MWh équivalent à la consommation de 3 900 foyers moyens français (consommation d'un ménage français hors chauffage : 3 200 kWh/an, source ADEME).

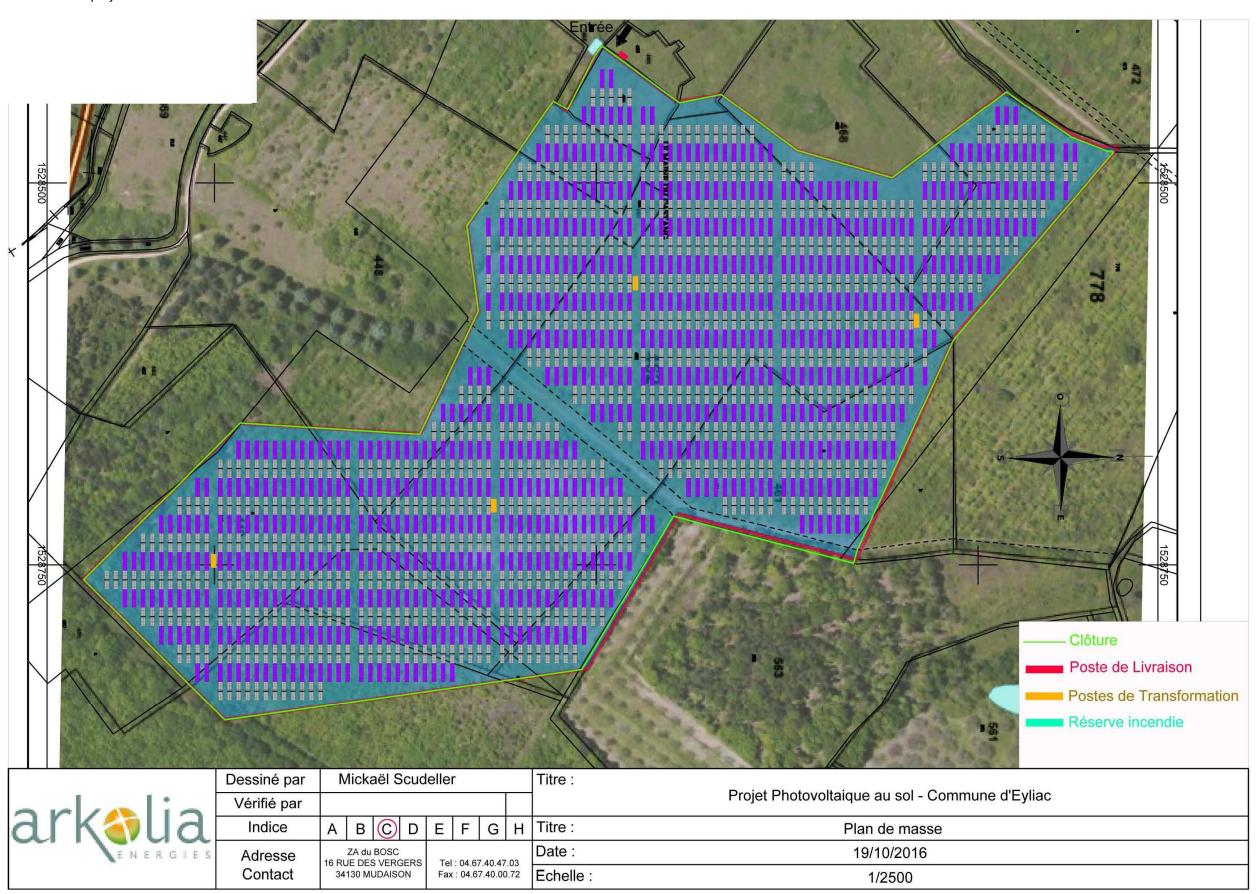
Le parc photovoltaïque sera équipé de locaux techniques comprenant les onduleurs (conversion du courant continu en courant alternatif) et transformateurs, ainsi qu'un bâtiment principal intervenant comme poste de livraison.

Afin de garantir la sécurité des installations, une clôture grillagée sera disposée sur le pourtour du site ainsi qu'un réseau de caméras de surveillance. La clôture de l'ensemble de l'installation formera un linéaire de près de 1 900 m. un portail de 4 mètres de largeur permettra l'accès au site pour le personnel d'exploitation et les secours.

Novembre – 2016



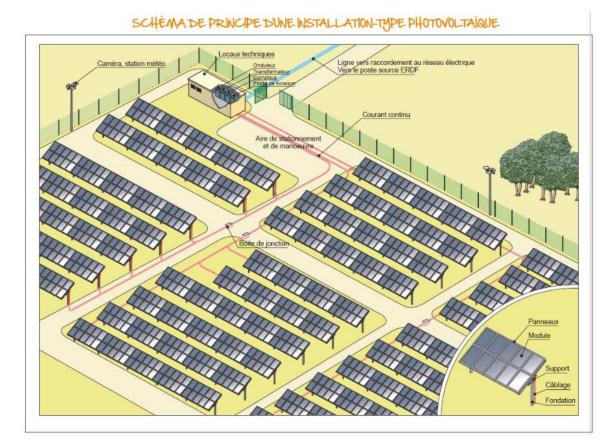
Carte 1 : Plan du projet





Composante de la centrale photovoltaïque

Une installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès.



Le système photovoltaïque

Le système photovoltaïque comprend plusieurs alignements de panneaux. Chaque panneau contient plusieurs cellules photovoltaïques. Si nécessaire, des fondations reçoivent les supports sur lesquels sont fixés les panneaux.

Le présent projet a été dimensionné avec des modules silicium. La technologie Silicium permet d'optimiser la puissance de la centrale par rapport à la surface disponible. Les cellules seront de type silicium polycristallin. Les panneaux installés permettent d'optimiser le rendement de la centrale. Sur les 13,4 ha aménagés (surface qui sera clôturée), il sera mis en place environ 37 320 panneaux photovoltaïques.

Dans le cas présent, les structures porteuses seront des tables fixes ancrées au sol par des pieux battus. Les câbles reliant les tables de modules aux locaux techniques seront enterrés à environ 80 cm de profondeur.

Les locaux techniques

Les locaux techniques abritent :

- les onduleurs qui transforment le courant continu en courant alternatif ;
- les transformateurs (couplés aux précédents) qui élèvent la tension électrique pour que celle-ci atteigne les niveaux d'injection dans le réseau ;
- les compteurs qui mesurent l'électricité envoyée sur le réseau extérieur ;
- les différentes installations de protection électrique.

La centrale photovoltaïque d'Eyliac sera équipée de 5 locaux techniques. Ils seront situés au plus près des générateurs (panneaux photovoltaïques) afin de limiter les pertes de transport. Les locaux seront suffisamment dimensionnés pour permettre une bonne maintenance de tous les matériels installés à l'intérieur ainsi qu'une ventilation conforme à la réglementation NF C13-200. En sortie des transformateurs, les câbles HTA sont enterrés et rejoignent le poste de livraison qui est le point d'injection sur le réseau EDF.

Les câbles de raccordement

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers les locaux techniques dans lesquels se trouvent les onduleurs et transformateurs. Des câbles haute tension en courant alternatif repartent ensuite des locaux techniques pour converger jusqu'au poste de livraison où se fera l'injection de l'électricité sur le réseau d'Électricité réseau distribution France (ErDF).

Le poste de livraison

L'électricité produite est injectée dans le réseau au niveau du poste de livraison qui se trouve dans un local spécifique à l'entrée du site. La production électrique de l'installation sera continuellement transférée dans sa totalité sur le réseau public de distribution d'électricité.

La sécurisation du site

La clôture des installations photovoltaïques est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance et un système d'alarme.

Les voies d'accès et zones de stockage

Des voies d'accès sont nécessaires pendant la construction, l'exploitation et le démantèlement. Une aire de stationnement et de manœuvre est généralement aménagée à proximité.

Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).



3. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

La commune d'Eyliac montre une ambition marquée pour le développement des énergies renouvelables et ainsi contribuer aux objectifs nationaux en termes de production d'énergies renouvelables. Dans cet objectif, la commune d'Eyliac a inscrit le projet dans son document d'urbanisme en réservant la zone à cet effet.

Les terrains du projet présentent l'avantage d'être délaissés pour leur vocation précédente (arboriculture) et de ne plus faire l'objet d'un projet agricole. À ce titre, leur nouvelle vocation a été intégrée dans le document d'urbanisme de la commune. Cette nouvelle vocation permettra de valoriser le site qui sans projet resterait en friche. L'ensemble valorisera ainsi l'image du territoire et induira de nouvelles retombées économiques (taxes foncières et professionnelles, loyers, indirecte en phase chantier). Enfin, sur le plan environnemental, le projet de parc solaire devrait produire environ 12 500 MWh par an.

Un projet de centrale solaire photovoltaïque présente de nombreux intérêts, aussi bien sur le plan des collectivités locales que sur le plan national ; il contribue aux objectifs du Grenelle de l'Environnement et plus généralement aux objectifs européens en termes de politique énergétique, il permet le développement de technologies innovantes créatrices d'emplois, et il entraîne des retombées financières pour les collectivités locales. Ainsi, un tel projet peut être qualifié de projet d'intérêt général.

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



4. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET AVEC LES PLANS SCHÉMAS ET PROGRAMMES

Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable La carte communale d'Eyliac, communale approuvée le 22 septembre 2005, révisée en avril 2014, classe les terrains du projet en zone Upv, destinée à l'implantation du parc photovoltaïque.

Le projet est donc compatible avec la carte communale d'Eyliac.

Le territoire du site d'étude est concerné par le SCOT de la Vallée de l'Isle en Périgord, toujours en cours d'élaboration, le SCoT ne propose encore aucune prescription qui puisse être intégrée aux documents d'urbanisme sur le territoire.

Compatibilité du projet avec les plans schémas et programmes mentionnes à l'article R.122-17 du code de l'environnement

Plan, schéma, programme, document de planification	Analyse de la compatibilité du projet		
Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	énergies renouvelables comme le photovoltaïque, qui peut		
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RER) prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Le S3RER de la Région Aquitaine a été approuvé le 15 avril 2015, il propose la création de 500 MW de capacités renouvelables nouvelles, s'ajoutant aux 520 MW déjà existantes. Il permet d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020. Le réseau électrique sur le secteur du projet sera adapté pour permettre le raccordement du parc photovoltaïque.		
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Le projet ne contrevient pas aux objectifs de qualité des masses d'eau fixés par le SDAGE, et répond aux orientations et aux mesures définies par le SDAGE, étant donné que le parc photovoltaïque ne produit aucune pollution et ne perturbe en aucun cas les débits et l'infiltration des eaux.		
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Le SRCAE de la région Aquitaine comprend 28 orientations réparties en six secteurs, dont quatre spécifiques aux zones sensibles pour la qualité de l'air. L'ambition régionale affichée dans le SRCAE est d'atteindre à l'horizon 2020 une puissance de 909 MW pour l'énergie photovoltaïque reliée au réseau. Le projet est donc compatible avec le schéma. Il en est même une des applications directes.		
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Aucune connexion écologique n'est présente sur les terrains du projet. Le projet est compatible avec le Schéma Régional de Cohérence		
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Écologique en cours d'évaluation.		

	T	
Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83- 8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Le projet ne s'oppose pas aux objectifs du SRADDT Aquitaine, adopté en octobre 2014 qui vise entre autres au renforcement économique des territoires et notamment des plus fragiles.	
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 du même code	Le projet ne s'implante pas sur, ni à proximité d'un site du réseau Natura 2000. L'impact du projet sur les sites du réseau Natura 2000 sera donc nul (le site Natura 200 le plus proche est situé à plus de 17 km du site d'étude). Aucun impact sur le réseau Natura 2000 n'est à attendre.	
Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement		
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement		
Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	De manière générale, une sensibilisation en termes de limitation des déchets à la source, de valorisation et de respect de la réglementation sera recherchée à chaque phase du projet. De plus, sur la zone de chantier, les infrastructures nécessaires au tri, à la collecte des déchets seront mises en place.	
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Quant au démantèlement, il sera réalisé afin de recycle maximum d'éléments. Le projet sera ainsi compatible avec les différents Plans de ge de déchets s'appliquant sur son territoire d'implantation.	
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement		



5. IMPACTS ET MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

LE MILIEU PHYSIQUE

Impacts sur le climat

Un projet de parc photovoltaïque par son principe de production d'électricité à partir d'énergie solaire participe à la lutte contre le changement climatique. Toutefois, sous les panneaux, on peut observer une diminution de la température la journée et une augmentation la nuit.

⇒ Impact très faible sur le climat

<u>Mesure de suppression</u>: L'espacement des tables entre elles de 3,2 à 6,2 m facilitera la circulation de l'air. Cette disposition sera suffisante pour éventuellement rafraîchir les infrastructures du parc photovoltaïque. Ainsi, un microclimat lié au fonctionnement du projet sera évité. Les caractéristiques du projet suffiront à éviter toute modification des conditions climatiques locales.

⇒ Impact résiduel négligeable sur le climat

Impacts sur la topographie

Il n'y aura pas de modification topographique liée à la réalisation du projet de parc solaire photovoltaïque. Les seules modifications de la topographie seront temporaires et limitées en profondeur et dans l'espace (tranchées) Durant l'exploitation, aucune modification topographique n'impactera le relief du site.

⇒ Impact négligeable sur la topographie

Impacts sur les sols

Les travaux et l'implantation des infrastructures peuvent être à l'origine de pollutions, modifier les conditions de développement des sols, ou créer des phénomènes d'érosion, de tassement des sols, d'instabilité, etc.

⇒ Impact très faible sur les sols

Dans ce type de terrain, des ancrages seront constitués de pieux battus dans le sol.

Le recouvrement du sol par les panneaux crée de l'ombre qui peut provoquer l'assèchement superficiel du sol par la réduction des précipitations sous les modules.

Cinq locaux techniques sont prévus dans le cadre de ce projet, limitant l'emprise au sol des équipements. Les postes équipés de transformateurs à huile, susceptibles de polluer le sol en cas de fuite ou lors de son entretien, seront dotés d'une rétention adaptée.

L'emprise au sol du projet se limite essentiellement aux locaux techniques. Les pieux ont en effet une surface au sol négligeable ainsi que les pistes. Cette emprise représente environ 0,14 % de la surface clôturée du parc photovoltaïque (13,4 ha de périmètre clôturé).

Mesure de réduction: Les risques de pollution seront limités par la valorisation sur le site des matériaux décapés lorsque cela est possible. La hauteur des structures sera assez réduite pour limiter l'érosion due à la chute d'eau, mais suffisante pour une bonne luminosité sous les panneaux. Afin d'éviter toute instabilité des sols, et ainsi un impact sur les infrastructures, des ancrages par pieux battus seront mis en

œuvre, *a priori* très efficaces et peu impactant pour les sols. De manière générale, en phase exploitation, les impacts sont minimisés par le choix de la conception du projet limitant l'emprise au sol.

Pour éviter l'assèchement du sol, on laissera un espace de 3,2 m (nord/sud) entre les rangées et les panneaux de chaque table seront espacés de 2 cm les uns des autres. Cet espace permettra le passage de la lumière et de l'eau et offrira au sol des conditions environnementales proches de celles actuelles. De plus, la topographie des terrains n'étant pas modifiée, les eaux de pluie tombant entre les rangées continueront à ruisseler et s'infiltrer sous les structures photovoltaïques, comme dans les conditions actuelles.

Mesure de suppression :

Toute manipulation de produits polluants sera effectuée sur des systèmes de rétention. L'aération du sol après les travaux supprimera les phénomènes de tassement. La fixation des structures de faible surface au sol et de profondeur suffisante assurera la stabilité des tables de panneaux.

Des espaces entre les structures laissent passer l'eau, évitant l'assèchement des sols et l'accumulation d'eau au point bas, donc l'érosion.

⇒ Impact résiduel très faible sur les sols

<u>Impacts sur les eaux superficielles et souterraines</u>

Pendant les travaux, deux types d'incidences seraient susceptibles d'affecter la qualité des eaux superficielles et souterraines :

- l'apport accidentel d'hydrocarbures lié à la présence des engins et des camions dans l'emprise du chantier et au niveau des aires de stationnement,
- l'apport accidentel de particules fines depuis la zone de chantier (circulation).

Les préconisations seront édictées en phase chantier pour prévenir tout risque de pollutions.

Seuls les fonds de vallons sont le siège de nappes d'eau libres dans ce secteur et on ne recense aucun usage d'eau souterraines à proximité du projet. De plus, dans le cadre du projet, la surface imperméabilisée du projet est très faible (0,14 %), ce qui ne modifiera pas les conditions d'infiltration des eaux. De plus, les infrastructures sont peu profondes et ne perturberont pas leurs écoulements hypodermiques.

Une fois réalisé, le projet n'est pas sujet à provoquer de modification particulière sur la qualité ou la quantité des eaux souterraines.

⇒ Impact très faible sur les eaux souterraines

<u>Mesures de suppression</u>: Le respect des normes de sécurité et d'entretien des engins limitera les accidents et donc les risques de pollution. Des bacs de rétention seront installés sous les postes électriques pour contenir d'éventuelles fuites d'huile des transformateurs.

En phase d'exploitation, étant donné la très faible part des surfaces imperméabilisées (0,14 %), le projet n'est pas sujet à provoquer d'incidence particulière sur les eaux souterraines, tant en termes de qualité qu'en terme de quantité. Aucune mesure n'est donc à prévoir.

⇒ Impact résiduel négligeable sur les eaux souterraines



En ce qui concerne les eaux superficielles, bien que le parcours des eaux soit légèrement modifié (interception par les panneaux et concentration sur la ligne d'arrête basse, les eaux continueront de s'écouler librement jusqu'à rejoindre leur exutoire naturel. De plus, le maintien du couvert végétal permettra de ne pas influencer la situation en termes de coefficient de ruissellement, et ainsi de ne pas augmenter les débits et les volumes jusqu'aux milieux récepteurs des eaux de surface du projet. Un risque de pollution existe en phase chantier, ainsi qu'en phase de fonctionnement lors des opérations d'entretien du site.

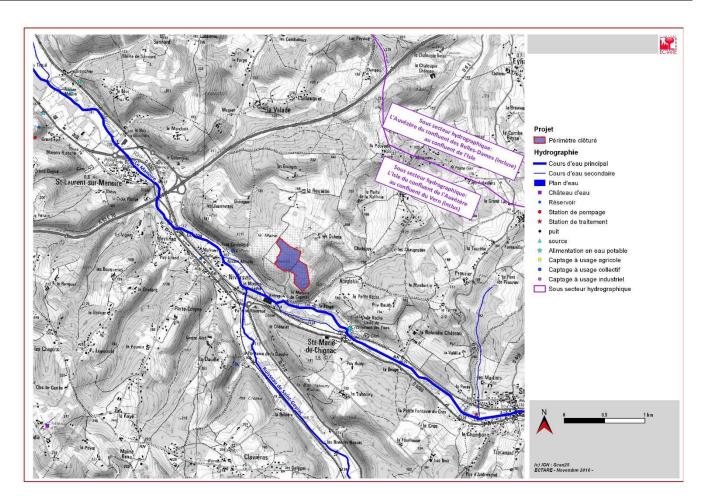
⇒ Impact faible sur les eaux superficielles

Mesures de suppression

Les risques de pollution seront limités par un entretien « naturel » par pâturage, sans usage de produits phytosanitaires. Le maintien du couvert végétal permettra de ne pas influencer la situation en termes de coefficient de ruissellement, et ainsi de ne pas augmenter les débits et les volumes jusqu'aux milieux récepteurs des eaux de surface.

Des mesures anti-pollution seront mises en place pendant la phase de réalisation des travaux.

⇒ Impact résiduel négligeable sur les eaux superficielles



Situation du projet vis-à-vis du contexte hydrographique

Impacts sur la ressource en eau

Dans le cadre du projet, aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans le réseau superficiel, ou les nappes souterraines, que ce soit en cours de travaux ou après la mise en service du parc photovoltaïque. Concernant la production d'eau potable, aucun captage en eau potable ne se situe dans la zone d'étude. Du fait de l'éloignement, et parce que le projet n'engendre aucun rejet polluant, aucun impact n'est à craindre dans ce domaine.

Impacts sur les risques naturels

Les structures porteuses des panneaux ne présenteront pas de risque vis-à-vis du risque de mouvement de terrain qui est le seul risque susceptible d'affecter les terrains du projet.

Le site d'étude est toutefois potentiellement concerné par un risque de d'incendie lié à la présence de boisements(bosquets) proches, néanmoins, cet aléa est jugé très faible sur les terrains concernés.

Mesures de réduction

Vis-à-vis du risque d'incendie, l'ensemble des infrastructures électriques respectera les normes en vigueur. Les installations électriques seront sécurisées. Une citerne de 60 m³ sera mise en place sur le site. Le maître d'ouvrage respectera les éventuelles prescriptions du SDIS.

Le milieu naturel

Impacts sur les zones protégées et inventoriées

Le projet ne concerne aucune zone remarquable ou protégée. La zone naturelle protégée la plus proche se situe à 17 km du projet.

⇒ Impact négligeable sur les sites naturels protégés et inventoriés

Impacts sur les habitats et la flore

Globalement, le projet ne va pas avoir d'impact sensible sur les milieux naturels de ce secteur. En effet, les milieux impactés par l'aménagement du parc photovoltaïque sont des milieux remaniés par l'exploitation agricole passée et sans sensibilité écologique particulière.

⇒ Impact faible sur les milieux naturels

Mesures de réduction

Les périodes de travaux seront choisies en évitant les périodes sensibles pour la faune et la flore (reproduction, croissance...).

Aucun apport de matériaux de remblais extérieur risquant de déstabiliser les équilibres biologiques (excès de nutriments...) ne sera réalisé.

Des mesures anti-pollution seront également mises en place.

Une gestion provisoire des eaux pluviales sera mise en place pendant la phase de chantier afin de limiter toute perturbation hydraulique.

En phase d'exploitation, ces mesures consistent essentiellement à l'entretien de la végétation permettant le maintien de la biodiversité grâce à une surveillance régulière des espèces indésirables en vue de leur élimination.

Mesures de suivi et d'accompagnement

Un suivi post-chantier des habitats naturels du site sera réalisé sur la durée d'exploitation (30 ans) pour évaluer leur niveau de perturbation.

⇒ Impact résiduel négligeable sur les milieux naturels

Impacts sur la faune

Concernant la faune locale, les impacts seront essentiellement liés à la phase de chantier qui impliquera une destruction d'individus et d'habitats de reproduction pour certains insectes et reptiles, ainsi qu'une perte de territoire de reproduction pour les passereaux nicheurs.



⇒ Impact modéré sur la faune

Mesures d'évitement

Pour supprimer une partie des impacts sur la faune, on s'attachera à éviter les périodes les plus sensibles en fonction des différents groupes. Ainsi, les mois de septembre et octobre, moins sensibles seront privilégiés pour les travaux de débroussaillage.

Mesures de réduction

Les mesures concernant les milieux naturels sont bien entendu favorables à la faune et notamment la mise en place de passe-gibiers dans les clôtures.

Mesures de suivi et d'accompagnement

Le suivi écologique sur une période de 30 ans permettra de vérifier le niveau de perturbation sur la faune et d'adapter le cas échéant les mesures mises en œuvre. De la même façon, un suivi de la recolonisation par la faune sera mené en parallèle.

⇒ Impact résiduel faible sur la faune

LE MILIEU HUMAIN

Impacts socio-économiques

L'activité de parc photovoltaïque générera des revenus pour les collectivités locales par le biais de la contribution économique territoriale, notamment. Il permettra également de diversifier les activités dans cette région particulièrement agricole.

⇒ Impact positif marqué sur l'économie locale

Le parc solaire s'implante sur des terrains en friche résultant de l'arrêt des activités agricoles (arboriculture). L'activité agricole a disparu des terrains et le retour à l'agriculture est difficile en raison de la faible valeur agronomique des sols et de l'état d'enfrichement. L'impact sur les activités économiques est donc très faible étant donné que le projet n'impacte réellement aucune activité économique. Enfin il n'y aura aucune perte de surface à moyen terme, les terrains étant remis en état à la fin de l'exploitation du parc. Aucune mesure n'est nécessaire.

⇒ Impact nul sur l'occupation des sols

Le tourisme n'est pas développé dans le secteur d'étude. L'impact du projet sur le tourisme est donc nul.

⇒ Impact nul sur le tourisme

Impacts techniques

Le projet n'implique pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement, aussi bien pendant le chantier que la phase de fonctionnement. Les terrains du projet ne sont grevés d'aucune servitude et ne sont traversés par aucun réseau. Toutefois, il est à noter la présence d'une ligne électrique rejoignant les terrains du projet au sud et dont le dernier poteau sera déplacé.

⇒ Impact très faible sur les réseaux et servitudes

Les travaux feront l'objet de Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T) auprès des gestionnaires de réseaux.

Concernant les réseaux d'eau, l'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome.

Les éventuelles préconisations du SDIS seront respectées.

Aucun impact n'est à craindre sur les réseaux pendant le fonctionnement du parc solaire. Ainsi, aucune mesure particulière n'est nécessaire pendant l'exploitation du parc photovoltaïque.

⇒ Impact résiduel négligeable sur les réseaux et servitudes



Impacts sur les voiries

Les travaux nécessiteront l'acheminement sur le chantier des matériaux utiles aux aménagements. Les camions peuvent emprunter la voirie, y-compris la RD 6^e (limitation à 6t par essieu) jusqu'au chemin communal en direction des terrains du projet.

Le chemin communal ne dessert que quelques parcelles agricoles et les terrains du parc en projet.

Seul un risque de légère perturbation de la circulation locale engendré par les travaux peut être engendré lors des travaux, et augmenter de façon très modérée le risque d'accident autour du parc. Durant le fonctionnement du parc, le trafic sera exclusivement lié à la maintenance et à l'entretien des sites, et n'aura pas d'impact sur la voirie.

⇒ Impact faible sur les voiries

Mesure de réduction

En phase chantier, la vérification soutenue de l'état des véhicules empruntant la voirie et du niveau de salissure éventuel des routes permettra d'éviter l'envol de poussières et les risques associés aux salissures sur la voirie publique. Un coordinateur SPS veillera au respect des règles de sécurité sur le chantier et aux abords. Une signalisation adéquate sera ainsi mise en place pour informer et sécuriser les abords du chantier et les itinéraires des engins, conformément à la législation. Un plan de circulation sera également défini pour sécuriser les déplacements à l'intérieur du chantier, mais aussi au niveau des sorties.

⇒ Impact résiduel négligeable sur les voiries

Impacts sur l'urbanisme

Le projet est compatible avec la carte communale d'Eyliac qui prévoit le projet.

⇒ Impact nul vis-à-vis des documents d'urbanisme

Impacts sur les risques technologiques

La commune d'Eyliac n'est pas soumise au risque technologique

⇒ Impact nul vis-à-vis des risques technologiques

Impacts sur les biens matériels et le patrimoine

Le site d'étude ne comprend aucun élément patrimonial (aucun monument historique ou site, classé ou inscrit dans le secteur). Il est néanmoins situé dans une zone pouvant représenter un certain potentiel archéologique.

⇒ Impact faible sur les biens matériels et le patrimoine

Impacts sur l'air, les niveaux sonores et la salubrité publique

Pendant le chantier, les engins émettront des gaz d'échappement, des poussières... En période de fonctionnement, le mode de production d'électricité à partir d'une ressource naturelle renouvelable est non polluant.

⇒ Impact très faible sur l'air

<u>Mesure de suppression</u> : le nombre d'engins sera limité. Ils seront entretenus conformément à la réglementation. Les travaux seront adaptés à la météorologie.

⇒ Impact résiduel négligeable sur la qualité de l'air

Pendant le chantier, les habitations étant situées à l'écart du chantier (une seule à 300 m, le reste à plus de 400) les riverains ne percevront pas les sources sonores essentiellement liées aux engins. Seule l'habitation des Dubets risque d'être concernée par les bruits de chantier.

Lors du fonctionnement du parc, seuls les onduleurs sont une source de bruit léger, mais ils sont dans des bâtiments et à l'écart du voisinage donc non perceptibles.

⇒ Impact très faible sur le bruit

<u>Mesure de suppression</u> : les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ... gênants pour le voisinage sera interdit pendant le chantier.

Mesures de réduction : le chantier sera limité dans le temps et aux périodes de jour.

⇒Impact résiduel négligeable sur le contexte sonore

Le parc photovoltaïque n'est pas une installation à l'origine de danger majeur. En outre, la prise en compte des sensibilités potentielles du site, la mise en œuvre de mesures de prévention et de protection des accidents et défaillances, permettent de supprimer tout risque pour la sécurité des biens et des personnes au niveau du site.

La centrale photovoltaïque peut être soumise à un risque d'intrusion, de vol ou de malveillance. Les infrastructures du parc solaire, notamment électriques, induisent des risques pour la sécurité des personnes.

⇒ Impact très faible en termes de sécurité

<u>Mesures de suppression</u>: concernant les risques de vol et de malveillance ils seront empêchés par la mise en place d'un gardiennage pendant la phase de chantier, puis par la présence d'une clôture tout autour du parc en phase de fonctionnement, et un système de surveillance par caméra.

Concernant les risques d'accident sur le chantier, afin d'assurer une maîtrise de ceux-ci, le maître d'ouvrage désignera pour la période de chantier un responsable extérieur agréé et chargé de rendre compte régulièrement du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier.

Tout risque de pollution est également évité par l'étanchéité du module photovoltaïque et sa résistance à la chaleur et à de très hautes températures.

Vis-à-vis du risque d'incendie lié au risque électrique, chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité. Le poste de livraison et les postes onduleurs/transformateurs contiendront une panoplie de sécurité composée d'un contrôleur, d'un extincteur pour feux électriques. Parallèlement à cette surveillance permanente, des visites d'entretien permettront de vérifier le bon fonctionnement des infrastructures.

Les éventuelles prescriptions du SDIS seront respectées. Une protection contre la foudre sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur.

⇒ Impact résiduel très faible en termes de sécurité



Le contexte paysager

Synthèse des perceptions

L'analyse des covisibilités et la modélisation 3D du projet sur le relief a permis de déterminer que :

- Les boisements sur les versants qui entourent le projet bloquent les perceptions depuis la RD6009 et les hameaux qui la bordent.
- Depuis les habitations isolées sur le coteau à l'est (Monplaisir, le Forge...) aucune vue sur le projet n'est possible de par la présence des boisements sur les versants.
- Depuis les Dubets les perceptions sont également bloquées par la légère pente et les masques boisés.
- Aucun autre secteur ne permet de vue dégagée sur le projet.
- Le projet sera seulement visible depuis les abords immédiats, c'est-à-dire la piste d'accès au projet.

L'impact du projet sur le grand paysage est donc négligeable, il l'est aussi sur le paysage de proximité (les axes routiers et les habitations alentours). Les perceptions du projet seront possibles uniquement depuis les abords immédiats du parc et depuis le chemin d'accès existant.

⇒ Impact négligeable vis à vis des perceptions sur le projet

Mesures de réduction

- Habillage des éléments annexes pour une meilleure intégration paysagère : clôture verte pour un effet transparent au niveau des abords immédiats, matériaux concassés locaux pour le traitement des pistes, postes électriques vert olive
- Traitement naturel du couvert végétal sous les panneaux et valorisation d'une activité pastorale

6. APPRÉCIATION DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Le seul projet qui a fait l'objet d'une étude d'impact et pour lequel un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public en 2016, présent dans le secteur d'étude est celui d'une centrale d'enrobage à chaux de matériaux routiers sur la commune de Vergt (avis du 29/02/2016).

En raison de l'éloignement et de l'absence d'impact résiduel marqué que présente le projet de parc photovoltaïque d'Eyliac, les impacts cumulés sont négligeables.

7. SYNTHÈSE DES MESURES CORRECTRICES ET IMPACTS RÉSIDUELS

Les impacts du projet sur l'environnement, ainsi que les mesures prises, puis l'impact résiduel sont synthétisés dans les tableaux en pages suivantes.

<u>Légende des tableaux</u>:

Impact positif	Niveau de l'impact	Impact négatif	
++++	Fort		
+++	Moyen		
+ +	Faible		
+	Très faible	-	
0	Négligeable ou Nul	0	



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel			
	MILIEU PHYSIQUE					
Climat	Très faible Un projet de parc photovoltaïque par son principe de production d'électricité à partir d'énergie solaire participe à la lutte contre le changement climatique. Toutefois, sous les panneaux, on peut observer une diminution de la température la journée et une augmentation la nuit.	Mesure de suppression La hauteur des panneaux et leur espacement permettent à l'air de circuler dessous et ainsi d'éviter la création d'un microclimat.	Très Faible			
Topographie	Négligeable Le site d'étude se situant en zone peu pentue, aucun nivellement ne sera effectué, pour l'implantation des structures des modules photovoltaïques.	Mesure de suppression Les seules modifications de la topographie seront temporaires et limitées en profondeur et dans l'espace (tranchées) Durant l'exploitation, aucune modification topographique n'impactera le relief du site.	Négligeable			
Sols	Faible Les travaux et l'implantation des infrastructures peuvent être à l'origine de pollutions ou modifier les conditions de développement des sols, ou créer des phénomènes d'érosion, de tassement des sols, d'instabilité, etc.	Mesure de suppression Toute manipulation de produits polluants sera effectuée sur des systèmes de rétention. L'aération du sol après les travaux supprimera les phénomènes de tassement. Des espaces entre les structures laissent passer l'eau, évitant l'assèchement des sols et l'accumulation d'eau au point bas, donc l'érosion. De même, le maintien du couvert végétal en place permettra de limiter les risques d'érosion. Mesure de réduction Les risques de pollution seront limités par la valorisation sur le site des matériaux décapés 'ils ne présentent pas de caractère polluant. La hauteur des structures sera suffisamment réduite pour limiter l'érosion due à la chute d'eau, mais suffisante pour une bonne luminosité sous les panneaux. Afin d'éviter toute instabilité des sols, et ainsi un impact sur les infrastructures, des ancrages par pieux battus seront mis en œuvre. L'emprise au sol du projet se limite à 0,14 % de la surface du projet.	Très Faible			
Eaux souterraines	Très faible Les eaux souterraines au droit du site sont drainées dans les vallons pour rejoindre la vallée du Manoire vers le sud. Les eaux souterraines ne sont pas utilisées à proximité du site. Elles peuvent néanmoins être sensibles vis-à-vis de l'infiltration de polluants. De plus, dans le cadre du projet, seul environ 0,14 % de la surface totale du projet est imperméabilisée ce qui ne modifiera pas les conditions d'infiltration des eaux.	En phase chantier, toutes les opérations potentiellement polluantes (remplissage de réservoirs) seront menées sur des rétentions et de produits et matériels absorbants seront tenus à disposition dans les engins intervenant sur le site. En phase d'exploitation, étant donné la très faible part des surfaces imperméabilisées, le projet n'est pas sujet à provoquer.	Négligeable			
Eaux de surface		végétation en dessous. Les allées entre les rangées seront enherbées et larges de 3,2 à 6,2 m. La couverture herbacée du sol sera laissée en place pour freiner les écoulements.	Négligeable			



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Risques naturels	Faible Les terrains du projet ne sont concernés que par le risque de mouvement de terrain ou de façon très faible par le risque d'incendie lié aux feux de forêts. Les méthodes mises en œuvre ne sont pas susceptibles de présenter une aggravation du risque de mouvement de terrain, et la configuration du site ne pourra augmenter le risque de feu de forêt.		Très Faible

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
		MILIEU NATUREL	
Flore et habitats	Faible L'incidence potentielle du projet sur les milieux naturels concernera essentiellement la destruction en phase de travaux de milieux arbustifs à arborés pionniers (fourrés et taillis pré-forestiers) et la dégradation de friches herbacées. Compte tenu de la faible valeur patrimoniale des habitats naturels touchés, l'impact s'avère très limité. L'impact du projet sur la flore peut être considéré comme négligeable à nul en raison de l'absence d'espèces floristiques à enjeu patrimonial et par la présence de cortèges floristiques communs et peu diversifiés.	 En phase d'exploitation, les mesures correspondent essentiellement à la mise en place d'une gestion adaptée de la végétation du parc photovoltaïque : L'absence d'utilisation de produits désherbants sur les habitats en cas d'apparition de foyers d'espèces indésirables, ceux-ci seront supprimés. recréation d'un couvert végétal herbacé par recolonisation naturelle 	Faible

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Faune	Faible à modéré (avifaune) L'impact du projet consistera principalement en une destruction de fourrés arbustifs et de taillis pré-forestiers qui constituent des habitats de développement pour plusieurs groupes faunistiques ou espèces inféodés aux milieux semi-ouverts buissonnants (notamment passereaux). La phase de travaux sera également susceptible d'engendrer des destructions d'individus (Insectes, Reptiles, nichées d'oiseaux), notamment si les opérations de débroussaillage sont menées à des périodes de sensibilité de la faune. Toutefois, une partie des espèces impactées sont susceptible de continuer à fréquenter le parc une fois ce dernier en exploitation, notamment si des modalités de gestion adaptées sont développées.	Mesures d'évitement Pour supprimer une partie des impacts sur la faune en général, la définition même du projet intègre des mesures telles que : la limitation de la zone de chantier au strict minimum ; le choix d'une période de travaux (ex. débroussaillage, gyrobroyage) compatible avec les périodes de moindre sensibilité pour les groupes faunistiques. La priorité consiste à réduire au maximum les impacts de l'aménagement sur les reptiles et l'avifaune patrimoniale. L'essentiel des travaux (débroussaillage notamment) devra donc être réalisé en dehors de la période de reproduction qui s'étale de la fin-mars à août. Les mois de septembre et octobre se situent dans la période la moins sensible vis à vis de l'ensemble des groupes. C'est donc la période à privilégier. Mesures de réduction Les mesures correspondent essentiellement à la mise en place d'une gestion adaptée des milieux naturels du parc photovoltaïque en phase d'exploitation : absence d'utilisation de produits désherbants sur les habitats réaliser un entretien par fauche extensive / débroussaillage pour la gestion de la végétation Mesures de suivi et d'accompagnement L'aménagement du parc sera donc associé à un suivi de la recolonisation du site par la faune en phase de fonctionnement. Une surveillance des espèces patrimoniales observées en phase de diagnostic sera réalisée.	Négligeab le à faible
Zonages de protection	Nul	Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones naturelles protégées.	Nul
Zonages d'inventaires	Aucun impact n'est à attendre sur le réseau Natura 2000 local, ni sur les zonages d'inventaires naturels recensées dans le secteur	Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones naturelles remarquables.	Faible



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel		
	MILIEU HUMAIN				
L'économie en général	Fort L'activité de parc photovoltaïque générera des revenus pour les collectivités locales par le biais de la contribution économique territoriale, notamment. Il permettra également de diversifier les activités dans cette région et de créer quelques emplois à court et moyen terme.		Fort		
Occupation du sol	Négligeable La consommation d'espace d'un parc photovoltaïque au sol est limitée par rapport à d'autres usages de l'espace (habitation, sylviculture, etc.). Le parc solaire s'implante sur des parcelles privées anciennement dédiées à des activités agricoles (arboriculture). Cet espace est aujourd'hui soit en friche. L'impact sur les activités économiques est donc nul étant donné l'abandon d'usage actuel du site. La reconquête de ces terrains vers une destination économique autre qu'agricole est souhaitable du fait de la faible valeur agronomique et économique de ces parcelles. De plus, il n'y aura aucune perte de surface à moyen terme, et les terrains seront remis en état à la fin de l'exploitation du parc, permettant un changement d'affectation des sols		Négligeable		
Fréquentation touristique	Négligeable Le tourisme n'est pas développé aux abords immédiats du projet et le site ne présente aucun point de vue. L'impact du projet sur le tourisme est donc nul.	1	Négligeable		
Réseaux et servitudes	Très faible Le projet n'implique pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement, aussi bien pendant le chantier que la phase de fonctionnement. Les terrains du projet ne sont grevés d'aucune servitude et ne sont traversés par aucun réseau. Toutefois, il est à signaler la présence d'une ligne électrique basse tension rejoignant les terrains au sud dont le poteau terminal (sur la zone des panneaux) sera probablement déplacé.	Mesures de suppression Les travaux feront l'objet d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès des gestionnaires de réseaux. Les travaux seront donc réalisés en accord avec les gestionnaires des réseaux présents sur le site. En ce qui concerne les réseaux d'eau, l'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome.	Négligeable		
Routes	augmenter les risques d'accident. Durant le fonctionnement du parc, le	Mesure de réduction En phase chantier, toutes les dispositions seront prises pour empêcher les éventuelles salissures de la voirie publique. De plus, le site est éloigné des principales voies de communication (RD 6e et RD 6089). Un coordinateur SPS veillera au respect des règles de sécurité sur le chantier et aux abords. Une signalisation adéquate sera ainsi mise en place pour informer et sécuriser les abords du chantier et les itinéraires des engins et des camions, conformément à la législation. Un plan de circulation sera également défini pour sécuriser les déplacements à l'intérieur du chantier, mais aussi au niveau des sorties et de la jonction avec la voirie départementale. Des parkings hors voies publiques et la signalisation limitent les risques d'accrochage.	Négligeable		
Urbanisme	Faible Le projet est actuellement compatible avec le document d'urbanisme en vigueur sur les terrains concernés (la carte communale d'Eyliac prévoit l'implantation du parc photovoltaïque).		Nul		
Risques technologiques	Négligeable La commune d'Eyliac n'est soumise à aucun risque technologique majeur.		Nul		

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Biens matériels et patrimoine	Très faible Le site d'étude ne comprend aucun élément patrimonial (monument historique ou site, classé ou inscrit). Toutefois les terrains qui n'ont jamais été remaniés présentent des potentialités de présence d'un patrimoine archéologique.	Le Service Régional d'Archéologie pourra en conséquence être amené à prescrire une opération d'archéologie préventive sur	Négligeable
Qualité de l'air	Très faible Pendant le chantier, les engins émettront des gaz d'échappement, des poussières En période de fonctionnement, le mode de production d'électricité à partir d'une ressource naturelle renouvelable est non polluant.	Le nombre d'engins sera limité. Ils seront entretenus conformément à la réglementation. Les travaux seront adaptés à la	Négligeable
Contexte sonore	Très faible Pendant le chantier, les habitations étant situées à l'écart du chantier, les riverains ne percevront pas les sources sonores essentiellement liées aux engins. Les seules habitations risquant d'être concernées par les bruits de chantier sont situées de l'autre côté du vallon au sud-est, à plus de 400 m des limites du projet. Lors du fonctionnement du parc, seuls les onduleurs sont une source de bruit léger, mais ils sont dans des bâtiments et à l'écart du voisinage donc non perceptibles.		
Sécurité, salubrité	majeur. En outre, la prise en compte des sensibilités potentielles du site, la mise en œuvre de mesures de prévention et de protection des accidents et défaillances, permettent de supprimer tout risque pour la sécurité des biens et des personnes au niveau du site.	Mesures de suppression Concernant les risques de vol et de malveillance ils seront empêchés par la mise en place d'un gardiennage pendant la phase de chantier, puis par la présence d'une clôture tout autour du parc en phase de fonctionnement, et un système de surveillance par caméra. Concernant les risques d'accident sur le chantier, afin d'assurer une maîtrise de ceux-ci, le maître d'ouvrage désignera pour la période de chantier un responsable extérieur agréé et chargé de rendre compte régulièrement du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier. Tout risque de pollution est également évité par l'étanchéité du module photovoltaïque et sa résistance à la chaleur à de très hautes températures. Vis-à-vis du risque d'incendie lié au risque électrique, chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité et le poste électrique est équipé d'une cellule de protection générale disjoncteur. Le poste de livraison et le poste onduleur/transformateur contiendront une panoplie de sécurité composée d'un contrôleur, d'un extincteur pour feux électriques. Parallèlement à cette surveillance permanente, des visites d'entretien permettront de vérifier le bon fonctionnement des infrastructures. Les prescriptions du SDIS seront également respectées (mise en place d'une citerne de 60 m³, installation d'une coupure électrique unique visible). Une protection contre la foudre sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur.	Négligeable



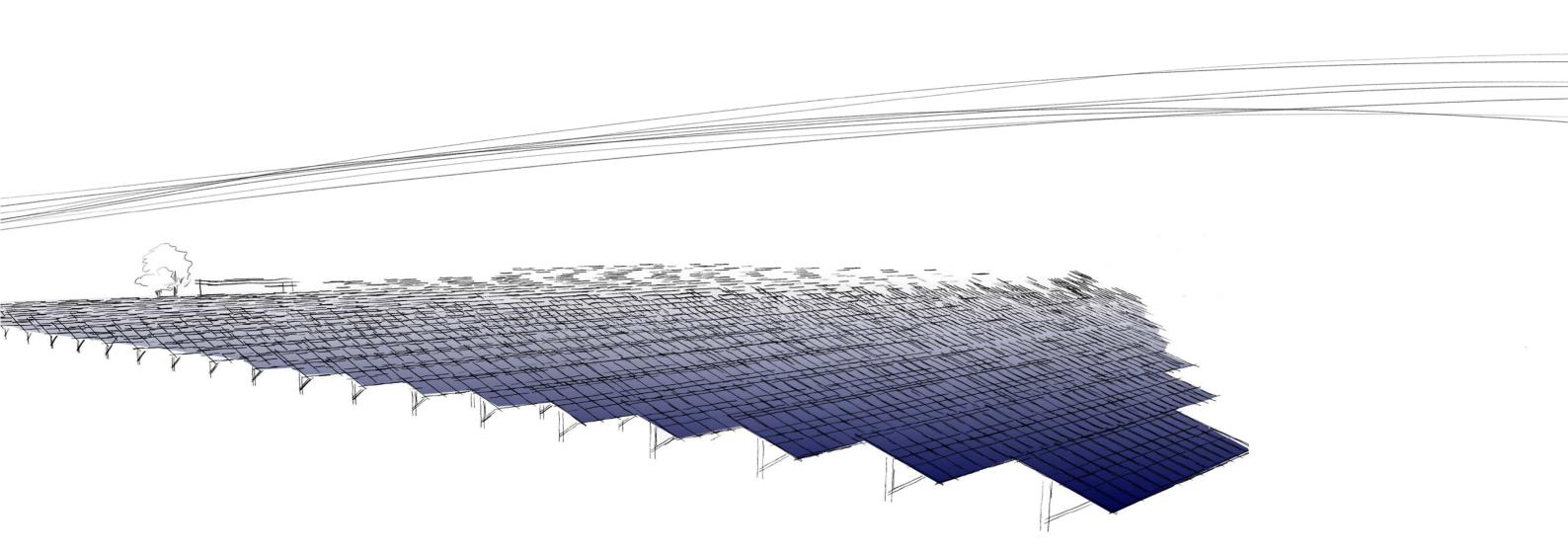
PAYSAGE ET PATRIMOINE					
	Synthèse de l'état initial	Enjeux	Impacts	Mesures	Impact résiduel global
Le Paysage	L'aire d'étude s'inscrit dans le Périgord Blanc, au centre du département. Elle est située dans un secteur très végétalisé (ancien verger) et bordé sur les versants de boisements denses. L'aire d'étude éloignée est un secteur assez anthropisé avec la présence de l'Autoroute A89 et un habitat assez dense dans la vallée du Manoire.	Modérés	Nuls		Nul
Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu	Il existe trois Monuments Historiques et deux sites inscrits au sein de l'Aire d'étude éloignée. Aucun de ces sites ne possèdent des perceptions vers l'AEI.	Modérés	Nuls	 intégration paysagère des éléments du parc par le choix de couleurs harmonieuses avec l'occupation du sol 	Nul
Les sites archéologiques	Aucun site ou vestige archéologique n'a été à ce jour porter à connaissance dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate	Nuls	Nuls	 Installation d'une activité pastorale pour entretenir le couvert végétal sous les panneaux 	Nul
Synthèse des perceptions	Les perceptions vers l'AEI sont limitées aux abords immédiats. Les versants boisés entourant le site bloquent les vues depuis la vallée et les coteaux à proximité	Très faibles	Très faibles		Très faible à négligeable
Document d'orientation	Document de référence préalable à l'établissement d'une charte des paysages dont les principales préconisations sont : la lutte contre la déprise agricole entrainant la fermeture des milieux et contre la dispersion des zones résidentielles.	Faible	Faible		Positif

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



III. PREMIÈRE PARTIE : ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



-	



1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET PRÉSENTATION DE L'AIRE D'ÉTUDE

1.1. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE

Afin de prendre en considération l'ensemble des composantes de l'environnement nécessaires à l'évaluation complète des impacts, trois aires d'étude ont été définies :

- une aire d'étude « immédiate » (AEI) qui concerne les terrains directement concernés par la zone d'implantation potentielle du projet,
- une aire d'étude dite « rapprochée » (AER) qui englobe un territoire d'un kilomètre autour de l'AEI soit une surface d'environ 600 ha et qui permet d'analyser les composants de l'environnement qui pourront être en interrelation directe avec le projet (hydrographie, milieux naturels, accès, voisinage...),
- une aire d'étude dite « éloignée » (AEE), d'un rayon de trois à quatre kilomètres autour de l'AEI, pour une surface d'environ 4 500 ha, permettant de réaliser l'inventaire de l'existant dans un large secteur et ainsi d'inscrire le projet dans un contexte global, notamment en terme de paysage : ce périmètre est ainsi affiné en fonction du relief essentiellement tout en prenant en compte la présence de site particulier (Saint-Pierre-de-Chignac et frange sud de Boulazac par exemple dans le cas présent).

1.2. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Sources: cartes IGN au 1/25 000e, observatoire des territoires de la DATAR, google-map

Le projet de centrale solaire photovoltaïque se situe sur la commune d'Eyliac, dans le département de la Dordogne (24).

Eyliac se situe entre Saint-Laurent-sur-Manoire et Limeyrat, à plus grande échelle entre Périgueux et Thenon à proximité de l'A89 en direction de Brive-la-Gaillarde (19).

Eyliac se trouve à une dizaine de kilomètres à vol d'oiseau, à une vingtaine de kilomètres routiers, au sud-est de Périqueux, à proximité directe de l'A89.



Illustration 1 : Localisation générale de la commune d'Eyliac (source : géoportail)

L'aire d'étude immédiate du projet se trouve dans la partie sud-ouest du territoire communal qui s'étend sur environ 2 274 ha. Elle est située à environ 3 400 m au sud-ouest du village. L'AEI est localisée à environ 800 m au nord-ouest du bourg de Sainte-Marie-de-Chignac et à 450 m à l'est du bourg de Saint-Laurent-sur-Manoire.

L'AEI, d'un seul tenant, s'implante au nord-ouest de la route D6e, au sein d'un ancien verger aujourd'hui laissé à l'abandon. Elle concerne une surface d'environ 34 hectares.

L'aire d'étude immédiate est entièrement implantée dans l'ancien verger aujourd'hui colonisé par des friches et des fourrés. Les limites de parcelles ne sont pas toujours matérialisées si ce n'est par les boisements présents à l'ouest et au sud ainsi que les cultures et vergers situés au nord et à l'est.

L'AEI s'inscrit sur un ensemble homogène et plat.

Six communes sont recensées, tout ou partie, dans un périmètre plus éloigné mais à moins de 4 kilomètres des limites de l'AEI : Saint-Laurent-sur-Manoire, Sainte-Marie-de-Chignac, Saint-Pierre-de-Chignac, Atur, Marsaneix et Bassillac.

Le bourg d'Eyliac est desservi par la D6 qui relie Saint-Pierre-de-Chignac, au sud, et Escoire, au nord.

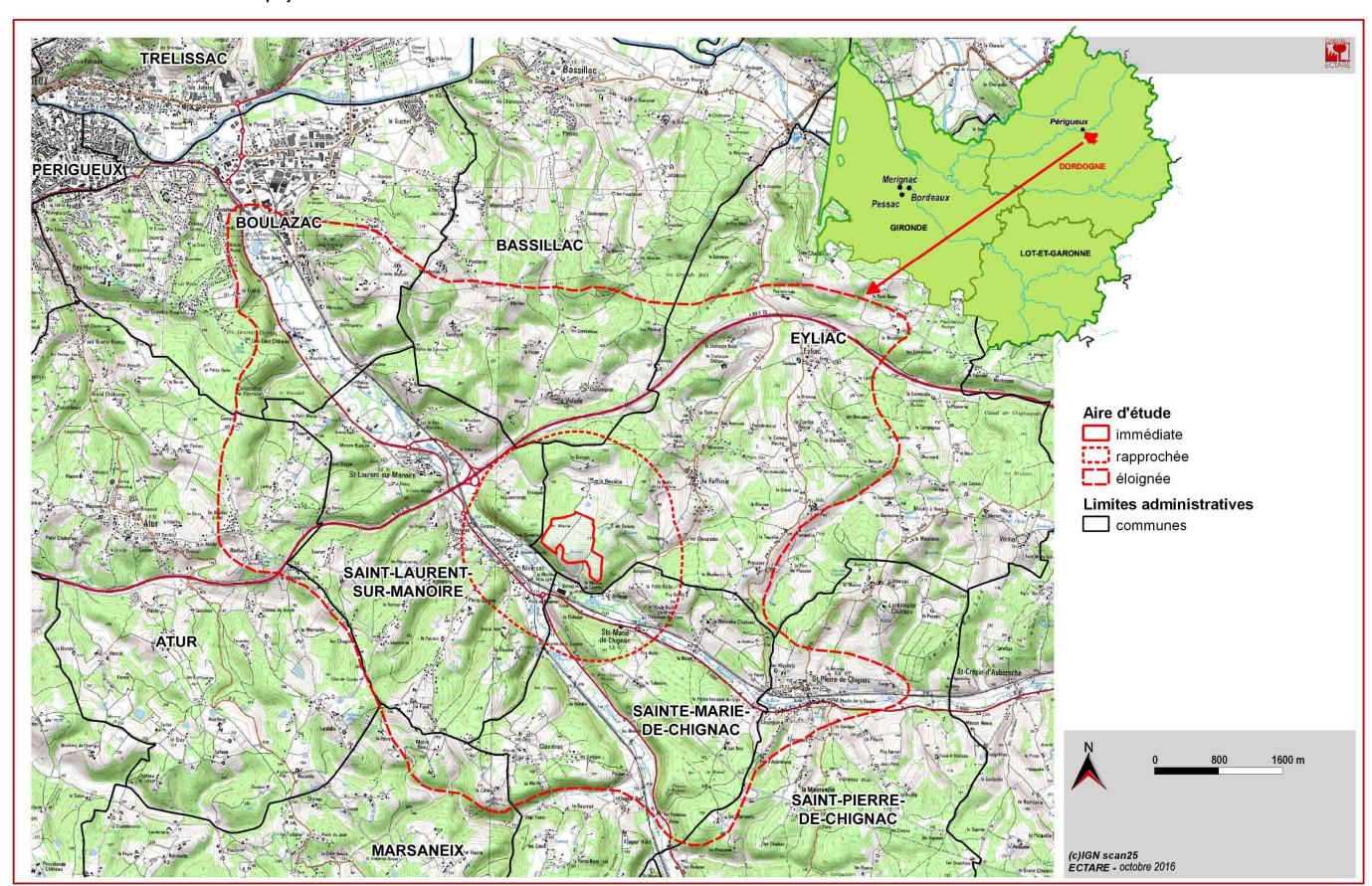
Les terrains d'étude potentiellement concernés par le projet sont parcourus par plusieurs chemins qui permettent d'accéder à l'ancien verger et aux habitations isolées implantées dans le secteur.

Carte 2 : Vue aérienne de l'aire d'étude immédiate



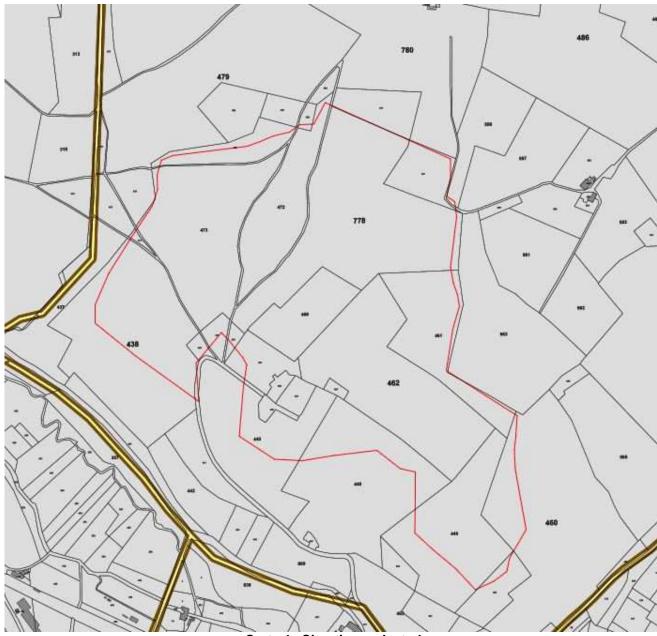


Carte 3 : Localisation des aires d'étude du projet





Sources : géoportail, cadastre



Carte 4 : Situation cadastrale

Une vingtaine de parcelles est incluse dans l'AEI.

Dans le cadre de l'état initial, une zone de 34 ha environ a été étudiée (aire d'étude immédiate).

2. MILIEU PHYSIQUE

2.1. GÉOLOGIE ET TOPOGRAPHIE

Sources : carte IGN au 1/25 000e, cartes géologiques au 1/50 000e et notices géologiques de Thenon

2.1.1. Géologie et pédologie

2.1.1.1. Contexte géologique général

Le territoire d'étude s'implante dans la partie nord-est du bassin d'Aquitaine, au sein d'une région comprise entre Périgueux, Thenon et Vergt. C'est un pays très vallonné dont les reliefs ont été principalement creusés dans des terrains crayo-marneux de la plate-forme marine du Crétacé supérieur. Presque tout l'ensemble de la région, correspondant au nord du Périgord Noir, est couvert de forêts et de landes conservées sur des terres pauvres, dont le substrat est constitué par des formations continentales sablo-argileuses de l'Éocène-Oligocène principalement. Au sommet des plateaux disséqués, de vastes étendues d'épaisses altérites masquent le plus souvent les formations crétacées qui n'apparaissent que dans les nombreux vallons.

La série stratigraphique des terrains affleurant se résume de la façon suivante, de bas en haut :

- Aalénien : calcaires oolithiques.
- Bajocien inférieur : calcaires oolithiques fossilifères.
- Bajocien supérieur : calcaires microlithiques.
- Bathonien inférieur : séquences de marnes noires et de calcaires gris.
- Call-Oxf. : calcaires roux oolithiques souvent fossilifères.
- Turonien : calcaire crayeux blanc à blanc-jaune plus ou moins gréseux ou marneux en fonction de la profondeur.
- Coniacien : calcaires argileux gris et calcaires crayeux blancs.
- Santonien : calcaires crayeux ou crayo-argileux.
- Campanien inférieur : calcaires crayeux blancs.
- Campanien supérieur : calcaires crayeux jaunâtres à gris-jaunes.
- Éocène inférieur : argiles blanches ou rougeâtres à lie-de-vin.
- Éocène moyen : séquences de galets, graviers, sables feldspathiques et argiles vertes rubéfiées.
- Oligocène inférieur : séquences de galets, graviers, sables grossiers feldspathiques et argiles rubéfiées.
- Pilo-Quaternaire : galets, sables grossiers



2.1.1.2. Géologie locale et formations superficielles

Deux types de formations affleurent au niveau de l'aire d'étude immédiate (AEI) :

Les altérites argileuses vertes ou brunes qui concernent la majeure partie des terrains.

Ces altérites et colluvions qui en dérivent prennent une très grande importance dans le secteur d'étude par la superficie qu'elles recouvrent. Cette formation superficielle dérive de l'altération des calcaires crayeux à silex du Campanien ou du Santonien et ont donné naissance à de larges plateaux boisés. Les terrains sont constitués d'argiles verdâtres en profondeur et d'argiles brun-rouges à rouges en surface. Leur épaisseur est souvent comprise entre 1 à 5 m sur le haut des plateaux.

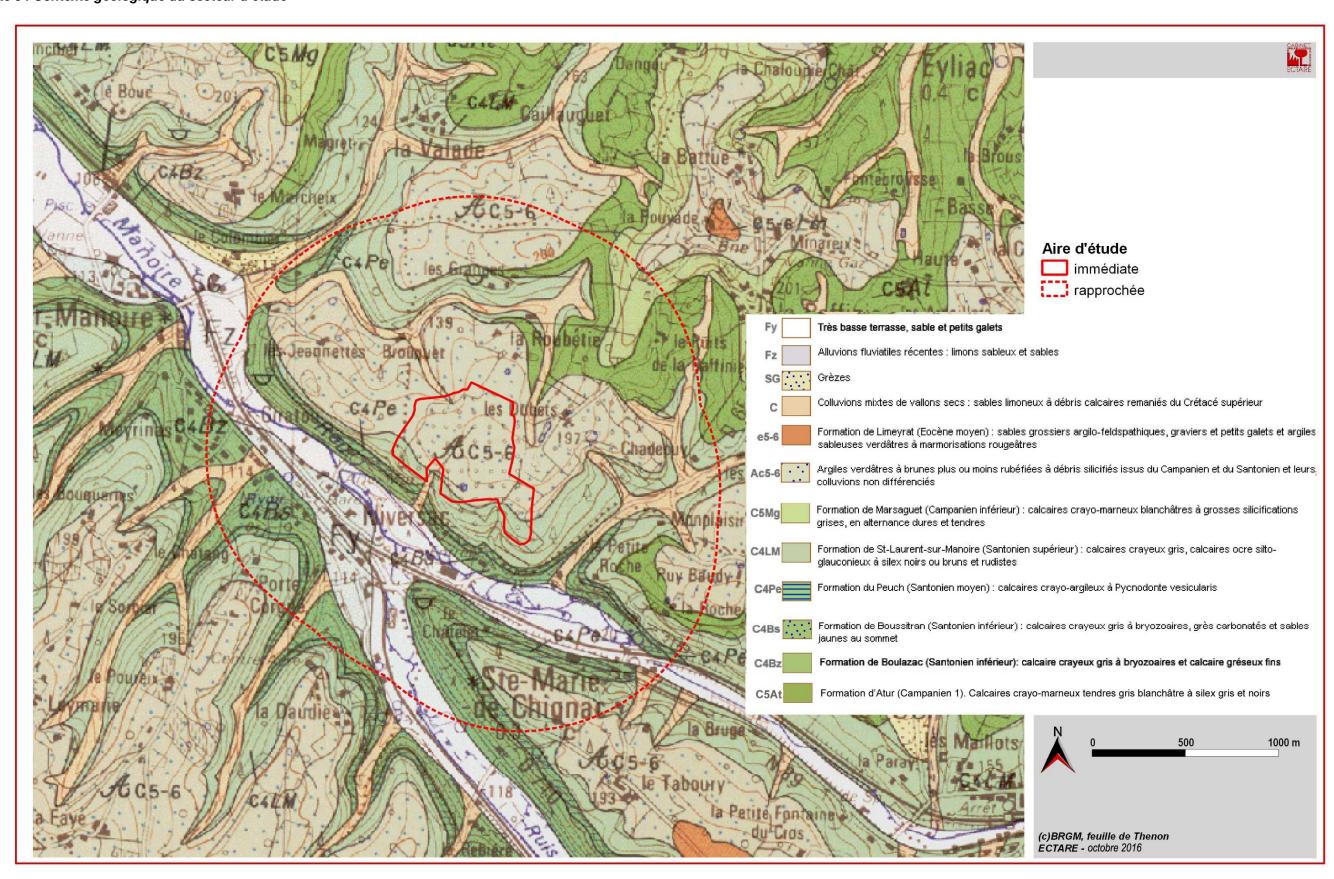
Des **formations calcaires de Saint-Laurent-sur-Manoire** (C4_{LM}). Ce sont des calcaires crayeux gris ou des calcaires ocres à silex qui affleurent généralement sur les flancs des vallons adjacents de la vallée du Manoire. Ces formations possèdent une épaisseur importante, puisqu'on les retrouve sur près de 50 m.

2.1.1.3. Contexte pédologique

Sur les calcaires crayeux du Santonien et du Campanien, qui affleurent en situation de pente dans les vallées principales, les sols sont « des terres de champagne », du type rendzine ou rendzine brunifiée en secteur de pente forte, et souvent des rendzines brunes en pente moins forte. Plus riches en calcaires actifs, ces sols ont une bonne réserve utile et apparaissent sains, caractère pouvant expliquer leur vocation agricole.

Sur les plateaux, les sols correspondent à des altérites qui recouvrent les substrats de l'Éocène-Oligocène. Ces sols sur argiles à silex sont des sols brunâtres qui deviennent plus clairs et limoneux en surface, pouvant être rattachés aux sols lessivés acides. Leur position topographique peut leur valoir un caractère hydromorphe. Ces sols sont le domaine des chênaies acidiphiles à chêne tauzin et des plantations de pins où les espèces de landes peuvent être majoritaires.

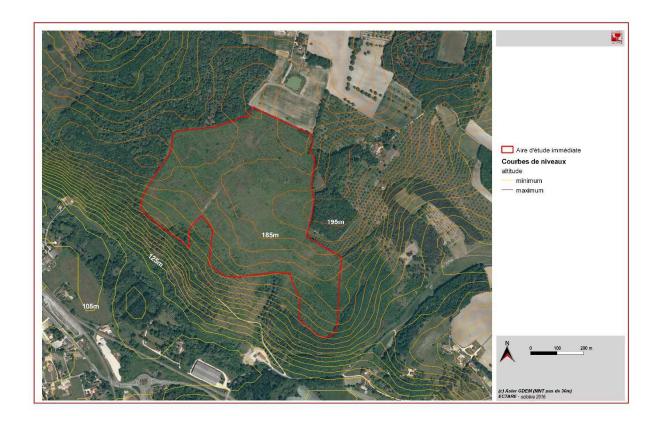
Carte 5 : Contexte géologique du secteur d'étude





2.1.2. Topographie

L'aire d'étude se trouve dans une zone au relief monotone. Les terrains de l'aire d'étude immédiate se situent entre 155 et 197 m NGF.



Carte 6 : Courbes topographiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Ils sont situés en bordure d'un plateau relativement plat, dominant des versants abrupts menant au fond de la vallée du Manoire. Le point le plus haut de l'AEI est localisé au nord-est et représente un des points culminants du secteur. Cette position implique la présence de pentes dans plusieurs directions, créant des talwegs plus ou moins prononcés.

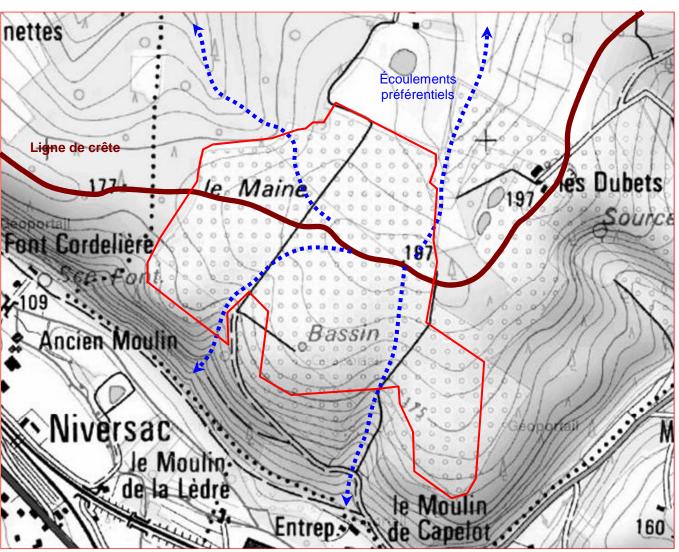


Illustration 2 : Orientations globales des pentes sur l'aire d'étude (source du fond : IGN 25000)

Les terrains étudiés reposent sur des sols pauvres, sableux et acides pouvant accumuler, à faible profondeur, de la matière organique et favorisant ainsi un caractère quelque peu hydromorphe. De ce fait, ces sols ont généralement été voués à la sylviculture. Le secteur présente ainsi une importante couverture forestière sur sols pauvres.

Du fait de la nature assez peu perméables des formations crayo-argileuses, les sols ne présentent aucune contre-indication interdisant la réalisation du projet sur les parcelles désignées.

Les terrains de l'aire d'étude immédiate présentent des reliefs assez doux mais hétérogènes avec des écoulements préférentiels.

Par ailleurs, il n'existe pas de sensibilité majeure au regard de la topographie.

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



2.2. HYDROLOGIE ET QUALITÉ DES EAUX

Sources : carte (1/50 000°) et notice géologique de Thenon, carte IGN, site et données de l'Agence de l'eau du bassin Adour-Garonne, site sandre,

2.2.1. Eaux souterraines

2.2.1.1. Généralités

Au niveau de la commune les masses d'eau souterraines se succèdent ainsi :

- FR5092 calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord
- FR5073 Calcaires et sables du turonien-coniacien captif Nord-Aquitain
- FR5080 Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif
- FR5078 Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien

Globalement, les nappes présentent les caractéristiques suivantes.

Nappe des calcaires du sommet du Crétacé supérieur du Périgord :

Il s'agit d'une nappe libre au sein des calcaires, s'étendant sur 2 215 km². L'état quantitatif est bon (bon état 2015). L'état qualitatif est mauvais, lié à la présence de pesticides (objectif bon état 2027). La pression diffuse liée aux nitrates d'origine agricole est non significative.

La masse d'eau ne présente pas de pression vis-à-vis des prélèvements.

Nappe des calcaires du Jurassique moyen et supérieur captif :

Cette masse d'eau est un aquifère captif au sein des sédiments du bassin aquitain s'étendant sur 40 096 km². L'état de cette masse d'eau est jugé bon, tant quantitativement que qualitativement. (Bon état 2015).

La pression diffuse liée aux nitrates d'origine agricole n'est pas connue.

La pression vis-à-vis des prélèvements est non significative.

Nappe des sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien :

Il s'agit d'une nappe captive à dominante sédimentaire s'étendant sur 24 097 km². L'état quantitatif est bon (bon état 2015). L'état qualitatif est mauvais, lié à la présence de nitrates (objectif bon état 2027). La pression diffuse liée aux nitrates d'origine agricole n'est pas connue.

La masse d'eau ne présente pas de pression vis-à-vis des prélèvements.

Nappe des Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain :

Il s'agit d'une nappe captive à dominante sédimentaire s'étendant sur 24 931 km². L'état de cette masse d'eau est jugé bon, tant quantitativement que qualitativement. (Bon état 2015).

La pression diffuse liée aux nitrates d'origine agricole n'est pas connue.

La pression vis-à-vis des prélèvements est non significative.

2.2.1.2. Les terrains du projet

Au vu de la position des terrains (AEI) au niveau d'un plateau dominant la vallée du Manoire, les différents aquifères présents dans l'aire d'étude éloignée ne représentent pas une sensibilité particulière vis-à-vis du projet. Cependant, le site est localisé à en zone sensible à l'eutrophisation, ainsi qu'en zone de répartition des eaux.

Aucun point d'eau n'est recensé au sein du périmètre d'étude immédiat. Aucun captage AEP n'existe sur Eyliac et le plus proche est situé au sud-est, à Sainte-Marie-de-Chignac, dans la vallée en rive droite du ruisseau du Manoire. Les terrains de l'aire d'étude immédiate sont hors de tout périmètre de protection.

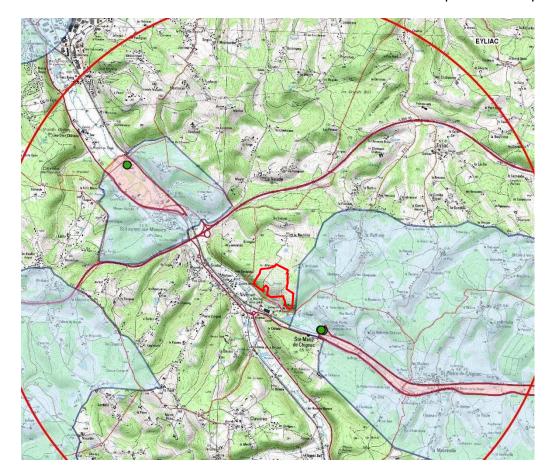


Illustration 3 : périmètres de protection des captages de St-Laurent-sur-Manoire et de Ste-Marie-de-Chignac (source : ARS)

Aucun piézomètre n'est implanté à proximité de l'aire d'étude, cependant, la présence de nombreuses sources en fond de vallée nous permet de penser que les nappes d'eau souterraines y sont affleurantes.

De manière générale, les nappes aquifères superficielles sont sensibles aux pollutions parce que les eaux s'infiltrent rapidement jusqu'à elles et ne sont pas toujours protégées en surface.



2.2.2. Réseau hydrographique et qualité des eaux superficielles

2.2.2.1. Généralités

La commune est concernée par plusieurs masses d'eau de rivière :

- FRFR44 « Le Manoire du confluent du Saint-Geyrac au confluent de l'Isle »
- FRFR486 « Le Manoire de sa source au confluent du Saint-Geyrac »
- FRFR44_1 « Ruisseau de Saint-Geyrac »

L'aire d'étude immédiate se trouve dans le bassin versant du Manoire.

2.2.2.2. Le Manoire

Le Manoire est un ruisseau de 19 km de long qui s'écoule depuis le sud-est vers le nord-ouest où il se jette dans l'Isle à hauteur de Boulazac.

Le Manoire est une rivière peu sinueuse qui prend sa source à 250 m d'altitude sur la commune de Thenon et qui longe en grande partie la RD6089. De <u>première catégorie piscicole</u>, elle abrite un peuplement piscicole à salmonidés dominants.

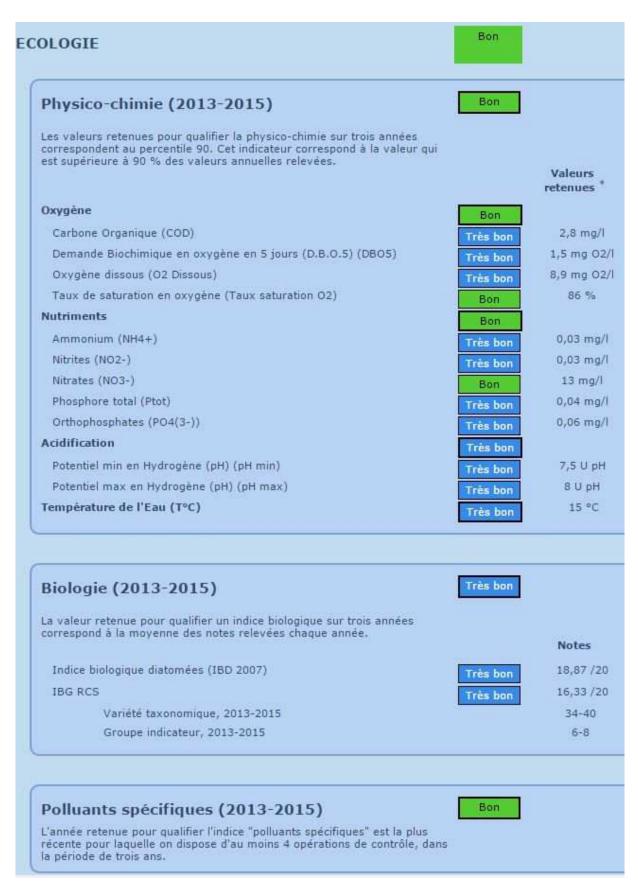
L'état de la masse d'eau a été évalué dans le cadre des nouvelles dispositions du SDAGE 2016-2021 conformément à l'Arrêté du 27 Juillet 2015. Elle présentait les caractéristiques ci-contre :

2.2.2.1. Utilisation des eaux

Il n'existe aucun point d'eau recensé sur la zone d'étude. Quelques fossés sont présents en bordures de champs ou de prairies afin d'évacuer les eaux pluviales qui s'infiltrent difficilement du fait de la nature argileuse des terrains.

Plusieurs petites mares se situent à proximité de l'AEI, mais ce sont uniquement des étangs artificiels utilisés comme réserves d'eau.

L'état des lieux réalisé dans le cadre du SDAGE montre que plusieurs pressions anthropiques sont présentes sur le Manoire. Dans sa partie aval (aval du confluent avec le ruisseau de Saint Geyrac), le cours d'eau ne fait pas l'objet de pression significatives, même si l'altération morphologique est élevée ; mais dans sa partie amont, il est soumis à des pressions significatives concernant l'azote d'origine agricole, et les rejets des stations d'épuration domestiques.

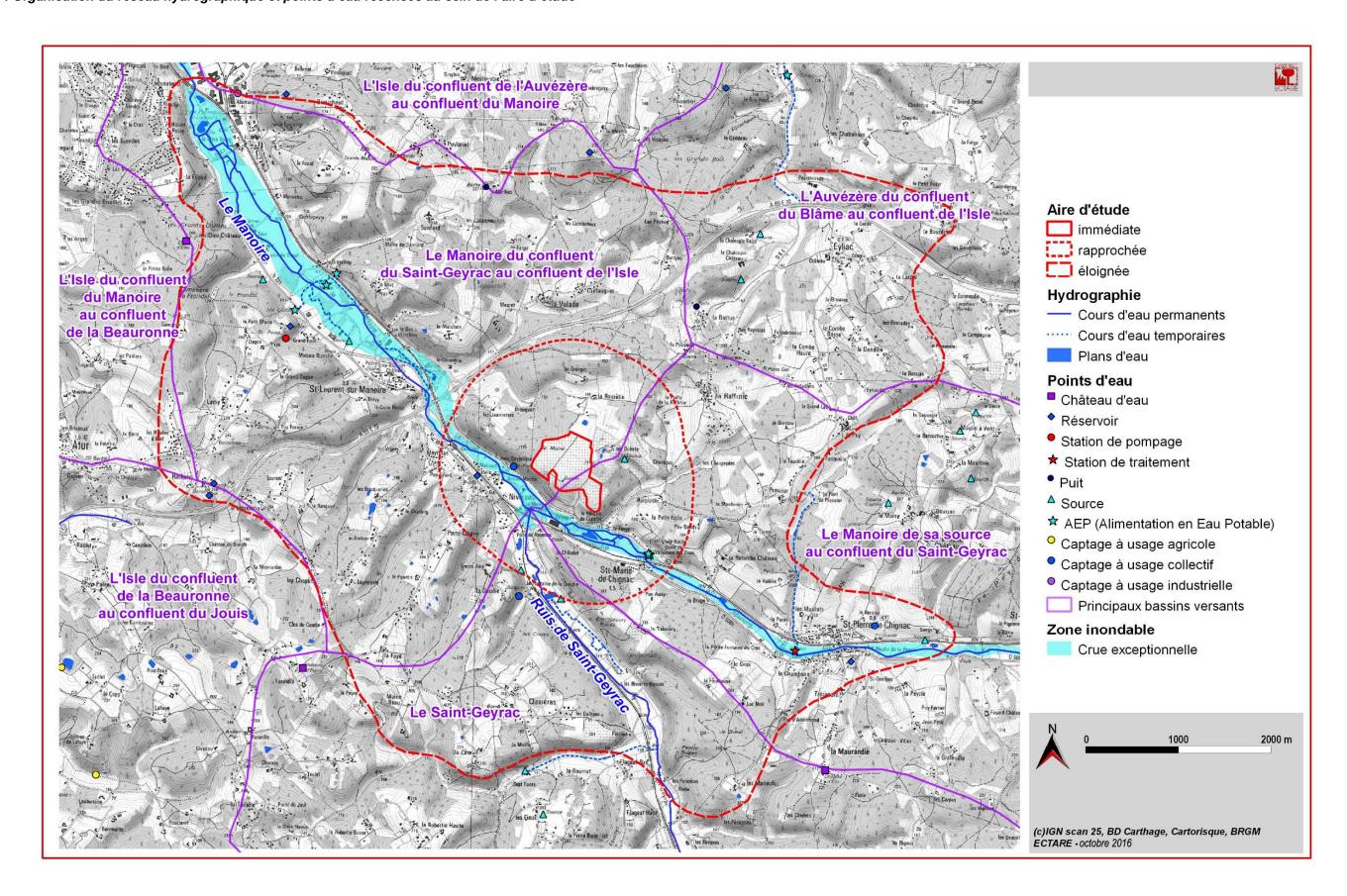


Source: http://adour-garonne.eaufrance.fr/

Cabinet Ectare - 95698

Novembre – 2016

Carte 7 : Organisation du réseau hydrographique et points d'eau recensés au sein de l'aire d'étude



Novembre – 2016



2.2.3. Objectifs de qualité et orientations du SDAGE et SAGE

2.2.3.1. Orientations des Schémas de Gestion des Eaux

Le nouveau SDAGE Adour-Garonne a été adopté par le Comité de Bassin le 1er décembre 2015, pour la période 2016-2021.

La préparation du second cycle de gestion 2016 – 2021, qui comprenait notamment la mise à jour du SDAGE et du PDM, a été engagée dès 2012 par une première étape d'actualisation de l'état des lieux du bassin Adour-Garonne (le précédent état des lieux, ayant servi à l'élaboration du SDAGE-PDM 2010 - 2015, datant de 2004), et des questions importantes validées par le comité de bassin de décembre 2013.

Cet état des lieux concerne à la fois les eaux superficielles (continentales et littorales) et les eaux souterraines. Les données de pression (année 2010 essentiellement) et d'état utilisées sont celles des années 2009-2010 pour l'état des eaux superficielles et 2007-2010 pour l'état des eaux souterraines.

Pour les années 2016 à 2021, les orientations fondamentales du schéma relatives au projet sont les suivantes :

- « A : Créer des conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE » ;
- « C : Améliorer la gestion quantitative » ;
- « D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques ».

Plus spécifiquement, le secteur du projet s'inscrit dans l'unité hydrographique de référence (UHR) « Isle », dont les enjeux sont :

- ↓ le développement équilibré des usages sur les étangs ;
- 👃 la gestion équilibrée de la ressource ;
- la gestion des derniers foyers de pollution ;
- la réduction de la pollution des nappes alluviales par les nitrates ;
- ♣ la restauration de la fonctionnalité des milieux (notamment au travers du réseau de zones Natura 2000).

Des mesures pouvant être applicables au projet sont proposées dans le cadre de la réalisation et de l'atteinte des objectifs d'état global. D'ordre complémentaires, ces mesures s'appliqueront sur toute ou partie de l'UHR et concerneront :

- la mise en place de techniques de récupération des eaux usées ou pluviales pour limiter les déversements par temps de pluie;
- l'aménagement de l'espace pour limiter l'érosion et lutter contre les transferts (notamment la mise en place de couverture hivernale des sols et de bandes végétalisées).

Le projet est également inclus au sein du périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Isle-Dronne », officiellement adopté par Arrêté préfectoral du 1^{er} juillet 2011, modifié et entré en vigueur le 26 août 2015. Cinq principaux enjeux peuvent être affiliés au projet, ils sont présentés ci-contre :

- ♣ Enjeu I : Réduire le risque d'inondation ;
- ♣ Enjeu II : Améliorer la gestion des étiages ;
- ♣ Enjeu III : Améliorer la qualité des eaux ;
- ♣ Enjeu IV : Préserver le patrimoine naturel et les milieux aquatiques ;
- Enjeu V : Valoriser touristiquement les vallées de l'Isle et de la Dronne.

2.2.3.2. Objectifs de qualité

La directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (DCE) fixait, dans son premier cycle, un **objectif de bon état pour l'ensemble des milieux aquatiques**, en 2015.

Un état des lieux effectué en 2013, rapporte, au niveau national, un mauvais état écologique des masses d'eau superficielles. *A contrario*, l'état chimique des masses d'eau souterraines, apparait s'être amélioré, avec environ 65% d'entre elles ayant un état considéré comme « bon ».

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021, portant sur les masses d'eau présentées précédemment, révèle un bon état quantitatif général. Globalement, d'après, l'état des lieux du SDAGE 2016-2021, les cinq masses d'eau concernées ne subissent pas de pression significative particulière.

Masse d'eau	État		Pressions	
souterraine	Quantitatif	Chimique	riessions	
FRFG092	Bon	Mauvais	Non significative	
FRFG073	Bon	Bon	Non significative	
FRFG080	Bon	Bon	Non significative	
FRFG078	Bon	Mauvais	NA	

Illustration 4 : État des masses d'eau souterraines (Évaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013)

2.2.4. Périmètre de gestion intégrée et zonages réglementaires

2.2.4.1. Périmètre de gestion intégrée

L'aire d'étude immédiate est concernée par le <u>Plan de Gestion des Étiages Isle-Dronne</u> mis en œuvre. Le PGE est un document contractuel de participation entre différents acteurs de l'eau dans le domaine de la gestion quantitative de la ressource en période d'étiage. Il vise à retrouver une situation d'équilibre entre les usages de l'eau et le milieu naturel, traduite par le respect des débits d'objectif d'étiage. L'objectif de cette mesure est de permettre la coexistence de tous les usages de l'eau ainsi que le bon fonctionnement des milieux aquatiques en période d'étiages. Elle a vocation à s'appliquer plus particulièrement sur les cours d'eau où de forts prélèvements estivaux sont observés.

Un seul <u>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux</u> concerne l'AEI : le SAGE « Isle-Dronne » en phase d'élaboration.

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



2.2.4.2. Zonages réglementaires

L'aire d'étude immédiate est en <u>Zone de Répartition des Eaux</u> (ZRE) par arrêté préfectoral n°E2005/14 du 28/02/2005. Les zones de répartition des eaux sont des zones caractérisées par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Il n'existe pas de contrainte spécifique pour le projet en termes de qualité et de ressource en eau. Plusieurs captages d'eau potable sont réalisés sur des sources au sein de l'aire d'étude éloignée, mais ils restent à l'écart du périmètre d'étude immédiat.

L'AEI est à proximité du Manoire mais n'est directement concernée par aucun écoulement permanent. Seuls des fossés sont implantés le long des chemins majeurs, cependant, la nature argileuse de sols ainsi que la topographie des terrains peuvent induire des écoulements en direction de la vallée du Manoire.

Les choix techniques du projet devront donc viser à minimiser les incidences sur le fonctionnement hydraulique du secteur et devront contribuer à respecter les objectifs de qualité des eaux.

2.3. CLIMATOLOGIE

Sources : site météo France, base de données Météorage, site de référencement des normales climatiques 1961/1990

Le climat de la région d'Eyliac peut être défini comme un climat océanique altéré d'influence continentale. Les vents dominants proviennent de l'ouest et du sud-ouest et occasionnent un temps généralement doux et plutôt humide. Néanmoins, les précipitations sont moins importantes qu'en zone océanique et les amplitudes thermiques sont nettement plus prononcées.

2.3.1. Caractéristiques climatologiques

L'aire d'étude immédiate se situe dans la partie centrale de la Dordogne, à une dizaine de kilomètres au sud-est de Périqueux.

Le contexte climatologique peut être établi à partir des données des stations de Coulounieix-Chamiers (entre 1988 et 2003) et de Bergerac (entre 1992 et 2004).

2.3.2. Les températures

La température dans le secteur varie de façon non négligeable entre le nord et le sud du département, avec des écarts moyens de 2° C en été contre 10 à 15° C en hiver. En moyenne, la température la plus élevée est de 27 à 32°C, et la température la plus basse de 10 à 14 degrés au-dessous de zéro. La région est soumise à environ 50 jours par an avec gelée.

À cela, trois raisons :

- Tout d'abord et avant tout, en raison de l'altitude.
- Ensuite, en fonction de la nature du sol (nu, végétalisé, humide...) et de son exposition.
- Enfin, de par la disposition des vallées, du moutonnement des collines, du profil et de l'exposition des coteaux, des essarts, des forêts, des étangs qui contribuent de façon plus ou moins marqué à créer toute une gamme de microclimats.

	Température minim	ale	
2009	Moyenne annuelle Valeur quotidienne la plus basse Valeur quotidienne la plus élevée	7,2°C -9,3°C 19,3°C	1 Janvier 2009 1 Août 2009
Normales 1971-2000	Moyenne annuelle	7,1°C	
Records annuels	Moyenne annuelle la plus basse Moyenne annuelle la plus élevée Valeur quotidienne la plus basse Valeur quotidienne la plus élevée	7,0°C 8,8°C -12,4°C 23,4°C	1993 1994 17 Décembre 2001 14 Août 2003
	Température maxim	ale	
2009	Moyenne annuelle Valeur quotidienne la plus basse Valeur quotidienne la plus élevée	19,2°C -1,0°C 36,6°C	1 Décembre 2009 1 Août 2009
Normales 1971-2000	Moyenne annuelle	18,1°C	
Records annuels	Moyenne annuelle la plus basse Moyenne annuelle la plus élevée Valeur quotidienne la plus basse Valeur quotidienne la plus élevée	17,7°C 20,1°C -3,3°C 41,1°C	1992 1989 25 Décembre 2006 4 Août 2003

Illustration 5 : données relevées à Bergerac sur l'année 2009, normales et records (source : Météo-France)

2.3.3. Les précipitations

La Dordogne est assez arrosée avec une hauteur moyenne annuelle d'eau de 860 mm. Certaines quantités d'eau recueillies sous orage sont parfois très importantes comme les 100 mm enregistrés le 17 Mai 1971 à la station de Bergerac. La zone d'étude reste la moins pluvieuse du département avec une moyenne de 112 jours par an et une hauteur de précipitation de 800 mm.

Le nombre de jours où les précipitations sont supérieures à 10 mm est de 31 j/an. La hauteur maximale de précipitations enregistrée en 24 heures à la station de Bergerac (entre 1992 et 2004) est de 81,2 mm (août 1996).

La région est soumise à environ 9 jours par an avec neige.

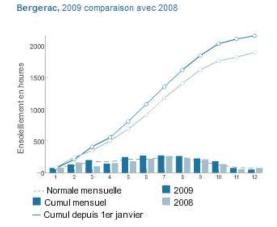


2.3.4. L'insolation

L'ensoleillement se situe dans une plage de 1 900 à 2 000 heures annuelles du nord au sud de la Dordogne.

À Bergerac, l'année la moins ensoleillée, depuis les dix dernières années, a été 1992 avec 1710 heures et la plus ensoleillée a été 1989 avec 2 300 heures.

Au printemps, en été et en automne la durée d'ensoleillement est plus forte sur le sud-ouest du département qu'ailleurs.



	Durée d'insolation		
2009	Cumul annuel	2163 h	
Normales 1991-2000	Cumul annuel moyen	1964 h	
Records annuels	Cumul annuel le plus bas Cumul annuel le plus élevé	1706 h 2164 h	1992 2003
	Nombre de jours avec faible ensoleil	lement	
2009	Total annuel	121 j	
Normales 1991-2000	Total annuel moyen	123 j	
Records annuels	Total annuel le plus élevé	152 j	1992
	Nombre de jours avec fort ensoleill	ement	
2009	Total annuel	95 j	
Normales 1991-2000	Total annuel moyen	73]	
Records annuels	Total annuel le plus élevé	110]	1989

Illustration 6 : statistiques 2009, normales et records (source : Météo-France)

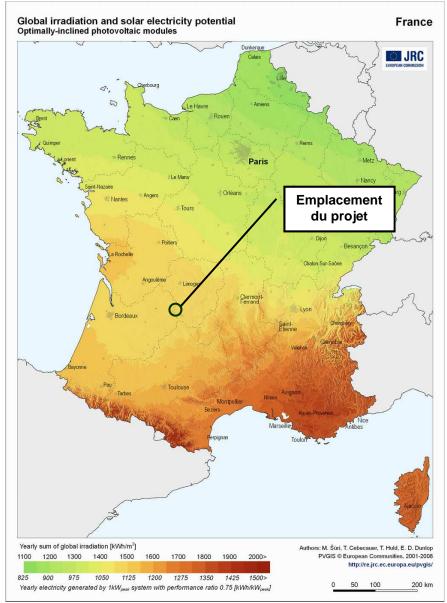


Illustration 7 : gisement Solaire, France (source : PVGis)

Le gisement solaire au niveau de l'AEI se situe autour de 1550 kWh/m², soit un potentiel relativement intéressant.

Cabinet Ectare - 95698



2.3.5. **Les vents**

Sur la période janvier 1993 à décembre 1999, les vents ont été mesurés à la station de Coulounieix, à environ 40 km au nord-est de l'AEI.

Les vents sont ici très variables en direction. Ils sont néanmoins majoritairement en provenance du sud-ouest.

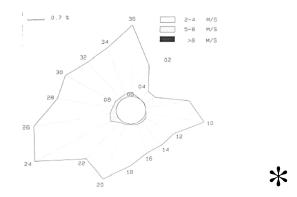


Illustration 8 : rose des vents à Coulounieix (source : Météo-France)

2.3.6. L'activité orageuse

L'activité orageuse est définie par deux paramètres :

- Le niveau kéraunique (Nk) = nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre.
- La densité d'arcs (Da) = nombre d'arcs, par km² et par an.

La base de données MÉTÉORAGE indique, au niveau de l'aire d'étude immédiate et pour la moyenne nationale, les valeurs suivantes :

Commune	Nk	Da
AEI	13	1,90
Moyenne France	11	1,66

Illustration 9 : activité orageuse sur l'AEI (données 2010)

Les chiffres communaux montrent que le secteur est au-dessus de la moyenne nationale en « nombre de jour d'orage par an » et en intensité. Ceci illustre le fait que le secteur est soumis à des orages pouvant être violents avec une probabilité de foudroiement non négligeable.

Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas de sensibilité limitant la réalisation du projet. Certains facteurs font l'objet d'une analyse particulière au regard du projet, l'insolation notamment.

2.4. RISQUES NATURELS

Sources: sites prim-net, site infoterre du BRGM

2.4.1. Sismicité

Dans la nomenclature des zones de sismicité (Nouveau Zonage Sismique de la France entré en vigueur le 1^{er} mai 2011, articles R.563-1 à R.563-8 du code de l'environnement, modifiés par le décret no 2010-1254 du 22 octobre 2010, et article D.563-8-1 du code de l'environnement, créé par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010), la commune d'Eyliac, se trouve dans la zone 1. Cette zone 1 de « sismicité très faible » correspond à une zone dans laquelle il n'existe pas de prescription parasismique particulière.

Dans le cadre du projet, aucune règle de protection particulière n'est à appliquer dans les constructions.

Dans une fenêtre de 40 kilomètres autour de l'AEI, aucun séisme n'est recensé. Aucun séisme lointain, dont l'épicentre se trouvait au-delà de 40 km, n'a été ressenti sur la commune.

2.4.2. Phénomène de remontée de nappe

Le phénomène de remontée de nappes est cartographié sur le territoire. Ce phénomène a lieu lorsque le sol est saturé d'eau et que la nappe affleure et inonde les terrains bas.

À ce titre, l'aire d'étude se trouve dans une zone où la sensibilité est très faible à inexistante.

La nappe est sub-affleurante en fond de vallée du Manoire et de ses affluents.

La sensibilité augmente à proximité de la RD6e (sensibilité moyenne à forte) qui se situe elle aussi en fond de vallée.

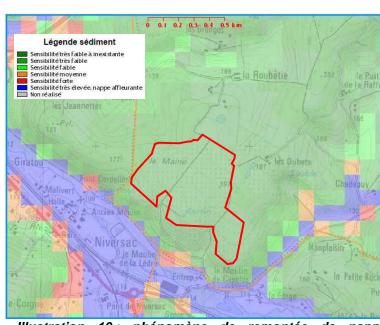


Illustration 10 : phénomène de remontée de nappe (source : http://www.inondationsnappes.fr/)



2.4.3. Mouvements de terrain

Le phénomène de retrait et gonflement des argiles a été cartographié sur la commune d'Eyliac.

Au niveau des terrains de l'aire d'étude immédiate, l'aléa mouvement de terrain lié au gonflement et au retrait des argiles est fort du fait de la forte proportion d'argiles dans les altérites qui composent les sols des plateaux du secteur.

Cependant, aucun mouvement de terrain n'est recensé au sein même de l'AEI ni dans un périmètre éloigné.

La problématique majeure des mouvements de terrain concerne essentiellement les aménagements humains qui y sont très sensibles et parce que les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles. La prévention des risques pourra se faire ici par des ancrages et construction adaptés.

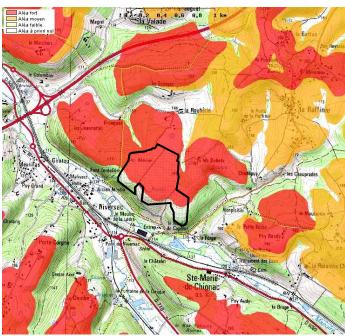


Illustration 11 : aléa mouvement de terrain au niveau de l'AEI (source :info-terre BRGM)

2.4.4. Prise en compte des risques naturels sur la commune

Les risques suivants sont identifiés sur la commune de Eyliac :

- feu de forêt,
- inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau,
- mouvement de terrain affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines),
- mouvement de terrain éboulement, chutes de pierres et de blocs,
- mouvement de terrain glissement de terrain,
- mouvement de terrain tassements différentiels,
- phénomènes météorologiques tempête et grains (vent),
- séisme (zone 1).

Il n'existe néanmoins aucun Plan de Prévention des Risques naturels applicable sur le territoire d'Eyliac.

Si l'aléa à l'échelle communale est considéré « moyen », sur les terrains du projet, l'aléa feu de forêt est jugé « très faible » sur l'Atlas du risque incendie de forêt de la Dordogne.

La commune est incluse dans l'atlas des zones inondables du bassin de risque du « Manoire de sa source au confluent du St-Geyrac » diffusé le 1^{er} janvier 2001.

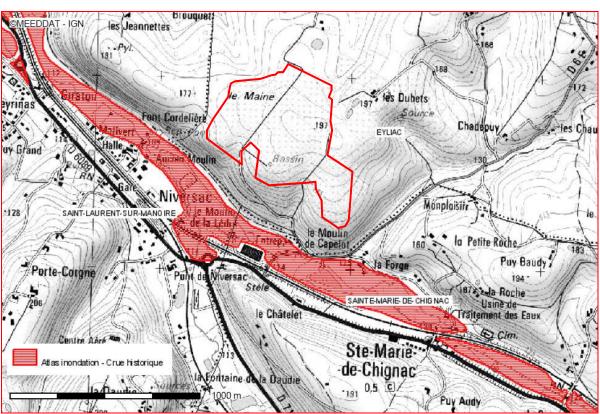


Illustration 12 : atlas des zones inondables au droit de l'aire d'étude immédiate (source : cartorisque)

Sept arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur la commune depuis 1982. Ils permettent de qualifier et de quantifier les risques potentiels sur le territoire :

Type de catastrophe	Période	Arrêté du
Tempête	Du 06/11/1982 au 10/11/1982	18/11/1982
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	Du 01/05/1989 au 31/12/1990	18/11/1991
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	Du 01/01/1991au 30/06/1998	23/02/1999
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	Du 25/12/1999 au 29/12/1999	29/12/1999
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la	Du 01/01/2005 au 31/03/2005	20/02/2008
sécheresse et à la réhydratation des sols	Du 01/07/2005 au 30/09/2005	20/02/2008
	Du 01/04/2011 au 30/06/2011	11/07/2012

Illustration 13: Arrêtés de catastrophes naturelles pris sur la commune de Eyliac

Les risques liés aux tempêtes, aux inondations et aux mouvements de terrain dus au retrait-gonflement des argiles ont été reconnus sur le territoire communal.

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un secteur où la problématique liée au retrait-gonflement des argiles est l'aléa le plus caractéristique.

Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun phénomène sismique.

Il est hors de toute zone inondable. La nature du sol présage une sensibilité forte au risque de mouvement de terrain dû au retrait-gonflement des argiles mais elle n'est pas rédhibitoire dans le cas d'un projet photovoltaïque.

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



3. MILIEUX NATURELS

Sources : relevés de terrain, bibliographie, site de la DREAL Aquitaine

3.1. LE CONTEXTE RÉGIONAL

L'aire d'étude éloignée s'insère au sein du Périgord Blanc, au sud-est de l'agglomération de Périgueux, caractérisé par la nature calcaire du sol. C'est une région très forestière dont le taux de boisement est voisin de 50%, approchant celui du Périgord Noir. La couverture forestière se développe de façon morcelée, occupant essentiellement les plateaux où la nature plus argileuse des terrains facilite son développement. Les essences majoritaires sont les chênes pédonculé et sessile qui sont souvent en mélange avec le charme ou le châtaignier. Enfin, le pin sylvestre et le pin maritime, souvent plantés, se joignent au cortège de la strate arborescente, pouvant parfois former des groupements quasiment mono spécifiques.

Des chênaies pubescentes se développent sur les terrains les plus calcaires et plus particulièrement sur les vallons en pentes où les sols sont les plus minces. Ce milieu est souvent en association avec des pelouses sèches calcicoles qui peuvent accueillir des espèces végétales remarquables.

Les cours d'eau y sont relativement peu nombreux du fait de la nature calcaire des terrains, mais demeurent très structurants, formant des vallées larges mais profondément entaillées. Les principaux cours d'eau sont l'Isle, l'Auvézère et la Dronne, développant des vallées où les espaces naturels sont relativement restreints et souvent limités à la ripisylve (aulnaie-frênaie) du fait de leur utilisation par les cultures ou les prairies de fauchage.

3.2. Les territoires a enjeux environnementaux

Sources : serveur cartographique et données SIG de la DREAL Aquitaine, réponse contrainte CG24 service environnement

L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune zone de protection (APPB, Réserve naturelle, Natura 2000...) ni par aucune zone d'inventaire naturaliste (ZNIEFF, ZICO).

Aucune zone protégée ou inventoriée n'est recensée dans l'AEE, donc à moins de 4 km de l'AEI.

Les zonages naturels les plus proches sont les suivants :

- <u>à environ 5,7 km au nord de l'AEI</u>: la ZNIEFF de type 1 « l'Isle en amont de Périgueux » (n° FR720012847)).
- → Intérêt faunistique et floristique relatif aux milieux bocagers et aux prairies humides.
- à environ 6 km au nord-est de l'AEI : la ZNIEFF de type 2 « Causse de Cubjac » (n° FR720008221).
- → Intérêt floristique : présence d'une végétation xérophile méditerranéenne et de boisements thermophiles présentant une diversité d'orchidées remarquable.

- à environ 7 km au nord de l'AEI : la ZNIEFF de type 2 « Forêt domaniale de Lanmary » (n° FR720000932).
- → Intérêt floristique : forêt sur sol siliceux humide au sud-ouest et sur sols calcaires au nord-est. Nombreuses espèces d'orchidées dont deux espèces rares en Dordogne (Néottie nid d'oiseau et Epipactis à petites feuilles).
- → Intérêt mycologique.

Aucune zone de préemption des Espaces Naturels Sensibles ne se situe sur la commune.

3.3. INSCRIPTION DE L'AIRE D'ÉTUDE DANS LE CONTEXTE NATURA 2000

L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun site Natura 2000.

Le site le plus proche est la « vallée de l'Isle de Périgueux à l'embouchure », à 17 km à l'ouest.

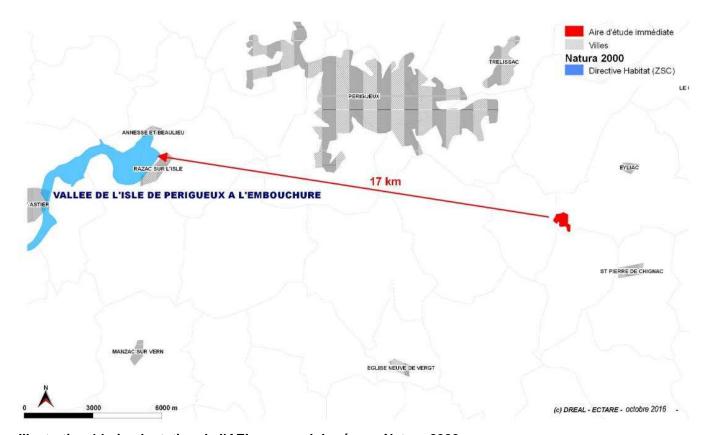


Illustration 14 : implantation de l'AEI au regard du réseau Natura 2000

Ce site est une Zone Spéciale de Conservation (ZSC - Directive Habitat).



FR7200661 – Vallée de L'Isle de Périgueux à l'embouchure

Ce site s'étend sur 7948 ha. Ce site a été retenue pour la richesse des boisements et prairies inondables. Le vison d'Europe est également présent de l'amont à l'aval. Il prend en compte la vallée inondable. Il est composé des milieux suivants :

- Autres terres arables : 40 %
- Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées : 35 %
- Forêts caducifoliées : 10 %
- Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) : 8 %
- Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) : 5 %
- Forêts mixtes : 2 %

Les habitats naturels présents sont les suivants :

	% couv.	SR ⁽¹⁾
Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	30 %	С
Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	20 %	С
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) $^{^{\rm X}}$	15 %	С
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	10 %	С
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	5 %	С

Les espèces végétales et animales recensées sont les suivantes :

Amphibiens et reptiles Cistude d'Europe (Emys orbicularis)		PR ⁽²⁾
Invertébrés Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii) Ecrevisse à pattes blanches (Austropotamobius pallipes) Gomphus graslinii (Gomphus graslinii)		PR ⁽²⁾ C C B
Mammifères Vison d'Europe (Mustela lutreola)		PR ⁽²⁾ B
Plantes Angélique à fruits variables (Angelica heterocarpa) [*]		PR ⁽²⁾
Poissons		PR ⁽²⁾
Alose feinte (Alosa fallax) Bouvière (Rhodeus sericeus amarus) Grande Alose (Alosa alosa) Lamproie de Planer (Lampetra planeri) Lamproie de rivière (Lampetra fluviatilis) Lamproie marine (Petromyzon marinus) Toxostome (Chondrostoma toxostoma)	Reproduction. Reproduction. Reproduction. Reproduction. Reproduction. Reproduction.	000000

(†) Superficie relative: superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

(2) Population relative: taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cette espèce (15 à 100%); B=site très important pour cette espèce (2 à 15%); C=site important pour cette espèce (inférieur à 2%); D=espèce présente mais non significative.

*Habitats ou espèces prioritaires (en gras) : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

L'aire d'étude immédiate est implantée à plus de 6 km de toute zone inventoriée ou protégée, sans possibilité de connexion écologique.

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



3.4. RÉSULTATS DES INVENTAIRES DE TERRAIN

3.4.1. Habitats naturels

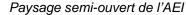
3.4.1.1. Principaux milieux rencontrés sur les terrains de la zone d'étude (AEI)

Les terrains de l'AEI sont très peu diversifiés en termes de milieu, se résumant à un ancien verger laissé à l'abandon, en cours de colonisation par des fourrés arbustifs et taillis pionniers. Les secteurs les plus ouverts, correspondant aux abords des pistes existantes et à certaines zones localisées en partie Sud-Est de l'AEI, sont occupés par des friches herbacées à caractère calcicole.

Les investigations de terrain nous ont permis de différencier **2 habitats naturels différents** qui se développent en mosaïque au sein de l'AEI :

Nom de l'habitat	Alliance phytosociologique	Natura 2000
Ancien verger en cours de colonisation par des fourrés arbustifs	Tamo communis-Viburnion	
(CB: 83.15 x 31.81)	lantanae	_
Friches herbacées mésophiles (CB : 87.1)	Dauco carotae-Melilotion	
Friches herbacees mesophiles (CB. 67.1)	albi	-
Chânaia aggaiflara à viarna lantona (CD : 44.27)	Viburno lantanae-	
Chênaie sessiflore à viorne lantane (CB : 41.27)	Quercetum petraeae	-







Structuration type verger encore visible

Ancien verger en cours de colonisation par des fourrés arbustifs [CB: 83.15/31.81 – Vergers/Fourrés médio-européens sur sols fertiles]

La totalité de l'AEI est actuellement occupée par un ancien verger. Son abandon a donné lieu à une colonisation rapide par des fourrés arbustifs qui s'avèrent assez diversifiés d'un point de vue spécifique, avec notamment des espèces typiques des milieux acidiclines à neutroclines, comme le cornouiller sanguin, le prunellier, l'aubépine à un style ou encore le sureau noir. Les variations de la nature géologique des sols entre la partie Nord et la partie du Sud de l'AEI se ressent également sur la composition des fourrés, avec la présence ponctuelle d'espèces acidiclines à acidiphiles sur les altérites argilo-sableuses du plateau (ajonc d'Europe, ajonc nain, callune, genêt à balai) et la bonne représentation des espèces calciclines à calcicoles sur les marges Sud (viorne lantane, genévrier commun, sorbier domestique).





Fourrés arbustifs de recolonisation se développant au niveau de l'ancien verger

La structuration de l'ancien verger, sous forme d'alignements de haies de pommiers, peut encore être distinguée dans les secteurs les moins fermés.

Certaines zones plus fermées, principalement localisées en parties Nord et Est de l'AEI, sont colonisées progressivement par un taillis pionnier composé d'essences acidiclines à acidiphiles à tendance pionnière, comme le saule roux, le tremble d'Europe, le chêne pédonculé et plus ponctuellement le chêne tauzin. Ces essences, accompagnées par des espèces comme le merisier sauvage, le charme et l'alisier torminal, sont caractéristiques des zones de recolonisation forestière des chênaies et chênaies-charmaies thermoatlantiques acidiclines à acidiphiles, typiques des secteurs argilo-sableux du Sud-Ouest de la France.





Zones plus fermées envahies par les espèces ligneuses



Correspondance phytosociologique:

Classe: CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

Ordre: Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Alliance : Tamo communis-Viburnion lantanae (Géhu, B.Foucault & Delelis 1983) Géhu all.

prov. et stat. prov.

<u>Espèces caractéristiques du groupement :</u> Prunellier (*Prunus spinosa*), Rosier des chiens (*Rosa canina*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Ronce à feuilles d'orme (*Rubus ulmifolius*)

Les espèces en présence sont les suivantes :

FAMILLE	Nom scientifique	Nom commun
ADOXACEAE	Viburnum lantana	Viorne lantane
ASTERACEAE	Eupatorium cannabinum.	Eupatoire chanvrine
ASTERACEAE	Eupatorium cannabinum.	Eupatoire chanvrine
BETULACEAE	Carpinus betulus	Charme
BORAGINACEAE	Pulmonaria longifolia	Pulmonaire à longues feuilles
CAPRIFOLIACEAE	Sambucus nigra	Sureau noir
CELASTRACEAE	Euonymus europaeus	Fusain d'Europe
CORNACEAE	Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin
CORYLACEAE	Corylus avelana	Noisetier
CUPRESSACEAE	Juniperus communis	Genévrier commun
ERICACEAE	Calluna vulgaris	Callune
FABACEAE	Cytisus scoparius	Genêt à balai
FABACEAE	Ulex europaeus	Ajonc d'Europe
FABACEAE	Ulex europaeus	Ajonc d'Europe
FAGACEAE	Quercus robur	Chêne pédonculé
FAGACEAE	Quercus pyrenaica	Chêne tauzin
OLEACEAE	Fraxinus excelsior	Frêne commun
RANUNCULACEAE	Clematis vitalba	Clématite des haies
ROSACEAE	Rubus fructicosus	Ronce des haies
ROSACEAE	Rosa canina	Eglantier des chiens
ROSACEAE	Prunus spinosa	Prunellier
ROSACEAE	Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'orme
ROSACEAE	Sorbus domestica	Sorbier domestique
ROSACEAE	Crateagus monogyna	Aubépine à un style
ROSACEAE	Rubus fructicosus	Ronce des haies
ROSACEAE	Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'orme
ROSACEAE	Prunus avium	Merisier sauvage
ROSACEAE	Sorbus torminalis	Alisier torminal
RUBIACEAE	Rubia peregrina	Garance voyageuse
SALICACEAE	Salix caprea	Saule marsault
SALICACEAE	Populus tremula	Tremble

Friches herbacées mésophiles [CB: 87.1 – Terrains en friche]

Une végétation de type friche s'est installée en bordure du chemin qui traverse l'aire d'étude immédiate et au niveau des interstices non colonisés par les fourrés. Ce milieu constitue l'un des premiers stades d'enfrichement des milieux prairiaux qui étaient maintenus habituellement sous les vergers.

On y observe un cortège floristique globalement assez diversifié, mais composé d'espèces communes, caractéristiques des friches herbacées mésophiles à méso-xérophiles se développant sur d'anciennes parcelles agricoles.



Friche herbacée colonisant les abords des pistes et certaines trouées au sein des fourrés

Les marges Sud-Est de l'AEI, caractérisées par des sols à dominante calcaire, sont colonisées par des friches à affinité plus calcicoles, avec notamment la bonne représentation d'espèces comme le brachypode penné, l'origan, l'odontite rouge ou encore le gaillet blanc, qu'on retrouve également au niveau des ourlets pré-forestiers calcicclines.



Friche herbacée calcicline occupant la partie Sud-Est de l'AEI

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



Correspondance phytosociologique:

Classe: ARTEMISIETEA VULGARIS W.Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951 Ordre: Onopordetalia acanthii Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944 Alliance: Dauco carotae-Melilotion albi Görs 1966

<u>Espèces caractéristiques du groupement :</u> Carotte sauvage (*Daucus carota*), Picride fausse-épervière (*Picris hieracoides*), Séneçon jacobée (*Senecio jacobea*), Chicorée sauvage (*Cichorium intybus*), Panais cultivé (*Pastinaca sativa*), Verveine sauvage (*Verbena officinalis*), Origan commun (*Origanum vulgare*)

Les espèces en présence sont les suivantes :

FAMILLE	Nom scientifique	Nom commun
ALLIACEAE	Allium vineale	Ail des vignes
APIACEAE	Pastinaca sativa	Panais cultivé
ASTERACEAE	Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée
ASTERACEAE	Cirsium vulgare	Cirse commun
ASTERACEAE	Sonchus asper	Laiteron rude
ASTERACEAE	Taraxacum officinale	Pissenlit
ASTERACEAE	Centaurea jacea	Centaurée jacée
ASTERACEAE	Senecio jacobea	Séneçon à feuilles de roquette
ASTERACEAE	Cichorium intybus	Chicorée amère
ASTERACEAE	Cirsium arvense	Cirse des champs
ASTERACEAE	Pulicaria dysenterica	Pulicaire dysentérique
ASTERACEAE	Erigeron annuus	Vergerette annuelle
ASTERACEAE	Eupatorium cannabinum.	Eupatoire chanvrine
ASTERACEAE	Picris hieracoides	Picride fausse-épervière
ASTERACEAE	Lactuca serriola	Laitue scariole
ASTERACEAE	Inula conyza	Inule conyze
ASTERACEAE	Carlina vulgaris	Carline vulgaire
ASTERACEAE	Eryngium campestre	Panicaut champêtre
BORAGINACEAE	Echium vulgare	Vipérine commune
CAPRIFOLIACEAE	Sambucus ebulus	Sureau yèble
CONVOLVULACEAE	Convolvulus arvensis	Liseron des champs
DIPSACACEAE	Dipsacus fullonum	Cardère sauvage
FABACEAE	Lotus corniculatus	Lotier corniculé
FABACEAE	Lathyrus pratensis	Gesse des prés
FABACEAE	Trifolium pratensis	Trèfle des prés
FABACEAE	Vicia sativa	Vesce cultivée
FABACEAE	Trifolium repens	Trèfle rampant
FABACEAE	Genista tinctoria	Genêt des teinturiers
FABACEAE	Lathyrus nissolia	Gesse sans vrilles
FABACEAE	Medicago sativa	Luzerne cultivée
FABACEAE	Melilotus officinalis	Mélilot officinal
GENTIANACEAE	Blackstonia perforata	Chlore perfoliée
GERANIACEAE	Geranium molle	Géranium à feuilles molles
HYPERICACEAE	Hypericum perforatum	Millepertuis perforé
JUNCACEAE	Juncus conglomeratus.	Jonc aggoméré
LAMIACEAE	Clinopodium vulgare	Clinopode commun
LAMIACEAE	Prunella vulgaris	Brunelle commune
LAMIACEAE	Origanum vulgare	Origan commun
LAMIACEAE	Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes
LAMIACEAE	Mentha pulegium	Menthe pouillot
LINACEAE	Linum usitatissimum	Lin bisannuel
ORCHIDACEAE	Platanthera bifolia	Platanthère à deux feuilles
PLANTAGINACEAE	Plantago lanceolata	Plantain lancéolé
PLANTAGINACEAE	Plantago major	Plantain à feuilles larges

POACEAE	Poa pratensis	Pâturin des prés
POACEAE	Arrhenatherum elatius	Fromental
POACEAE	Brachypodium pinnatum	Brachypode penné
POACEAE	Phleum nodosum	Fléole noueuse
POACEAE	Bromus hordeaceus	Brome mou
POACEAE	Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré
POACEAE	Lolium perenne	Ivraie vivace
POLYGALACEAE	Polygala vulgaris	Polygale commun
POLYGONACEAE	Rumex crispus	Patience crêpue
RANUNCULACEA	Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse
RANUNCULACEAE	Ranunculus reptans	Renoncule rampante
ROSACEAE	Agrimonia eupatoria.	Aigremoine eupatoire
ROSACEAE	Fragaria vesca	Fraisier sauvage
ROSACEAE	Potentilla reptans	Potentille rampante
RUBIACEAE	Galium album	Gaillet blanc
RUBIACEAE	Cruciata laevipes	Gaillet croisette
SCROPHULARIACEAE	Odontites vernus	Odontite rouge
VERBENACEAE	Verbena officinalis	Verveine officinale

Chênaie sessiflore à viorne lantane [CB: 41.27 – Chênaies-charmaies et frênaies-charmaies calciphiles]

L'AEI recoupe ponctuellement une chênaie sessiflore calcicline se développant sur un thalweg du versant Sud. La strate arborescente, peu diversifiée, est dominée par le chêne sessile, accompagnée de manière ponctuelle par le charme. La strate arbustive y est très présente avec des espèces relativement ubiquistes (prunelier, aubépine monogyne, cornouiller sanguin...), et des espèces à caractère calcicole plus marqué (viorne lantane, bois de Sainte-Lucie, troène). Le caractère relativement lumineux du sous-bois permet l'expression d'une strate herbacée diversifiée, accueillant notamment plusieurs espèces à port grimpant ou lianescent (lierre grimpant, tamier commun, garance voyageuse), ainsi que de nombreux géophytes typiques des sols forestiers riches (gouet tacheté, platanthère à fleurs verdâtres, orchis mâles...). Enfin, certaines espèces graminéennes sociales se développent sous forme de nappes plus ou moins éparses, comme la laîche glauque et le brachypode des bois.

Ce type de boisement, caractéristique du Centre-Ouest et du Sud-Ouest de la France, n'est pas considéré comme d'intérêt communautaire. C'est une formation forestière bien représentée en Aquitaine et notamment en Dordogne, colonisant les sols neutroclines à basiclines riches en nutriments.

Correspondance phytosociologique:

Classe: QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937 Ordre: Fagetalia sylvaticae Pawł., Sokołowski & Wallisch 1928

Sous-ordre: Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae Rameau (1981) 1996

Alliance : Carpinion betuli Issler 1931

Sous-alliance : Rusco aculeati-Carpinenion betuli

Association: Viburno lantanae-Quercetum petraeae

Espèces caractéristiques du groupement :

- > Strate arborescente : Chêne sessile (Quercus petraea), Charme (Carpinus betulus)
- > Strate arbustive: Érable champêtre (*Acer campestre*), Alisier torminal (*Sorbus torminalis*) Troène (*Ligustrum vulgare*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Orme champêtre (*Ulmus minor*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*)
- > Strate herbacée: Lierre grimpant (*Hedera helix*), Laîche glauque (*Carex flacca*), Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Garance voyageuse (Rubia peregrina), Tamier commun (*Dioscorea*)



communis), Arum tacheté (*Arum maculatum*), Platanthère verdâtre (*Platanthera chlorantha*), Orchis mâle (*Orchis mascula*)

Cortège floristique relevé sur ce type d'habitats :

FAMILLE	Nom scientifique	Nom commun	
Stare arborescente			
BETULACEAE	Carpinus betulus	Charme	
FAGACEAE	Quercus robur	Chêne pédonculé	
FAGACEAE	Quercus petraea	Chêne sessile	
ROSACEAE	Prunus avium	Merisier sauvage	
ACERACEAE	Acer campestre	Erable champêtre	
	Strate arbustive	·	
ADOXACEAE	Viburnum lantana	Viorne lantane	
BETULACEAE	Corylus avellana	Noisetier	
CORNACEAE	Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	
CUPRESSACEAE	Juniperus communis	Genévrier commun	
OLEACEAE	Ligustrum vulgare	Troène	
ROSACEAE	Crataegus monogyna	Aubépine à un style	
ROSACEAE	Sorbus torminalis	Alisier torminal	
ROSACEAE	Prunus mahaleb	Bois de Sainte-Lucie	
ROSACEAE	Prunus spinosus	Prunelier	
ULMACEAE	Ulmus minor	Orme champêtre	
	Strate herbacée à lianescente	·	
ARACEAE	Arum italicum	Gouet d'Italie	
ARACEAE	Arum maculatum	Gouet tacheté	
ARALIACEAE	Hedera helix	Lierre grimpant	
BORAGINACEAE	Pulmonaria longifolia	Pulmonaire à longues feuilles	
CYPERACEAE	Carex flacca	Laîche glauque	
DIOSCOREACEAE	Dioscorea communis	Tamier commun	
ORCHIDACEAE	Orchis mascula	Orchis mâle	
ORCHIDACEAE	Platanthera chlorantha	Platanthère à fleurs verdâtres	
POACEAE	Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois	
RANUNCULACEAE	Clematis vitalba	Clématite des haies	
ROSACEAE	Geum urbanum	Benoîte commune	
ROSACEAE	Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'orme	
RUBIACEAE	Rubia peregrina	Garance voyageuse	

3.4.1.2. Milieux présents en bordure de l'aire d'étude immédiate

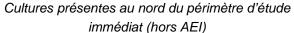
Il est très important ici de caractériser les milieux voisins entourant l'aire d'étude immédiate car ils sont très différents de ceux décrits précédemment et présentent une sensibilité beaucoup plus marquée en ce qui concerne les habitats présents au sud de l'AEI notamment.

La partie localisée au nord de l'aire d'étude immédiate est quant à elle fortement marquée par la présence de l'homme. En effet, on y retrouve des champs et des vergers qui s'étendent de façon assez importante. C'est ici que l'on rencontre également les espaces urbanisés les plus proches avec plusieurs habitations et corps de ferme.

Les champs [CB: 82.2 – cultures avec marges de végétation spontanée]

Les cultures sont situées en totalité au nord du périmètre d'étude immédiat, entourant les différentes habitations en place. Ces champs comprennent souvent des alignements d'arbres fruitiers comme des noyers ou des figuiers. On retrouve une végétation spontanée de bordure de champ qui s'avère être relativement pauvre, caractéristiques des cultures sarclées acidiclines avec le millepertuis couché, la matricaire inodore, le myosotis des champs, le laiteron rude, la renouée persicaire....







Présence d'alignements de noyers sur les terres arables (hors AEI)



Les vergers de noyers [CB: 83.13/38.1 – vergers à noyers/prairies mésophiles]

Un verger de noyers est présent au nord-est et en bordure est du périmètre d'étude immédiat. Ce type de culture nécessite un espacement conséquent des arbres entre eux, ce qui permet le développement d'une strate herbacée mésophile importante. Cette prairie de type mésophile est vraisemblablement entretenue par fauchage au vu de la prégnance des graminées dans le recouvrement total. On retrouve des espèces plus rudérales ou commensales des cultures qui sont ici favorisées par le labour récurrent des sols.



Verger à noyers (hors AEI)

La mare et la végétation de bordure associée [pas de code Corine biotope]

Une mare artificielle est présente au nord du périmètre d'étude immédiat, entourée par plusieurs cultures et des habitations. C'est un point d'eau peu profond qui n'abrite aucune végétation immergée ou flottante. La végétation de bordure est essentiellement dominée par des joncs (jonc diffus, jonc aggloméré et jonc grêle) ainsi que quelques saules marsault et pins sylvestres plantés. En s'éloignant un peu des bordures on trouve des faciès à bruyère cendrée et ajonc nain qui colonisent les versants les plus sableux et ensoleillés. Deux autres mares enclavées sont localisées au nord-est du périmètre d'étude immédiat (hors AEI). La végétation de bordure est essentiellement représentée par la massette à feuilles larges et le saule argenté qui forme une véritable saussaie au niveau de la mare la plus au sud.



Mare présente au nord de l'AEI (hors AEI)

Les boisements (voir CB ci-dessous)

L'aire d'étude éloignée dans son ensemble, et plus particulièrement le plateau où s'implante l'aire d'étude immédiate, est marquée de façon importante par la main de l'homme. En effet de nombreux vergers et cultures structurent le paysage sur les versants nord. Les boisements, quant à eux, se développent sur les flancs Ouest et Est. La chênaie est le type de boisement dominant, mais l'on retrouve également des plantations assez récentes de pins sylvestres au sud du périmètre d'étude immédiat.

Forêt à chêne tauzin et asphodèle [CB: 41.65 – forêts françaises de Quercus pyrenaica]

Cet habitat est présent sur tout le flanc du versant à l'ouest de l'AEI et s'étend relativement loin vers l'ouest. C'est un habitat pionnier qui constitue généralement une étape transitoire de l'évolution des landes à bruyère et ajonc d'Europe vers une chênaie à chêne sessile comme on en retrouve autour de l'aire d'étude immédiate. Le chêne tauzin, le bouleau verruqueux et le tremble s'installent en premier, suivis par le chêne pédonculé et enfin du chêne sessile. Le chêne tauzin étant une espèce calcifuge, elle ne se développe que sur le plateau où les horizons superficiels qui recouvrent le substrat calcaire sont essentiellement sabloargileux. Ce sont des sols pauvres en éléments nutritifs avec une faible activité biologique qui sont souvent colonisés par l'asphodèle blanche qui forment des populations denses comme dans notre cas. La strate herbacée, globalement peu diversifiée, se compose également de la bruyère cendrée, de la fougère aigle, de la garance voyageuse, du fraisier sauvage, de la pulmonaire à longue feuilles ou encore de la potentille tormentille.

Cet habitat est considéré comme d'intérêt communautaire sous le code 9230 « Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica » et dans sa variation 1 « Chênaies pionnières à chêne tauzin et asphodèle blanche du Centre-Ouest et du Sud-Ouest ». C'est un type d'habitat relativement répandu, à flore banale mais qui reste fugace dans le temps.







Sous-bois à asphodèle blanc



Plantation de pins sylvestres à sous-bois à genévriers [CB: 83.3112/31.881 – plantations de pins européens/landes à genévriers]

Cet habitat est localisé au Sud et au Nord-est du périmètre d'étude immédiat, sur des pentes calcaires assez prononcées. Il est en continuité avec la chênaie sessiflore et on retrouve ponctuellement cette espèce en mélange. Les pins sylvestres sont relativement jeunes et laissent apparaître des milieux plus ouverts où se développent abondamment le genévrier commun qui constitue l'espèce arbustive la plus importante. La strate herbacée est de type méso-xérophile avec des espèces comme l'hypocrépide à toupet, la germandrée petit-chêne ou encore le lin à feuilles tenues. Cinq espèces d'orchidées ont été recensées sur cet habitat (orchis pyramidal, orchis moucheron, orchis mâle, lystère ovale et ophrys mouche), avec des densités relativement importantes, ce qui en fait un habitat riche et sensible.



Pinède à pins sylvestres à sous-bois à genévrier (hors AEI)

Les fourrés de transition sur sol calcaire [CB: 31.812 – fructicées à prunelliers et troènes]

Cet habitat se développe au Sud du périmètre d'étude immédiat et constitue le stade transitoire entre les prairies calcicoles et les boisements à chêne sessile situés à proximité. Cet enfrichement provient du manque d'entretien des pelouses calcicoles qui perdent ici leur richesse spécifique au profit d'espèces arbustives plus ou moins xérophiles comme le cornouiller mâle (*Cornus mas*), la viorne lantane (*Viburnum lantana*), le genévrier commun (*Juniperus communis*), le nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*)... Les Rosacées sont très présentes avec le prunellier (Prunus spinosa), l'aubépine monogyne (Crataegus monogyna) ou le rosier des chiens (Rosa canina). La strate herbacée conserve un bon nombre des espèces présentes sur les milieux ouverts attenants et présente encore des populations d'orchis pyramidal non-négligeables.



Faciès d'embuissonnement des pelouses calcicoles (hors AEI)

Les pelouses calcicoles méso-xerophiles [CB: 34.32 – pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides]

Cet habitat est présent au Sud du périmètre d'étude immédiat, hors AEI, au niveau de pentes plus ou moins marquées sur substrat calcaire, ne permettant ainsi aucune accumulation d'eau. L'origine de ces pelouses calcicoles est presque toujours anthropique, héritée de l'action des animaux herbivores. Elles ont un caractère instable, puisqu'en cas d'abandon, ces milieux évoluent rapidement vers des fourrés puis des boisements calcicoles comme nous pouvons l'observer aux abords de l'aire d'étude immédiate mais hors de celle-ci. La strate herbacée basse et dense est dominante, mais quelques faciès d'enfrichement sont présents (genévriers, troènes...). Les espèces graminoïdes possèdent le recouvrement le plus fort, notamment le brome érigé (Bromus erectus), le brachypode penné (Brachypodium pinnatum) et la koélérie du Valais (Koeleria vallesiana), accompagné par des espèces typiques des pelouses calcicoles mésophiles à méso-xérophiles, comme l'épiaire droite (Stachys recta), l'hippocrédpide à toupet (Hippocrepis comosa), le polygale vulgaire (Polygala vulgaris), la globulaire (Globularia bisnigarica) ou encore le cirse acaule (Cirsium acaulon). C'est un habitat riche qui peut présenter de nombreuses espèces remarquables et notamment des cortèges d'orchidées très importants. Dans notre cas, la pelouse calcicole possède seulement 2 espèces d'orchidées dominantes (orchis bouc et orchis pyramidal). Ce sont des taxons relativement répandus sur l'ensemble du territoire français, mais la densité de la population d'orchis pyramidal reste intéressante.

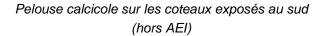
Cet habitat représente un biotope d'intérêt communautaire du fait de sa capacité à accueillir des espèces d'orchidées remarquables : 6210 « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (festuco-brometalia) ».

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016





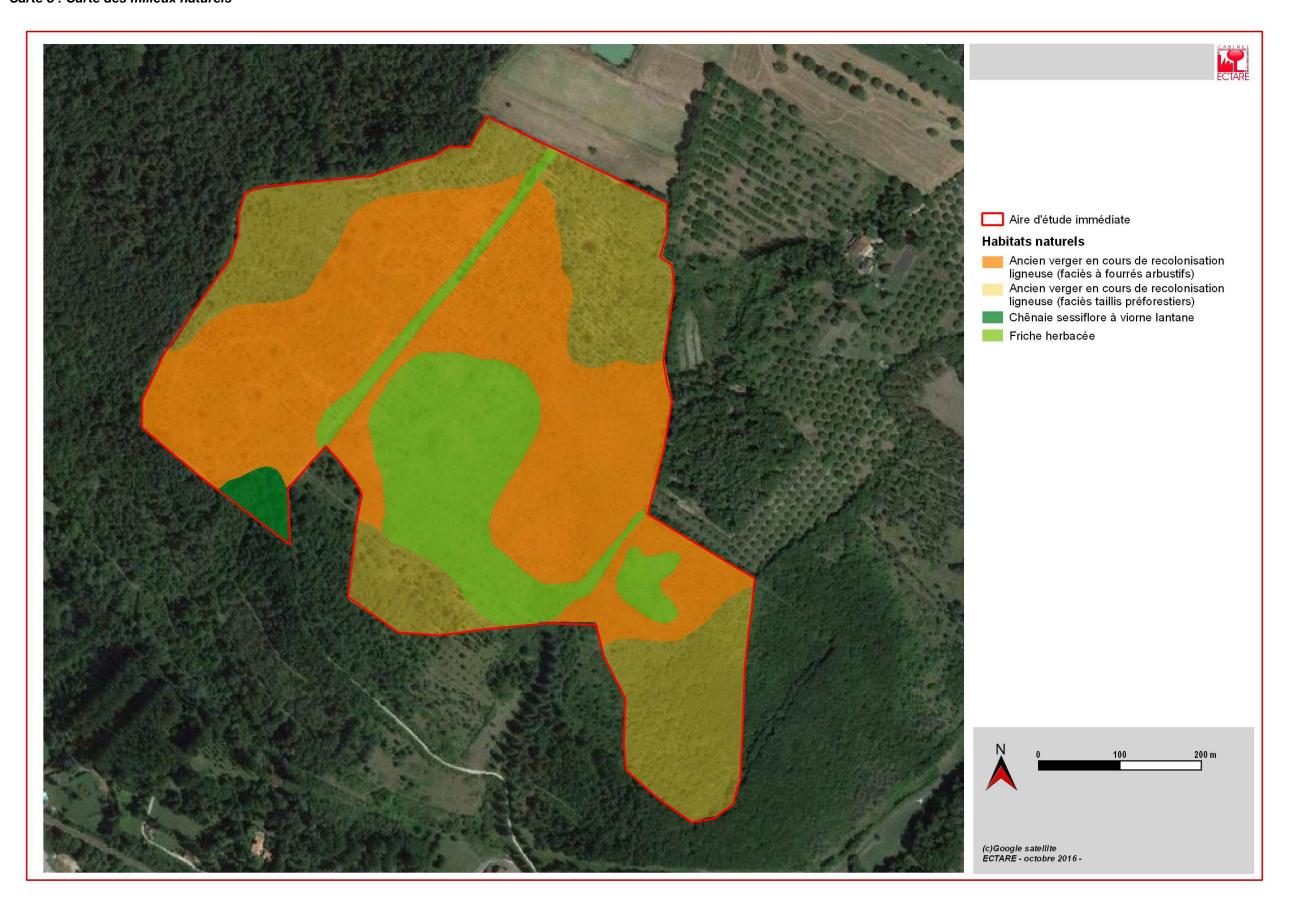




Affleurement de dalles calcaires (hors AEI)



Carte 8 : Carte des milieux naturels





3.4.2. **La flore**

3.4.2.1. Diversité floristique

Les investigations de terrain nous ont permis de recenser **95 espèces végétales** au sein des terrains du projet.

Compte tenu de la surface prospectée, la **diversité floristique peut être considérée comme modérée** à **faible**, ce qui peut s'expliquer par la prégnance des fourrés et taillis pré-forestiers qui ne constituent pas des habitats naturels très diversifiés d'un point de vue floristique.

Les friches herbacées mésophiles permettent une diversification du cortège floristique, mais se composent uniquement d'espèces communes.

3.4.2.2. Espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales

Aucune espèce protégée ou considérée comme déterminante ZNIEFF à l'échelle régionale n'a été recensée sur l'AEI.

Le cortège floristique se compose uniquement d'espèces communes, typique des secteurs agricoles en cours d'enfrichement.

3.4.3. La faune observée

3.4.3.1. **Amphibiens**

Aucune espèce d'Amphibiens n'a été recensée au niveau de l'AEI, ce qui peut s'expliquer par l'absence de zones humides ou points d'eau pérennes propices à la reproduction de la majorité des espèces.

Quelques petites ornières ont été observées au niveau de la piste traversant l'AEI selon un axe Nord/Sud. Ces points d'eau temporaires sont potentiellement favorables à la reproduction d'espèces spécialistes, comme le crapaud calamite (Bufo calamita). Toutefois l'espèce n'a pas été recensée sur l'AEI lors des prospections menées dans le cadre de l'état initial.

Plusieurs mares et points d'eau pérennes sont localisés au sein de l'aire d'étude éloignée, notamment au Nord et au Nord-Est. Les inventaires non exhaustifs menés sur ces points d'eau ont permis de recenser la présence de deux espèces communes d'Amphibiens au niveau de la mare localisée au Nord de l'AEI: la grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*).





Grenouille verte

Grenouille rieuse

Ces deux espèces présentent des mœurs à dominante aquatique ce qui rend leur potentialité de fréquentation de l'AEI très faible en dehors de la période de reproduction.

3.4.3.1. **Reptiles**

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes ne nous ont permis de recenser **qu'une seule espèce de Reptiles** au sein de l'AEI :

Espèce	Utilisation de l'aire d'étude	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude	Importance de la population
Lézard des murailles (Podarcis muralis)	Reproduction possible	Abords des pistes, zones semi-ouvertes avec friches herbacées	Faible

Le lézard des murailles, considéré comme une espèce ubiquiste, colonise principalement les abords des pistes traversant l'AEI, notamment les zones d'ourlets herbacés situées à l'interface entre les fourrés arbustifs et les zones plus rases des pistes. L'espèce a également été ponctuellement observée en partie Sud-Est de l'AEI, au niveau de la mosaïque de milieux semi-ouverts se composant de fourrés arbustifs et de friches calciclines.

Statuts des espèces recensées :

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Déterminante ZNIEFF	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
Lézard des murailles (Podarcis muralis)	Annexe IV	A2	-	LC	LC

Statut des espèces citées et abréviations

Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les 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

Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3: interdiction de destruction des individus

A4 = Article 4: interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus

A5 = Article 5: interdiction de mutilation et d'utilisation commerciale des individus

Liste Rouge Nationale des espèces menacées de France

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure



3.4.3.3. Mammifères

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser directement ou indirectement 5 espèces de Mammifères :

Espèce	Utilisation de l'aire d'étude	
Renard roux (Vulpes vulpes)	Alimentation/transit	
Blaireau européen (Meles meles)	Alimentation/transit	
Chevreuil européen (Capreolus capreolus)	Alimentation/transit	
Sanglier (Sus crofa)	Alimentation/transit	
Lapin de Garenne (Oryctolagus cuniculus)	Reproduction possible	

L'aire d'étude accueille un cortège de Mammifères relativement peu diversifié, composé d'espèces communes appartenant à la grande et la moyenne faune.

L'aire d'étude immédiate est essentiellement utilisée par les Mammifères dans le cadre de leur transit, voire de leur alimentation pour certaines espèces carnivores et/ou insectivores. On y observe des espèces à mœurs forestières (blaireau européen), des espèces ubiquistes (sanglier, renard roux et chevreuil), et des espèces plus caractéristiques des milieux ouverts (lapin de Garenne).

Statuts des espèces recensées :

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Déterminante ZNIEFF	Liste Rouge Nationale
Renard roux (Vulpes vulpes)	-	-	-	LC
Blaireau européen (Meles meles)	-	-	-	LC
Chevreuil européen (Capreolus capreolus)	-	ı	-	LC
Sanglier (Sus crofa)	-	-	-	LC
Lapin de Garenne (Oryctolagus cuniculus)	-	-	-	NT

Directive Habitats

Statut des espèces citées et abréviations

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte **Protection nationale** – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2: interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

Liste Rouge Nationale des espèces menacées de France

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Aucune des espèces recensées ne possède de statut de protection. Le lapin de Garenne, qui a subi un déclin de ses populations dans certains secteurs du territoire national, est considéré comme « quasiment menacé » en France Métropolitaine. Cependant, l'espèce s'avère commune en Aquitaine, où elle trouve des conditions propices à son développement (sols sableux, présence de friches et de milieux ouverts).

3.4.3.4. **Avifgune**

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser **28 espèces** d'oiseaux au sein de l'AEI :

Cortège	Espèce	Utilisation de l'aire d'étude
	Accenteur mouchet (Prunella modularis)	Reproduction possible
Espèces des milieux semi-ouverts	Bruant zizi (Emberiza cirlus)	Reproduction possible
	Fauvette grisette (Sylvia communis)	Reproduction probable
	Hypolaïs polyglotte (Hippolais polyglotta)	Reproduction probable
	Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio)	Reproduction probable

	Rossignol philomèle (Luscinia megarhynchos)	Reproduction probable
	Tarier pâtre (Saxicola rubicola)	Reproduction probable
	Verdier d'Europe (Chloris chloris)	Alimentation
	Bergeronnette grise (Motacilla alba)	Alimentation
	Buse variable (Buteo buteo)	Alimentation
	Corneille noire (Corvus corone)	Reproduction possible
	Coucou gris (Cuculus canorus)	Reproduction possible
	Etourneau sansonnet (Sturnus vulgaris)	Alimentation
Espàsos ubiquistos	Fauvette à tête noire (Sylvia atricapilla)	Reproduction probable
Espèces ubiquistes	Grive musicienne (Turdus philomelos)	Reproduction possible
	Merle noir (Turdus merula)	Reproduction probable
	Mésange charbonnière (Parus major)	Reproduction possible
	Pigeon ramier (Columba palumbus)	Reproduction possible
	Rougegorge familier (Erithacus rubecula)	Reproduction probable
	Troglodyte mignon (Troglodytes troglodytes)	Reproduction probable
	Geai des chênes (Garrulus glandarius)	Reproduction possible
	Grimpereau des jardins (Certhia brachydactyla)	Reproduction probable
	Mésange nonnette (Poecile palustris)	Reproduction possible
	Pic épeiche (Dendrocopos major)	Reproduction possible
Espèces forestières	Pic vert (Picus viridis)	Reproduction possible
	Pinson des arbres (Fringilla coelebs)	Reproduction possible
	Pouillot véloce (Phylloscopus collybita)	Reproduction possible
	Sittelle torchepot (Sitta europaea)	Reproduction possible

Sur les **28 espèces d'oiseaux** recensées au sein de l'AEI, **24 sont susceptibles de s'y reproduire**. La diversité spécifique observée s'avère modérée, ce qui s'explique par le caractère relativement homogène des habitats naturels.

L'aire d'étude, essentiellement composée de fourrés de recolonisation, de friches en cours de fermeture et de taillis pionniers, s'avère favorable au développement d'un cortège espèces caractéristiques des milieux semi-ouverts, comme le tarier pâtre, l'hypolaïs polyglotte, la pie-grièche écorcheur, le rossignol philomèle, la fauvette grisette et le bruant zizi.

Les boisements recoupés ponctuellement par l'AEI en partie Sud-Ouest du périmètre s'avèrent favorables à la reproduction de plusieurs espèces caractéristiques des milieux forestiers, comme le grimpereau des jardins, la sittelle d'Europe, le pic épeiche ou encore la mésange nonnette.

Plusieurs espèces ubiquistes appréciant une large gamme de milieux comprenant une strate arbustive, comme le rougegorge familier, le merle noir, le troglodyte mignon et la grive musicienne, sont également susceptibles de nicher sur l'AEI, tant au niveau des fourrés arbustifs que des sous-bois de la chênaie sessiflore.

L'AEI, en raison de son caractère relativement fermé, s'avère peu favorable à l'alimentation des rapaces en général.

Cabinet Ectare - 95698

Novembre – 2016



> Statuts des espèces recensées

Parmi les espèces recensées comme nicheuses ou potentiellement nicheuses, la pie-grièche écorcheur est inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », lui conférant un intérêt communautaire à l'échelle européenne.

Cette espèce est également considérée comme « quasiment menacée » à l'échelle nationale, notamment en raison de l'intensification des pratiques agricoles qui participe à la réduction de ses biotopes de développement (zones agricoles extensives avec linéaires de haies basses).

Deux autres espèces de passereaux possèdent un état de conservation défavorable en France : le tarier pâtre, considéré comme « quasiment menacé » et le verdier d'Europe, considéré comme « vulnérable ». Ces deux espèces sont toutefois jugées communes à très communes en Aquitaine.

Espèce	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Déterminante ZNIEFF	Rareté régionale
Accenteur mouchet (Prunella modularis)	-	A3	LC	ZNILI I	C
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	-	A3	LC	-	TC
Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	-	A3	LC	-	PCL
Buse variable (Buteo buteo)	-	A3	LC	-	TC
Corneille noire (Corvus corone)	-	-	LC	-	TC
Coucou gris (Cuculus canorus)	-	A3	LC	-	С
Etourneau sansonnet (Sturnus vulgaris)	-	-	LC	-	TC
Fauvette à tête noire (Sylvia atricapilla)	-	A3	LC	-	TC
Fauvette grisette (Sylvia communis)	-	A3	LC	-	PCL
Geai des chênes (Garrulus glandarius)	-	-	LC	-	TC
Grimpereau des jardins (Certhia		A3	LC		TC
brachydactyla)	•	AS	LC	-	
Grive musicienne (Turdus philomelos)	ı	ı	LC	-	TC
Hypolaïs polyglotte (Hippolais polyglotta)	ı	A3	LC	-	C
Merle noir (Turdus merula)	ı	ı	LC	-	TC
Mésange charbonnière (Parus major)	ı	A3	LC	-	TC
Mésange nonnette (Poecile palustris)	-	A3	LC	-	PCL
Pic épeiche (Dendrocopos major)	-	A3	LC	-	С
Pic vert (Picus viridis)	-	A3	LC	-	TC
Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio)	Annexe I	A3	NT	X	PCL
Pigeon ramier (Columba palumbus)	-	-	LC	-	TC
Pouillot véloce (Phylloscopus collybita)	•	A3	LC	-	TC
Rossignol philomèle (Luscinia		A3	LC		TC
megarhynchos)	-	AS	LC	-	10
Rougegorge familier (Erithacus rubecula)	-	A3	LC	-	TC
Sittelle torchepot (Sitta europaea)	-	A3	LC	-	TC
Tarier pâtre (Saxicola rubicola)	-	A3	NT	-	С
Troglodyte mignon (Troglodytes	_	A3	LC	_	TC
troglodytes)	_			-	
Verdier d'Europe (Chloris chloris)	- Statut des espèces	A3	VU	-	TC

Directive Oiseaux

A1 = Annexe 1 de la Directive Habitats : regroupe des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciales (ZPS)

Protection nationale – Arrêté du 29 octobre 2009

A3 = Article 3: interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

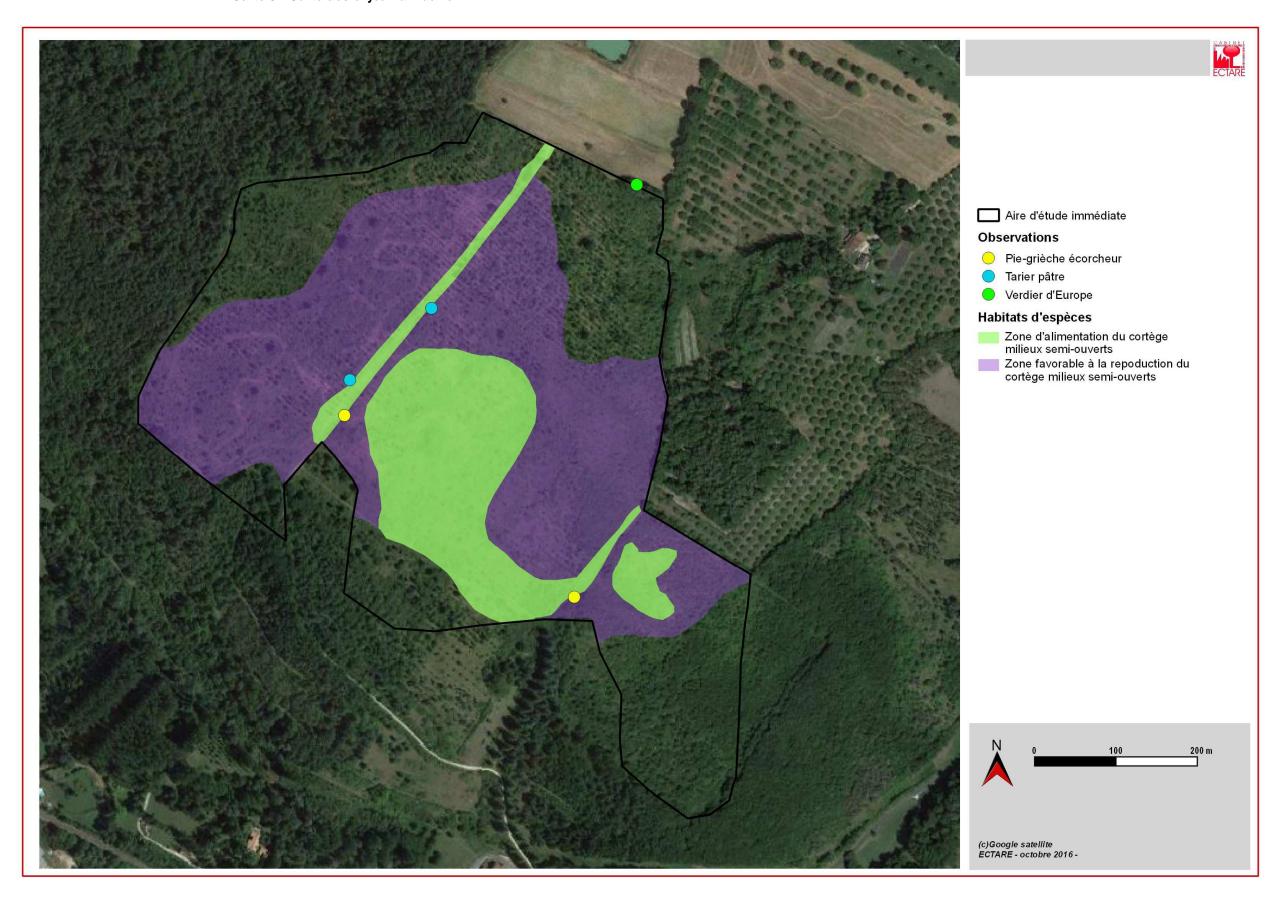
Liste Rouge Nationale des espèces menacées de France

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Rareté régionale (Faune-Aquitaine)

TC = Très commun ; C = Commun ; PCL = Peu commun localement

Carte 9 : Carte des enjeux avifaune



Cabinet Ectare - 95698

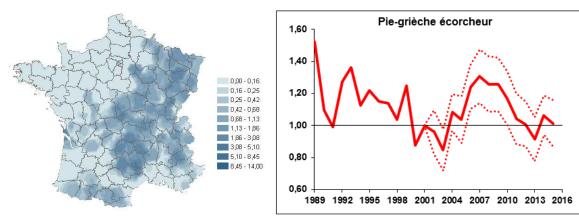


Présentation des espèces patrimoniales

❖ La pie-grièche écorcheur

La pie-grièche écorcheur est une espèce de passereau typique des milieux ouverts à semi-ouverts. Elle affectionne les habitats herbacés riches en insectes, notamment les pâturages extensifs, les prairies de fauche, les friches et les pelouses calcaires. La présence de formations buissonnantes épineuses linéaires (haies) ou ponctuelles (fourrés) constitue également un élément nécessaire à son développement (site de nidification). Ainsi, les biotopes les plus appréciés par la pie-grièche écorcheur correspondent aux bocages ouverts, aux vallées extensives et aux zones d'élevage extensif des étages collinéen à montagnard.

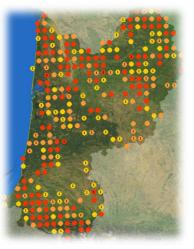
L'espèce est présente sur la grande majorité du territoire national, mais s'avère rare sur le pourtour méditerranéen et le quart Nord-Ouest. À l'échelle nationale, les populations nicheuses de la pie-grièche écorcheur sont considérées comme « quasiment menacées », d'après la récente mise à jour de la Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs. Les suivis temporels spécifiques à cette espèce font état d'une certaine stabilité des effectifs nicheurs à l'échelle nationale depuis 2001 (-6%), malgré un déclin modéré (- 24%) sur les dix dernières années.



Densité et évolution des populations nicheuses de pie-grièche écorcheur à l'échelle nationale (vigienature)

À l'échelle régionale, la pie-grièche écorcheur est considérée comme peu commune, avec des populations plus concentrées sur le piémont pyrénéen et la partie Nord de la région. Sur l'AEI, un mâle a été observé à plusieurs reprises dans des secteurs semi-ouverts de la zone d'étude, avec un comportement territorial laissant présager une reproduction possible, notamment en partie Sud du périmètre étudié.





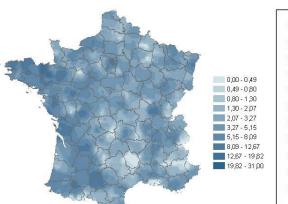
Répartition des populations nicheuses de pie-grièche écorcheur en région Aquitaine (source : www.faune-aquitaine.org ; photo ECTARE) En rouge = reproduction certaine ; Orange = reproduction probable ; Jaune = reproduction possible

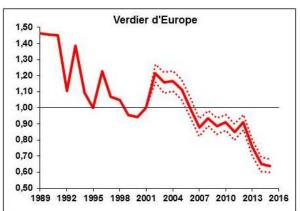
❖ Le verdier d'Europe

Le verdier d'Europe est une espèce inféodée aux milieux semi-ouverts riches en strate arborée, comme notamment les lisières forestières, les bocages à hautes tiges ou les taillis.

Le verdier d'Europe présente une répartition relativement uniforme sur l'ensemble du territoire français, avec des densités toutefois plus importantes dans l'Ouest et le Sud-Ouest.

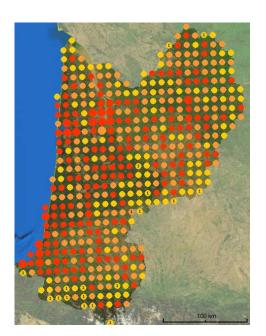
À l'échelle nationale, les populations nicheuses de verdier d'Europe sont considérées comme « vulnérables » par la Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs, avec une diminution de 45 % constatée à l'échelle nationale depuis 2001 (données STOC).





Densité et évolution des populations nicheuses de verdier d'Europe à l'échelle nationale (vigienature)

En région Aquitaine, le verdier d'Europe est cité sur l'ensemble des départements, où il est considéré comme « très commun ». Dans le secteur d'étude, l'espèce a été observée ponctuellement en transit ou phase d'alimentation. La potentialité que l'espèce niche sur l'AEI apparaît faible compte tenu des milieux en place. Les bosquets et haies arborescentes localisées en marge Nord-Est et Sud-Est de l'AEI s'avèrent plus propices à sa nidification.



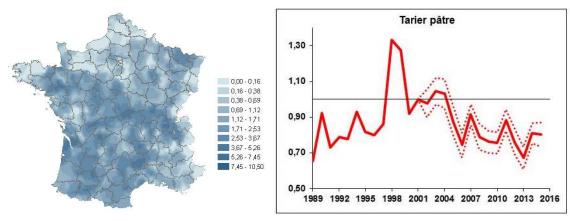


Répartition des populations nicheuses de verdier d'Europe en région Aquitaine (source Faune-aquitaine) En rouge = reproduction certaine ; Orange = reproduction probable ; Jaune = reproduction possible

Le tarier pâtre

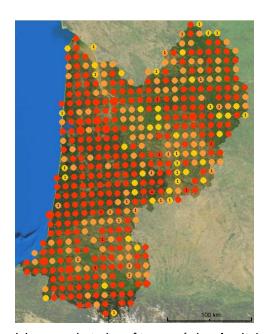
Le tarier pâtre est une espèce spécialiste des milieux ouverts à semi-ouverts caractérisés par la présence simultanée d'une couverture buissonnante (haies, fourrés) et d'une strate herbacée dense et haute, riche en insectes. Ainsi, l'espèce colonise préférentiellement les secteurs bocagers ouverts, les zones agricoles riches en haies basses, les friches, les landes et les milieux pré-forestiers. Au contraire, la couverture forestière constitue un élément limitant pour le développement de cette espèce. Le tarier pâtre est présent sur l'ensemble du territoire français, mais ses effectifs se concentrent principalement dans le l'Ouest et le Sud, ce qui peut s'expliquer par la sensibilité de l'espèce aux vagues de froids hivernales.

À l'échelle nationale, les populations nicheuses de tarier pâtre sont considérées comme « quasiment menacées » par la Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs, avec une diminution de 28 % constatée à l'échelle nationale depuis 2001 (données STOC).



Densité et évolution des populations nicheuses de tarier pâtre à l'échelle nationale (vigienature)

En région Aquitaine, le tarier pâtre est observé sur l'ensemble des départements, avec une répartition homogène. L'espèce est considérée comme « commune » à l'échelle régionale. Sur la zone d'étude, le tarier pâtre s'avère bien représenté et se reproduit de façon probable au niveau des fourrés arbustifs de l'AEI.



Répartition des populations nicheuses de tarier pâtre en région Aquitaine (source Faune-aquitaine) En rouge = reproduction certaine ; Orange = reproduction probable ; Jaune = reproduction possible



3.4.3.5. Lépidoptères

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain ont permis de recenser **24 espèces** de Rhopalocères :

Cortège d'espèces	Espèce	Utilisation de l'aire d'étude
	Belle-dame (Vanessa carduii)	Reproduction possible
	Hespérie de la houque (Thymelicus sylvestris)	Reproduction possible
	Mélitée du plantain (<i>Melitaea cinxia</i>)	Reproduction possible
Espèces ubiquistes des milieux	Myrtil (<i>Maniola jurtina</i>)	Reproduction possible
herbacés	Piéride de la rave (<i>Pieris rapae</i>)	Reproduction possible
	Procris (Coenonympha pamphilus)	Reproduction possible
	Souci (Colias croceus)	Reproduction possible
	Sylvaine (Ochlodes sylvanus)	Reproduction possible
Espèces des pelouses et friches calcicoles	Argus bleu-céleste (Polyommatus bellargus)	Reproduction possible
	Azuré commun (Polyommatus icarus)	Reproduction possible
	Azuré du trèfle (Everes argiades)	Reproduction possible
Espèces des prairies maigres	Céphale (Coenonympha arcania)	Reproduction possible
	Collier de corail (Aricia agestis)	Reproduction possible
L'apeces des prairies maigres	Demi-deuil (Melanargia galathea)	Reproduction possible
	Mélitée orangée (Melitaea didyma)	Reproduction possible
	Mégère (Lasiommata megera)	Reproduction possible
	Mélitée des centaurées (Melitaea phoebe)	Reproduction possible
	Citron (Gonepteryx rhamni)	Reproduction possible
	Gazé (Aporia crataegi)	Reproduction possible
Espèces des lisières et milieux	Grand nègre des bois (Minois dryas)	Reproduction possible
semi-ouverts	Nacré de la ronce (Benthis daphne)	Reproduction possible
Goilli Guverts	Paon du jour (<i>Inachis io</i>)	Reproduction possible
	Tircis (<i>Pararge aegeria</i>)	Reproduction possible
	Vulcain (<i>Vanessa atalanta</i>)	Reproduction possible

Le **cortège de Lépidoptères** observé apparaît **modérément diversifié**, les secteurs les plus riches étant constitués par les friches herbacées et les zones de mosaïque d'habitats.

> Statuts des espèces recensées

Les espèces observées s'avèrent communes tant à l'échelle locale que nationale.

Aucune des espèces contactées ne possède de statut de protection.

Espèces	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Argus bleu-céleste (Polyommatus bellargus)	-	-	LC
Azuré commun (Polyommatus icarus)	-	-	LC
Azuré du trèfle (Everes argiades)	-	-	LC
Belle-dame (Vanessa carduii)	-	-	LC
Céphale (Coenonympha arcania)	-	-	LC
Citron (Gonepteryx rhamni)	-	-	LC
Collier de corail (Aricia agestis)	-	-	LC
Demi-deuil (<i>Melanargia galathea</i>)	-	-	LC
Gazé (Aporia crataegi)	-	-	LC

Grand nègre des bois (Minois dryas)	-	-	LC
Hespérie de la houque (Thymelicus sylvestris)	-	-	LC
Mégère (Lasiommata megera)	-	-	LC
Mélitée orangée (Melitaea didyma)	-	-	LC
Mélitée des centaurées (Melitaea phoebe)	-	-	LC
Mélitée du plantain (<i>Melitaea cinxia</i>)	-	1	LC
Myrtil (<i>Maniola jurtina</i>)	-	-	LC
Nacré de la ronce (Benthis daphne)	-	-	LC
Paon du jour (<i>Inachis io</i>)	-	-	LC
Piéride de la rave (Pieris rapae)	-	-	LC
Procris (Coenonympha pamphilus)	-	-	LC
Souci (Colias croceus)	-	-	LC
Sylvaine (Ochlodes sylvanus)			LC
Tircis (<i>Pararge aegeria</i>)			LC
Vulcain (<i>Vanessa atalanta</i>)	-	-	LC

Directive Habitats

Statut des espèces citées et abréviations

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les 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

Protection nationale – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3: interdiction de destruction des individus

Liste Rouge Nationale des espèces menacées de France

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Novembre – 2016



3.4.3.6. Les Odonates

Les investigations ont permis de recenser 7 espèces d'Odonates sur l'AEI et sur ses marges.

Il s'agit d'individus isolés et erratiques en phase d'alimentation ou de maturation sexuelle, se reproduisant vraisemblablement au niveau des multiples mares et points d'eau pérennes localisés au Nord et au Nord-Est de l'AEI.

> Statuts des espèces recensées

Espèces	Directive Habitats	Protection nationale	Déterminante ZNIEFF	Liste Rouge Nationale
Calopteryx vierge (Calopteryx virgo)	-	-	-	LC
Agrion jouvencelle (Coenagrion puella)	-	-	-	LC
Orthétrum bleuissant (<i>Orthetrum</i> coerulescens)	-	-	-	LC
Orthetrum réticulé (Orthterym cancellatum)	-	-	-	LC
Libellule déprimée (Libellula depressa)	-	-	-	LC
Sympétrum de Fonscolombe (Sympetrum fonscolombii)	-	-	-	LC
Sympétrum strié (Sympetrum striatum)	-	-	-	LC

Statut des espèces citées et abréviations

Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les 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

Protection nationale - Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2: interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3: interdiction de destruction des individus

Liste Rouge Nationale provisoire des espèces menacées de France

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Aucune des espèces d'Odonates observées sur l'AEI ne présente de statut de protection et/ou de patrimonialité. Il s'agit d'espèces communes, présentant un caractère ubiquiste ou pionnier, leur permettant de coloniser une large gamme de milieux aquatiques et terrestres.

3.4.3.7. Les Orthoptères

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser 13 espèces d'Orthoptères :

Espèce	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude
Caloptène italien (Calliptamus italicus)	Friche herbacée
Conocéphale gracieux (Ruspolia nitidula)	Fourrés
Criquet des bromes (Euchortippus declivus)	Friche herbacée
Criquet des pâtures (Chortippus parallelus)	Friche herbacée
Criquet mélodieux (Chortippus biggutulus)	Friche herbacée
Criquet noir-ébène (Omocestus rufipes)	Friche herbacée
Decticelle carroyée (Platycleis tesselata)	Friche herbacée
Decticelle chagrinée (Platycleis albopunctata)	Friche herbacée
Ephippigère diurne (Ephippiger ephippiger)	Fourrés
Grande sauterelle verte (Tettigonia viridissima)	Fourrés et friches
Leptophye ponctuée (Leptophyes punctatissima)	Fourrés
Oedipode automnal (Aiolopus strepens)	Friche herbacée
Criquet pansu (Pezotetix giornae)	Friche herbacée

Le **cortège d'Orthoptères** observé apparaît **modérément diversifié**, ce qui s'explique par une certaine homogénéité des biotopes et par la prégnance des fourrés arbustifs qui ne constituent globalement pas des habitats riches d'un point de vue de la diversité spécifique en Orthoptères. Les friches herbacées, et notamment les faciès calciclines, constituent les habitats les plus favorables au développement de ce groupe faunistique.

Trois types de cortèges peuvent être observés :

- Un **cortège d'espèces à mœurs arboricoles**, colonisant les fourrés se développant sur la majorité de l'AEI, avec des taxons comme l'ephippigère diurne, la leptophye ponctuée, le conocéphale gracieux et la grande sauterelle verte ;
- Un **cortège d'espèces ubiquistes**, fréquentant une large gamme de milieux herbacés, et notamment les friches herbacées à l'échelle de l'AEI. Les espèces concernées sont le criquet des pâtures, le criquet des bromes, la decticelle chagrinée, le criquet mélodieux...
- Un **cortège d'espèce à tonalité plus thermophiles**, occupant les faciès de friches les plus sèches, avec des espèces comme l'oedipode automnal, le criquet pansu, le caloptène italien ou encore le decticelle carroyée.

Statuts des espèces recensées

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge domaine biogéographique
Calloptène italien (Calliptamus italicus)	ı	ı	4	4
Conocéphale gracieux (Ruspolia nitidula)	ı	ı	4	4
Criquet des bromes (Euchortippus declivus)	ı	ı	4	4
Criquet des pâtures (Chortippus parallelus)	ı	ı	4	4
Criquet mélodieux (Chortippus biggutulus)	-	-	4	4
Criquet noir-ébène (Omocestus rufipes)	-	-	4	4
Decticelle carroyée (Platycleis tesselata)	-	-	4	4
Decticelle chagrinée (Platycleis albopunctata)	-	-	4	4
Ephippigère diurne (Ephippiger ephippiger)	-	-	4	4
Grande sauterelle verte (Tettigonia viridissima)	-	-	4	4
Leptophye ponctuée (Leptophyes punctatissima)	-	-	4	4
Oedipode automnal (Aiolopus strepens)	-	-	4	4
Criquet pansu (Pezotetix giornae)	-	-	4	4



Statut des espèces citées et abréviations

Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ; Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Protection nationale – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats ; A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus **Liste Rouge Nationale** des espèces menacées de France et par région biogéographique

1 = espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; 2 = Espèces fortement menacées d'extinction ; 3 = Espèces menacées, à surveiller ; 4 : Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

3.4.3.8. Les Coléoptères

Les inventaires relatifs à ce groupe faunistique, orientées vers la recherche d'espèces saproxyliques d'intérêt patrimonial, n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de Coléoptères à enjeu sur l'AEI.

Les milieux en place, essentiellement composés de fourrés et jeunes taillis de recolonisation en mosaïque avec des friches herbacées, n'apparaissent pas propices au développement d'espèces de Coléoptères d'intérêt.

3.4.4. La trame écologique locale

L'AEI s'inscrit sur un plateau calcaire dominant la vallée du Manoire ainsi que sur des coteaux plus ou moins marqués où alternent boisements et milieux calcicoles plus ouverts.

La bonne couverture forestière de ce territoire favorise la continuité de trame écologique boisée, notamment au niveau des versants et des zones où le relief est plus marqué, peu favorables à la mise en culture. Toutefois, cette continuité apparaît localement dégradée par la présence conjointe de deux axes routiers structurants peu perméables (autoroute A89 et RD 6089) et par la proximité de zones urbanisées (agglomération de Périgueux et urbanisation linéaire le long de la RD 6089).

Les secteurs de plateau et les zones sommitales des coteaux sont nettement marqués par les activités agricoles (cultures, vergers...) qui participent à l'ouverture des milieux, interférant dans la continuité des boisements caducifoliés.

Quelques secteurs de pelouses sèches calcicoles s'observent ponctuellement au niveau des zones de coteaux les plus ouvertes, notamment au Sud et à l'Est de l'AEI, participant à une certaine continuité de la sous-trame des « pelouses sèches » sous forme de « pas japonais ».

D'après les données du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Aquitaine, les terrains du projet ne sont concernés par aucun réservoir biologique défini pour les différentes sous-trames écologiques prises en compte. Les réservoirs biologiques les plus proches correspondent aux boisements occupants les multiples vallons et thalwegs occupant la rive gauche de la vallée du Manoire. Le secteur du projet, au même titre que la majorité des coteaux Sud encadrant la vallée de la Dordogne, est inscrit au sein d'un large corridor écologique de la sous-trame « pelouses sèches » défini par le SRCE Aquitaine.

L'AEI s'inscrit en dehors des réservoirs de biodiversité définis par le SRCE, dans un secteur rural où les continuités écologiques, notamment forestières, apparaissent dégradées par la présence conjointe de plusieurs éléments fragmentants (axes routiers et urbanisation associée). Le secteur du projet, au même titre que les coteaux de la vallée de la Dordogne, est intégré à un large corridor de la sous-trame écologique « pelouses sèches », fonctionnant localement sous la forme d'une continuité en « pas japonais ».



3.5. HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

3.5.1. Méthodes d'évaluation

3.5.1.1. Critères de bio-évaluation

Suite aux différentes prospections réalisées dans le cadre de cette étude, il a été établi une appréciation des enjeux écologiques des terrains du projet basée sur l'attribution d'un indice de patrimonialité croisant les statuts règlementaires, de menace ainsi que les statuts de rareté de chaque habitat et espèces inventoriées aux échelles européenne, nationale, régionale. Pour ce faire, nous avons utilisé les critères suivants :

- * pour les milieux naturels (ou habitats) :
 - habitats d'intérêt communautaire et prioritaires de l'annexe I de la Directive UE "Habitats, Faune, Flore" de 1992,
 - présence d'espèces végétales présentant un statut de rareté, de protection ou de menace leur conférant un degré de patrimonialité élevé (voir plus bas pour les critères floristiques utilisés),
- * pour les espèces végétales :
 - espèces figurant sur les annexes II et IV de la Directive UE « Habitats, Faune, Flore » de 1992 ;
 - espèces inscrites sur la liste nationale des plantes protégées (arrêté du 20/01/82 modifié par celui du 31/08/95) et des annexes II et IV de la Directive UE "Habitats",
 - espèces inscrites sur la liste régionale des plantes protégées (arrêté du 08/03/2002),
 - espèces inscrites sur la liste des espèces végétales considérées comme déterminante pour la mise en place des ZNIEFF en Aquitaine (2007).
- * pour les espèces animales :
 - espèces figurant sur les annexes II et IV de la Directive UE « Habitats, Faune, Flore » de 1992
 - espèces bénéficiant d'un statut protection nationale (arrêté du 23/04/07 pour les Mammifères, du 19/11/07 pour les Amphibiens et les Reptiles, et du 23/04/07 pour les Insectes),
 - degré de menace national attribué par les différentes Listes Rouges Nationales disponibles sur le site de l'UICN (Mammifères, Amphibiens, Reptiles, Lépidoptères),
 - degré de menace national attribué par le document « Orthoptères menacés de France. Liste Rouge Nationale et listes rouges par domaines biogéographiques » (2004,, Sardet & Defaut),
 - Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF en région Aquitaine (2007),
 - Espèces animales faisant l'objet d'un Plan National d'Actions et/ou d'une déclinaison à l'échelle régionale,

Le statut patrimonial obtenu est ensuite confronté à différents critères et des facteurs de pondération propres à une échelle plus locale, permettant d'obtenir un enjeu écologique spécifique à l'Aire d'Étude Immédiate comme :

*pour les milieux naturels (ou habitats) :

- La diversité spécifique végétale relevée sur l'habitat ;
- La typicité de la végétation recensée au sein de l'habitat ;
- L'état de conservation de l'habitat (bon, moyen ou mauvais);
- La représentativité de l'habitat à l'échelle de l'aire d'étude.

*pour les espèces végétales et animales :

- La taille des populations de l'espèce sur l'aire d'étude ;
- L'abondance de l'espèce sur l'aire d'étude
- sa vulnérabilité à l'échelle locale
- son utilisation de l'aire d'étude (reproduction, transit, alimentation...)

Ainsi, les facteurs de pondération et critères retenus permettent d'abaisser ou de remonter d'un niveau le statut de patrimonialité obtenu suite à la bio évaluation régionale.

3.5.1.2. Catégories des enjeux écologiques

Le niveau d'enjeu de chaque espèce et habitat de l'aire d'étude est défini par un code couleur basé sur le croisement de l'ensemble des statuts de patrimonialité et facteurs de pondération locaux, dont la hiérarchisation est la suivante (enjeux décroissants) :

Niveau d'enjeu écologique	Contraintes liées à l'aménagement du projet
Très faible	Zones où les aménagements sont possibles sans contraintes particulières et sans nécessité de mise en place de mesures de réduction
Faible	Zones où les aménagements sont possibles, sans contraintes particulières. Mise en place possible de mesures de réduction
Modéré	Zones où les aménagements sont possibles, avec nécessité de mettre en place des mesures de réduction.
Moyen	Zones à éviter dans la mesure du possible, dont l'aménagement nécessite la mise en place de mesures réduction, voire de mesures compensatoires en cas d'impacts résiduels
Fort	Zones dont l'aménagement est à éviter, pour lesquelles les impacts sont difficilement compensables

Cette échelle de hiérarchisation des enjeux est propre au projet et au site, il ne s'agit en aucun cas d'une échelle absolue permettant une comparaison immédiate avec d'autres sites.

Cabinet Ectare - 95698

Novembre – 2016



3.5.2. Bio-évaluation des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude

3.5.2.1. Habitats naturels

Nom de l'habitat	Rapprochement phytosociologique	Statut (Commentaires)	Enjeu écologique
Ancien verger en cours de colonisation par des fourrés arbustifs (CB : 83.15 x 31.81)	Tamo communis-Viburnion lantanae	-	Faible
Friches herbacées mésophiles (CB : 87.1)	Dauco carotae-Melilotion albi	-	Faible
Chênaie sessiflore à viorne lantane (CB : 41.27)	Viburno lantanae-Quercetum petraea	-	Modéré

3.5.2.2. Flore

Espèces ou cortèges d'espèces	Statut de protection stricte et/ou de patrimonialité	Commentaires	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
Ensemble des espèces floristiques recensées	-	<u>Diversité floristique</u> <u>modérée à faible</u> <u>Absence d'espèce protégée</u> <u>ou à statut de protection</u>	Faible	Non

3.5.2.3. Faune

Espèces ou cortèges d'espèces	Statut de protection stricte et/ou de patrimonialité	Commentaires	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire	
Reptiles					
Lézard des murailles (Podarcis muralis)	Protection nationale Annexe IV DH	Reproduction probable	Faible	Oui (individus et habitats)	
	М	ammifères			
Lapin de Garenne (Oryctolagus cuniculus)	« Quasiment menacé » France	Alimentation/Reproduction possible Espèce relativement commune localement	Faible	Non	
Autres espèces de Mammifères recensés	-	Alimentation/transit Cortège modérément diversifié, composé d'espèces communes	Très faible	Non	
		Oiseaux			
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Protection nationale Annexe I DO ZNIEFF déterminant « Quasiment menacé » France	Reproduction probable	Moyen	Oui (individus et habitats)	
Tarier pâtre (Saxicola rubicola)	Protection nationale « Quasiment menacé » France	Reproduction probable « Commun » Aquitaine	Modéré	Oui (individus et habitats)	
Verdier d'Europe (Chloris chloris)	Protection nationale « Vulnérable » France	Reproduction possible « Très commun » Aquitaine	Modéré	Oui (individus et habitats)	
Autres espèces observées	Protection nationale pour 17 espèces	Reproduction possible/Alimentation	Faible	Oui (individus et habitats) pour 17 espèces	
	Lépidoptères				
Espèces recensées	-	Reproduction possible Cortège modérément diversifié et commun	Faible	Non	
	Odonates				
Espèces recensées	-	<u>Alimentation</u>	Faible	Non	

Orthoptères				
Autres espèces recensés	-	Reproduction possible Cortège modérément diversifié et commun	Faible	Non

3.6. CONCLUSION DU DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

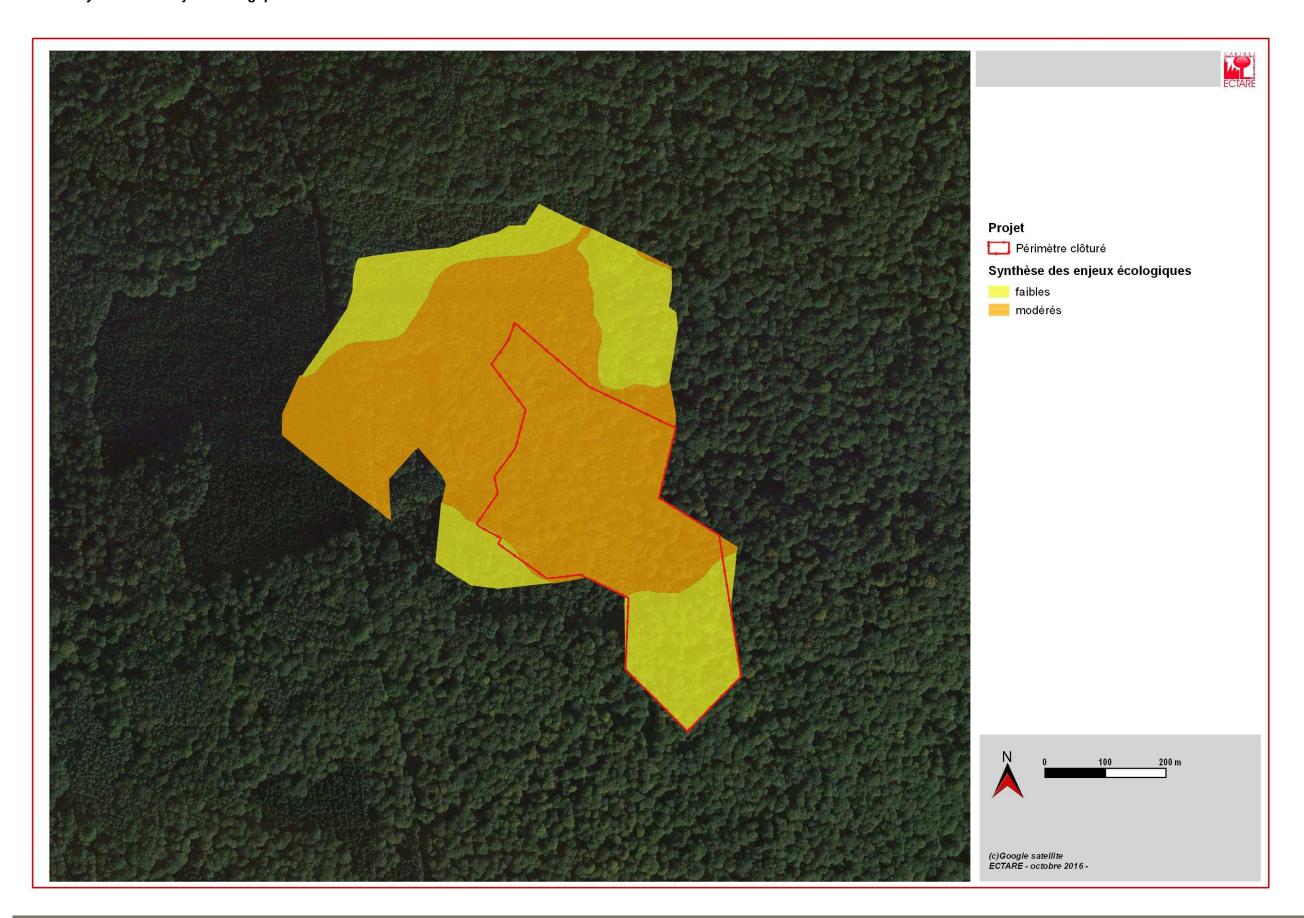
Le **périmètre d'étude immédiat**, essentiellement composé de fourrés de recolonisation arbustifs en mosaïque avec des friches herbacées, **possède une faible sensibilité écologique d'un point de vue des habitats naturels et des cortèges floristiques**.

Compte tenu de l'homogénéité relative des habitats naturels, les cortèges faunistiques observés apparaissent globalement peu diversifiés. Le principal intérêt de l'AEI est lié à la présence d'un cortège de passereaux caractéristiques des milieux semi-ouverts, comprenant plusieurs espèces d'intérêt patrimonial, dont la pie-grièche écorcheur, inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Les friches herbacées, présentes en mosaïque avec les secteurs de fourrés, participent à la diversification des cortèges faunistiques, notamment en ce qui concerne les Lépidoptères et les Orthoptères, bien qu'aucune espèce à enjeu n'y ait été observée.

Les investigations menées au niveau de l'aire d'étude rapprochée, ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs milieux d'intérêt patrimonial, notamment en marges Ouest et Sud-Est de l'AEI, occupées respectivement par deux habitats naturels d'intérêt communautaire: boisements acidiphiles thermo-atlantiques à chêne tauzin (code Natura 2000 9230) et pelouses calcicoles méso-xérophiles (code Natura 2000 6210).

Carte 10 : synthèse des enjeux écologiques





4. MILIEU HUMAIN

4.1. POPULATION

L'examen de la population qui suit est basé sur des données de l'INSEE issues des recensements réalisés en 2008 et 2013.

101				
	2013	%	2008	%
Ensemble	752	100,0	679	100,0
0 à 14 ans	133	17,7	119	17,5
15 à 29 ans	92	12,2	107	15,7
30 à 44 ans	160	21,3	140	20,6
45 à 59 ans	186	24,7	182	26,8
60 à 74 ans	136	18,1	90	13,3
75 ans ou plus	45	6,0	42	6,2

Tableau 1 : Population par grandes tranches d'âge

(Source : INSEE)

Les tableaux ci-après présentent les principales caractéristiques de la population d'Eyliac, de la Communauté d'agglomération le Grand Périgueux et de la Dordogne.

Tamitaina	Année			
Territoire	2008 2013		Évolution entre 2008 et 2013	
Eyliac	679	752	+ 11 %	
Communauté d'agglomération le Grand Périgueux	88 855	92 200	+ 0,7 %	
Département de la Dordogne	409 388	416 909	+ 0,4 %	

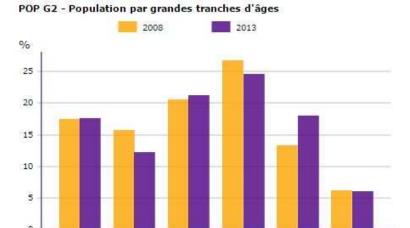
Tableau 2 : Évolution de la population 2008-2013

(Source : INSEE)

La population d'Eyliac voit une forte augmentation, largement supérieure à celle constatée à l'échelle du Grand Périgueux ou du département.

La densité de la population, de 33 habitants au km² en 2013 à Eyliac est faible. Elle est très inférieure à celle de la Communauté d'agglomération (156,7 hab./km²) et reste aussi en-dessous de celle du département (46 hab./km²).

La population reste relativement jeune pour ce territoire rural. Les classes d'âge de 0 à 59 ans sont très représentées, cependant, nous pouvons noter une baisse des 15-29 ans et 45-59 ans entre 2008 et 2013 et une hausse de la classe des 60-74 ans.

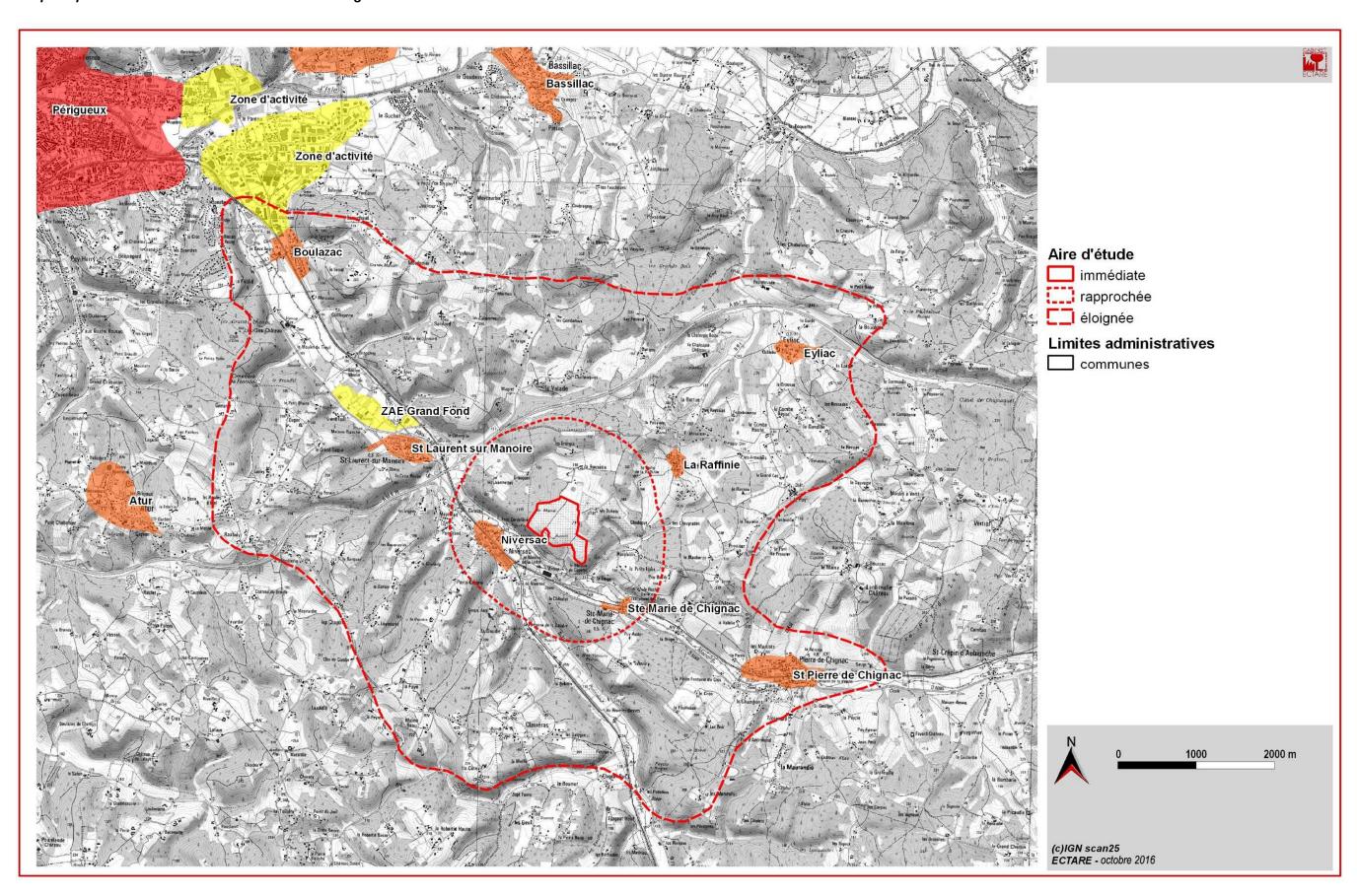


Sources : Insee, RP2008 et RP2013 exploitations principales.

Illustration 15 : structure de la population à Eyliac (source : INSEE)

La commune d'Eyliac est une commune rurale dont la population augmente depuis la fin des années 70. Parallèlement, la structure de la population montre un vieillissement de celle-ci.

Carte 11 : principales zones urbanisées de l'aire d'étude éloignée



Cabinet Ectare - 95698



4.2. HABITAT - VOISINAGE

Sources: recensement de la population 2013 (INSEE), cartes IGN au 1/25 000°, photo aérienne, site géoportail

Sur la commune d'Eyliac, l'habitat est essentiellement concentré autour du centre-bourg et le long des axes routiers majeurs de la commune (RD6 et RD6e). Le reste du territoire est occupé par des habitations isolées qui correspondent souvent à des corps de ferme appartenant aux agriculteurs du secteur.

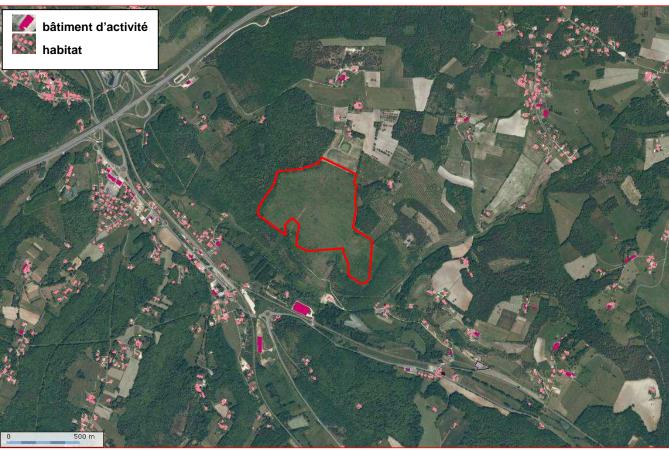


Illustration 16 : organisation du bâti dans le secteur d'étude (source : géoportail)

La région est marquée par le cours du Manoire qui a formé une vallée relativement large aux versants abruptes. De ce fait la vallée du Manoire représente une source d'habitats groupés, où les habitations sont concentrées le long de la RD6089, à proximité directe de l'A89, ce qui en fait un territoire bien desservi par le réseau routier à proximité de l'agglomération périgourdine.

Le bourg d'Eyliac s'implante ainsi le long de la RD6 à environ 145 mètres d'altitude. L'habitat isolé est présent sur ce plateau au niveau des terrains éloignés des principaux axes routiers. Il est constitué par une dizaine de fermes et, le long des routes secondaires, de quelques hameaux.

Il y avait, en 2013, 386 logements sur la commune dont **81,9 % en résidences principales**. L'âge du parc résidentiel est relativement récent avec près de 68 % de logements postérieurs à 1971.

Le village d'Eyliac est à environ 3,2 km au nord-est de l'AEI. L'AEI est également située à 1, km au sudest de Saint-Laurent-sur-Manoire et à 1 km au nord-ouest du bourg de Sainte-Marie-de-Chignac.

Dans le périmètre immédiat (AEI), aucune habitation n'est recensée.

Dans le périmètre rapproché du projet (AER), c'est à dire à moins d'un kilomètre de l'AEI, on recense plusieurs habitats plus ou moins isolés localisés sur le plateau correspondant aux lieux-dits des Dubets (215 m au NE), de la Roubétie (300 m au N), de Brouquet (450 m au NO) et des Jeannettes (680 m au NO). Au niveau de la vallée du Manoire en contre-bas, nous retrouvons le bourg de Niversac qui regroupe plusieurs dizaines d'habitations et quelques bâtiments de production. Enfin, plusieurs hameaux sont présents le long de la RD 6 (la Forge, Montplaisir, la Petite Roche, Chadepuy et les Chauprades).



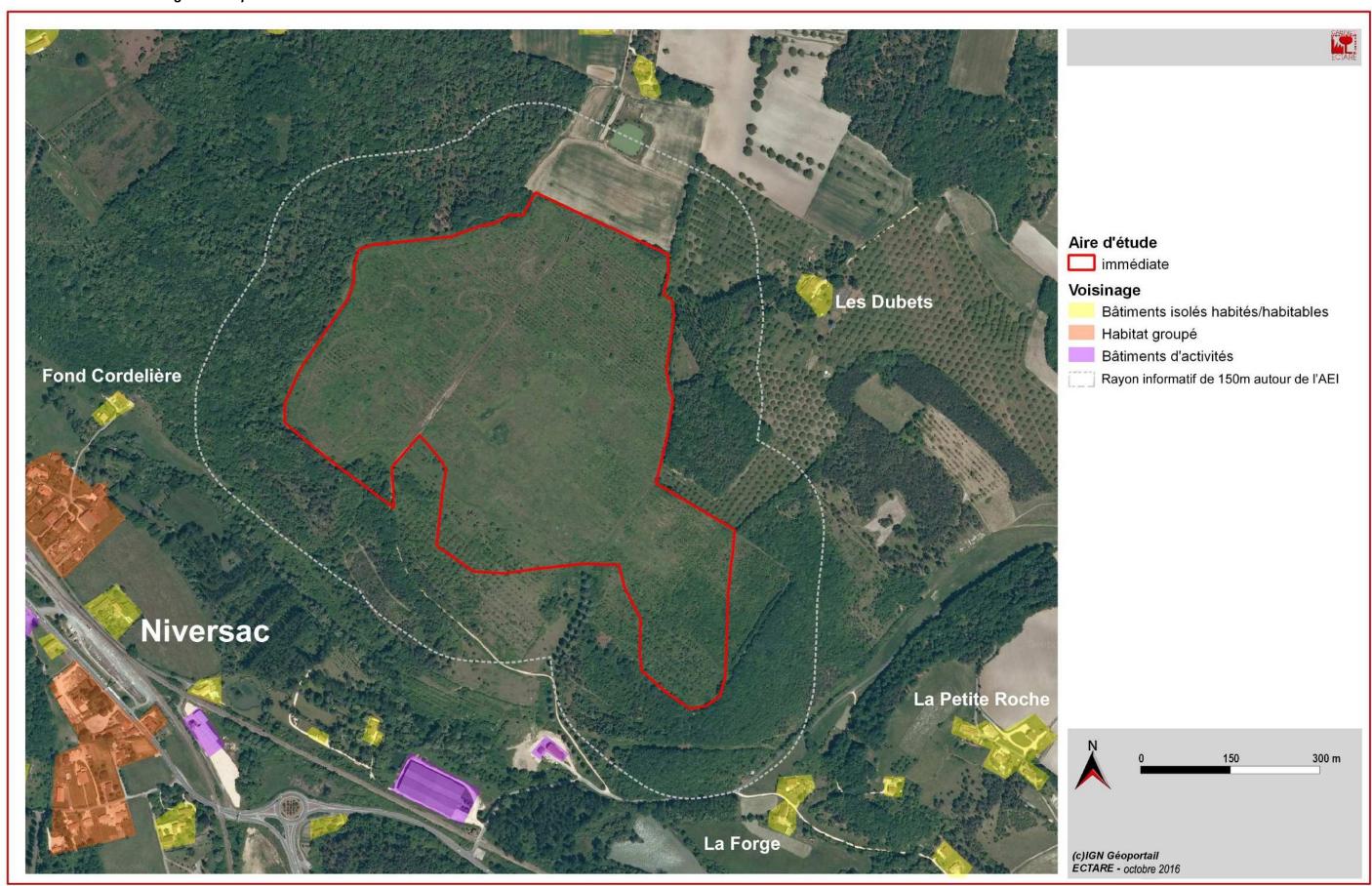
Illustration 17 : voisinage isolé observable dans le périmètre rapproché du projet

Mis à part le bourg de Niversac qui s'étend le long du Manoire en contrebas de l'AEI, l'habitat localisé à proximité de l'aire d'étude immédiate est essentiellement constitué par des hameaux ou des fermes isolées. Le lieu-dit des Dubets, à 215 m au nord-est de l'AEI, regroupe les habitations la plus proche. Le lieu-dit de la Roubétie, constitué de plusieurs habitations et de bâtiments agricoles, est distant d'environ 300 m au nord des limites parcellaires de l'AEI.

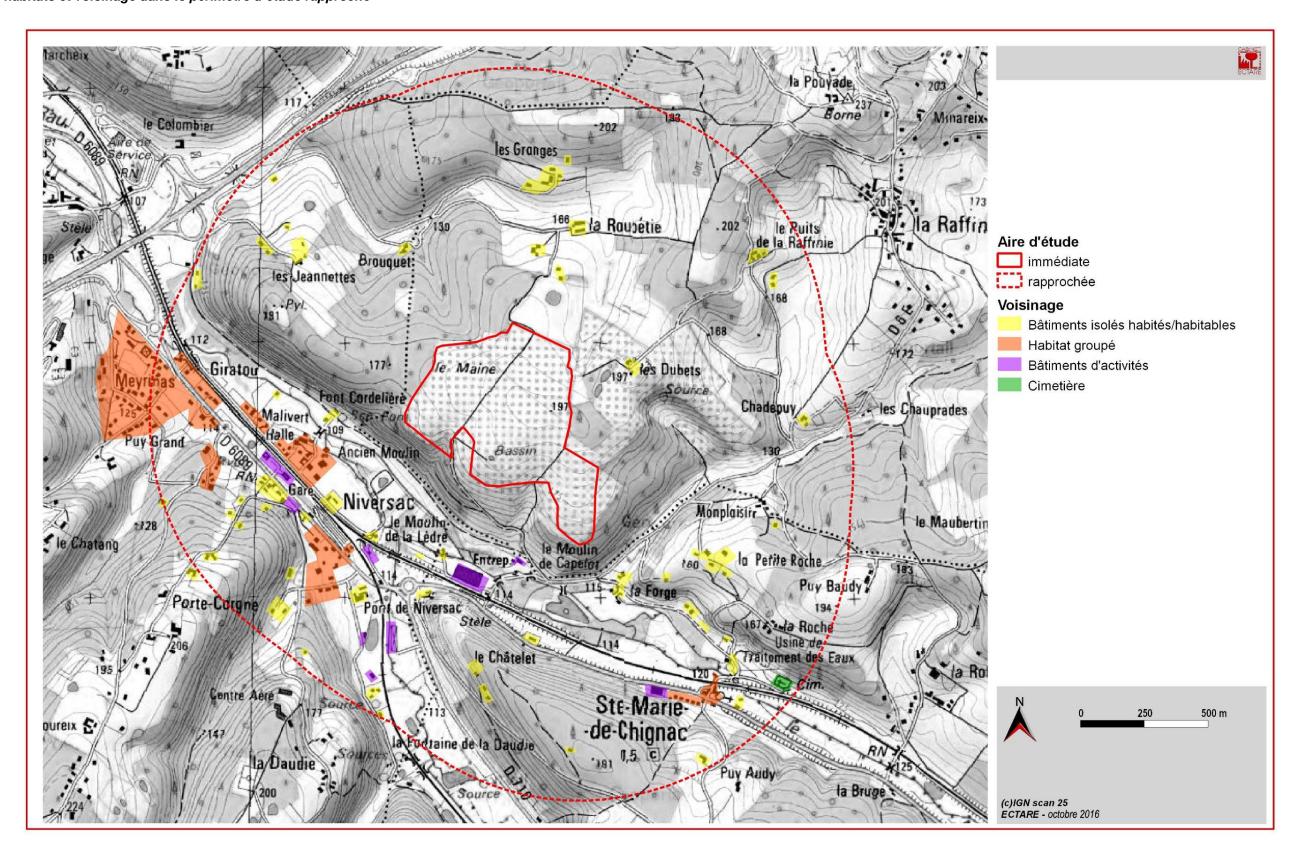
Dans le périmètre d'étude éloigné, la densité d'habitations est regroupée au niveau des axes routiers structurants de la région (A89, D6089) ainsi qu'à proximité des voies secondaires qui constituent des îlots d'habitats regroupés au sein d'un territoire où la densité reste faible notamment sur la commune d'Eyliac.

L'aire d'étude éloignée se localise dans une zone où l'habitat occupe peu l'espace. Seule la vallée du Manoire constitue une source d'habitats non négligeable avec des villages comme Saint-Laurent-sur-Manoire et saint-Pierre-de-Chignac. L'habitat isolé ou en petits hameaux est relativement présent au niveau de l'AEE, notamment sur le plateau de la commune d'Eyliac. Les lieux-dits de la Roubétie et des Dubets sont les habitations les plus proches, distantes respectivement de 300 et 215 m de l'AEI.

Carte 12 : habitats et voisinage dans le périmètre d'étude immédiat



Carte 13 : habitats et voisinage dans le périmètre d'étude rapproché





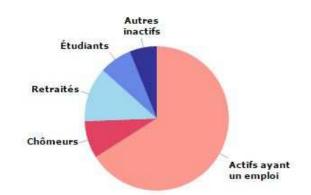
4.3. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Sources : Base de données de la DATAR, INAO, banque de données du sous-sol BRGM, Base de données BASIAS, notice géologique de Thenon, réponse courrier contrainte CDT24, réponse courrier contrainte DREAL service industrie

L'aire d'étude s'inscrit à proximité de l'agglomération périgourdine, dans le département de la Dordogne. Les activités sont diversifiées dans cette région.

Sur la commune d'Eyliac, le taux d'activité (définition INSEE: rapport entre le nombre d'actifs - actifs occupés et chômeurs - et la population totale correspondante) est passé de 74,7 % en 2008 à 74,4 % en 2013. 66 % de la population possède un emploi, et le nombre de chômeurs est passé de 28 en 2008 à 42 en 2013.

Il existe 61 emplois sur la commune et 341 actifs ayant un emploi résident dans la zone.



(source: INSEE)

L'indicateur de concentration d'emploi, c'est-à-dire le nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone est donc ici de 17,9, contre 15 en 2008. Ce chiffre traduit une légère reprise après une baisse marquée (il s'élevait à 22,1 lors du recensement de 1999).

4.4. ACTIVITÉS INDUSTRIELLES

Dans l'aire d'étude, il n'existe pas d'activité industrielle.

Il n'y a pas non plus de substances minérales actuellement exploitées de façon industrielle sur le territoire.

3 activités aujourd'hui terminées sont recensées sur la base de données d'anciens sites industriels et activités de service (BASIAS)¹ pour la commune d'Eyliac.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, aucune activité ou ancienne activité n'est recensée. Aucune activité industrielle à risque n'est présente dans un périmètre rapproché.

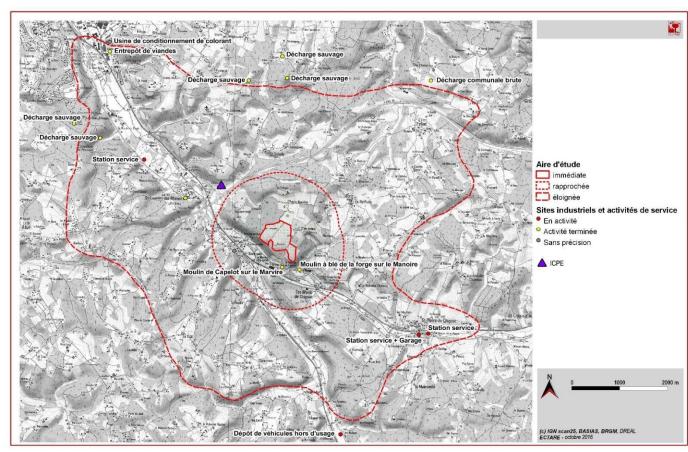
Il existe plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sur les communes concernées par l'aire d'étude éloignée, cependant, elles ne sont pas situées à l'intérieur du périmètre d'étude rapproché du projet :

Activité	Nom de l'établissement	Commune	Situation
Stockage de gaz	PROXYGAZ	Atur	4,5 km à l'ouest
inflammables liquéfiés			

¹ Dans le département de la Dordogne, la période couverte pour les recherches va de 1850 à 1998, les activités retenues sont l'ensemble des activités industrielles manufacturières, les aéroports et aérodromes, les zones industrielles, les zones portuaires, les décharges, les carrières, anciennes mines et forages pétroliers, les ferrailleurs, les stations services. La taille minimale (superficie, volume stocké) des sites à recenser n'est pas fixée. Sont recensés les sites quelque soit leur état d'activité, les sites dont une partie conserve une activité industrielle et l'autre partie

Aérodrome de Périgueux 5,75 km au nord Stockage, dépôt et Bassillac distribution de liquides inflammables Déchetterie CC Isle Manoire en Bassillac Route de Charrieras Périgord Total Fina Elf Relais du Manoire A89 Station service St Laurent sur Manoire

Il est à noter que l'établissement PROXYGAZ est soumis au régime SEVESO seuil bas. Aucune Servitude d'Utilité Publique n'est engendrée par ces établissements.



Carte 14 : anciens sites industriels et activités de services recensés dans l'aire d'étude

pouvant être réaménagée, les sites partiellement réaménagés (une partie conserve une activité industrielle et dont une autre partie reste en friche), les sites partiellement réaménagés et partiellement en friche (une partie a été réaménagée sans activité industrielle et l'autre partie est en friche), les sites non renseignés quant au réaménagement ou à l'activité industrielle actuelle.



4.5. AGRICULTURE

L'agriculture est une ressource majeure du département de la Dordogne. Plusieurs ressources caractérisent l'aire d'étude éloignée : les vergers (noyers entre autres) le maraîchage (les fraises en particulier), la céréaliculture, l'élevage (bovins, canards).

4.5.1. Contexte communal

L'activité agricole est en déclin sur la commune. En 2000, la superficie agricole utilisée des exploitations (pour 37 sièges d'exploitations et 34 unités de travail annuel) est de 873 ha ; en 2010, la SAU est de 797 ha pour 35 exploitations, et seulement 25 UTA.

Sur 797 ha, 343 ha sont en terres labourables. 418 ha sont en superficie toujours en herbe.

La superficie des terres labourables est en nette diminution (1988 : 468 ha, 2000 : 440 ha), alors que la superficie fourragère tend à se stabiliser (1988 : 472 ha, 2000 : 392 ha).

En termes de production animale, le cheptel est aussi en déclin avec :

• 1988 : 718 UGB,

• 2000: 603 UGB,

• 2010 : 565 UGB.

Au dernier recensement général agricole 2010, la commune ne comptait plus que 35 exploitations contre 39 en 1988.

En termes d'occupation du sol, la SAU est principalement vouée à l'élevage puis aux grandes cultures.

L'aire d'étude immédiate compte un boisement et ses limites sont également constituées de boisements denses.

Le territoire communal est concerné par cinq Indications Géographiques Protégées (Canard à foie gras du Sud-Ouest, fraise du Périgord, jambon de Bayonne, porc du Limousin et veau du Limousin) ainsi que par une Appellation d'Origine Contrôlée/Protégée (Noix du Périgord).

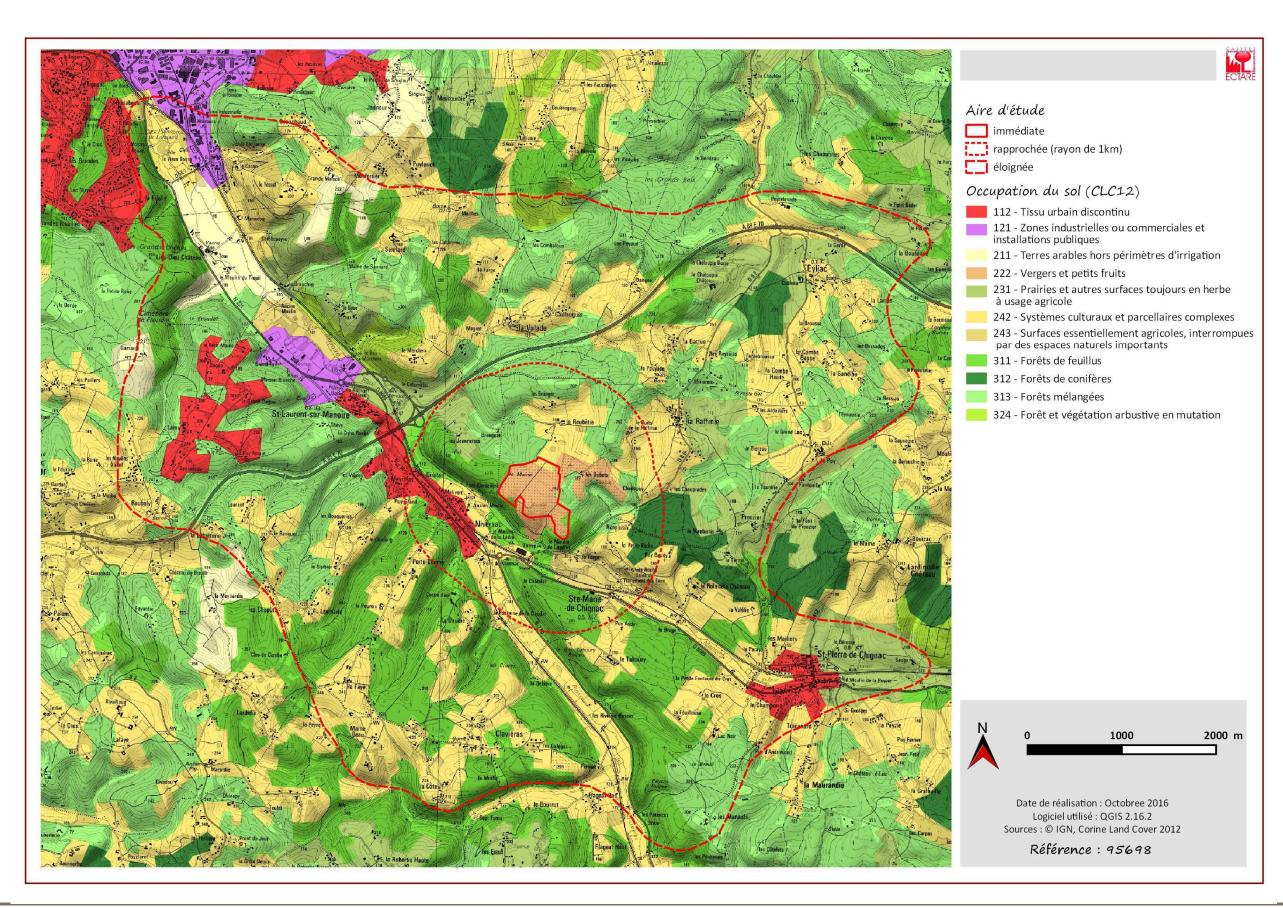
4.5.2. Les terres concernées par le projet

L'AEI concerne des terrains qui étaient autrefois utilisés comme vergers. Cependant, les terres ne sont plus incluses dans un cycle de production et leur abandon depuis plus de quinze ans a permis le développement des ligneux et l'enfrichement du milieu.

Les pommiers du verger ont été arrachés en 2000 (prime à l'arrachage).



Carte 15 : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Cabinet Ectare - 95698



4.6. TOURISME

n'est recensé.

Les communes de l'aire d'étude ne sont pas vecteur d'un tourisme particulier.

Les points d'intérêt sont essentiellement liés à la vallée du Manoire qui comprend quelques villages pittoresques comme Sainte-Marie-de-Chignac et Saint-Pierre-de-Chignac, ainsi que plusieurs monuments ou patrimoines culturels intéressants.

Au-delà de l'AEE, on peut noter la présence de la ville de Périgueux qui constitue une destination touristique non-négligeable du fait de sa richesse culturelle et de la présence de l'aérodrome de Bassillac lui conférant un accès facilité. La région des Causses de Cubjac et de Thenon est vecteur d'une activité de randonnée relativement importante, comme en témoigne la présence des GR 36 et 646.

En 2016, aucun camping ni hôtel n'est recensé par l'INSEE sur la commune. Au sein même du périmètre d'étude immédiat, aucune activité touristique, aucun site d'attrait particulier

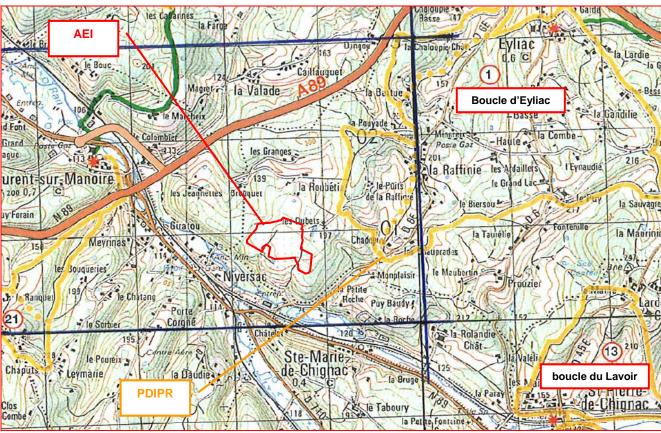


Illustration 18 : PDIPR balisés dans l'AEE (source : CDT24)

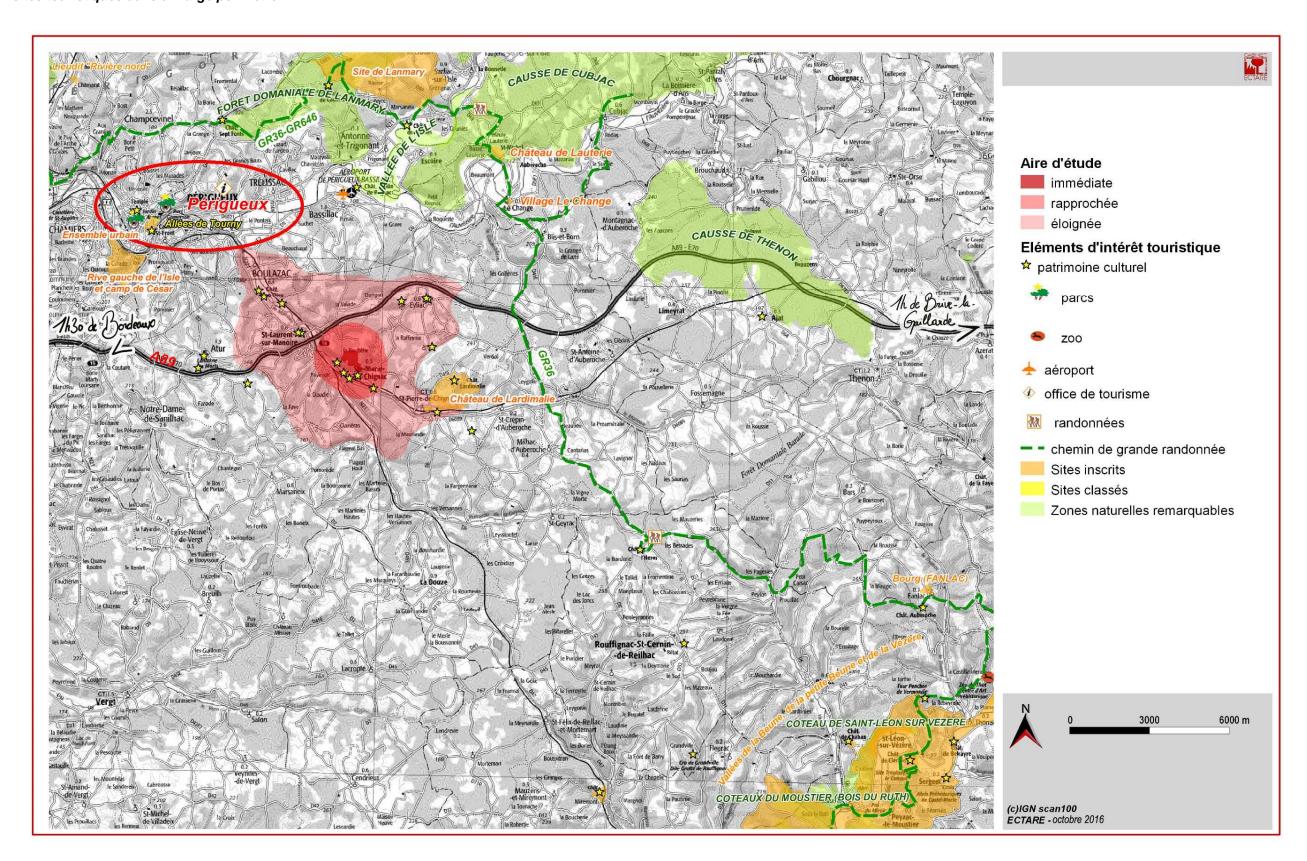


Chemin de promenade de la boucle d'Eyliac

Des sentiers inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées sont balisés dans l'AEE. **Aucun ne traverse l'aire d'étude immédiate.**

Le secteur d'étude (AEE) connaît une dynamique économique liée d'abord à l'agriculture. Il n'y a pas d'activité industrielle, de commerciale ou de service à proximité de l'AEI. Le tourisme est une activité potentielle qui ne caractérise cependant pas particulièrement le secteur d'étude. L'AEI se situe à l'écart de tout site attractif important.

Carte 16 : sites touristiques dans un large périmètre



Cabinet Ectare - 95698



4.7. DOCUMENTS D'ORIENTATION, DE PLANIFICATION, D'URBANISME

Eyliac fait partie:

- du Pays « L'Isle en Périgord » dont le contrat a été signé le 18 juin 2005. Ce pays regroupe 86 communes (en 2014) pour un total de 137 387 habitants recensés en 2011.
- de la Communauté d'agglomération Le Grand Périgueux (fusion entre la Communauté d'Agglomération Périgourdine et la Communauté de Communes Isle Manoire en Périgord en 2014) qui regroupe 31 communes pour une population de 92 200 habitants en 2013.
- de l'aire urbaine de Périqueux,
- du Schéma de Cohérence Territorial de la Vallée de l'Isle en Périgord, arrêté le 25 mars 2015.

La commune d'Eyliac dispose d'une carte communale approuvée le 22 septembre 2005, révisée en avril 2014.

Les cartes communales « délimitent les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises, à l'exception de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ou des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles. »

La révision de la carte communale a permis d'intégrer le projet de parc photovoltaïque au projet communal en inscrivant sa localisation sur le plan (zone Upv).

Le projet est prévu par le document d'urbanisme.

4.8. CONTEXTE SONORE

À Eyliac, aucune nuisance sonore particulière n'est recensée. Le contexte local est relativement calme, caractéristique d'un secteur rural.

Les principales sources de bruit sont liées à la circulation sur la voirie locale, ainsi que, périodiquement, aux travaux des champs.

Le contexte sonore du secteur d'étude est donc soumis à ces influences. L'ambiance reste globalement très calme.

Le contexte sonore de la zone d'étude est celui d'une zone rurale calme, occasionnellement perturbée par les activités locales (trafic, agriculture).

4.9. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Sources: Carte IGN, Google map, géoportail, réponse courrier contrainte CG24

Le réseau départemental est constitué de 5 000 km de routes, classées selon une organisation propre au département. La hiérarchisation du réseau routier est actuellement en cours de réorganisation.

L'AEE est marquée par la présence au nord de l'A89 qui relie Clermont-Ferrand à Bordeaux, et à l'ouest par la route départementale 6089 qui relie Périgueux à Brive-la-Gaillarde.

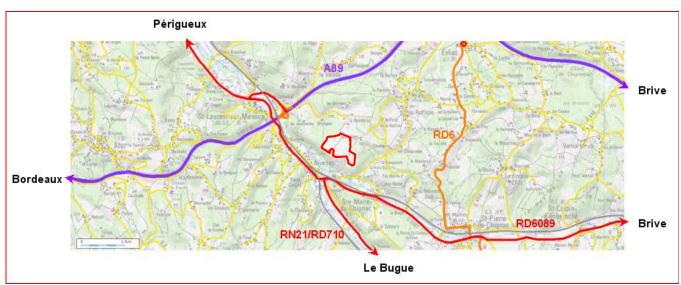


Illustration 19 : connexions routières éloignées (source du fond : Géoportail)



Illustration 20 : voiries aux abords de l'aire d'étude immédiate (source du fond : géoportail)

1

Périgueux



L'accès aux terrains de l'AEI peut se faire via plusieurs chemins ou voies communales qui communiquent avec la RD6e évoluant en fond de vallée à environ 150 m à l'ouest en contrebas du site. L'accès par le nord se fait par des chemins qui partent essentiellement des lieux-dits de la Roubétie et des Dubets. L'accès par le sud est relativement aisé mais le chemin rural devra être tout de même renforcé dans le cadre du projet.

• La RD6e

La RD6e relie, à l'échelle de l'aire d'étude, la RD6089 au sud à La Raffinie au nord. À plus grande échelle, la RD6e rejoint la RD6 après le bourg d'Eyliac pour desservir plus au nord la ville d'Escoire. Elle fait partie du réseau de classe D. Elle est limitée à 6 tonnes par essieu sur l'ensemble de son itinéraire.

Cette route se situe à proximité de la limite est de l'AEI.

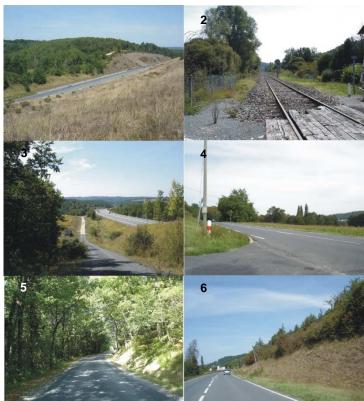


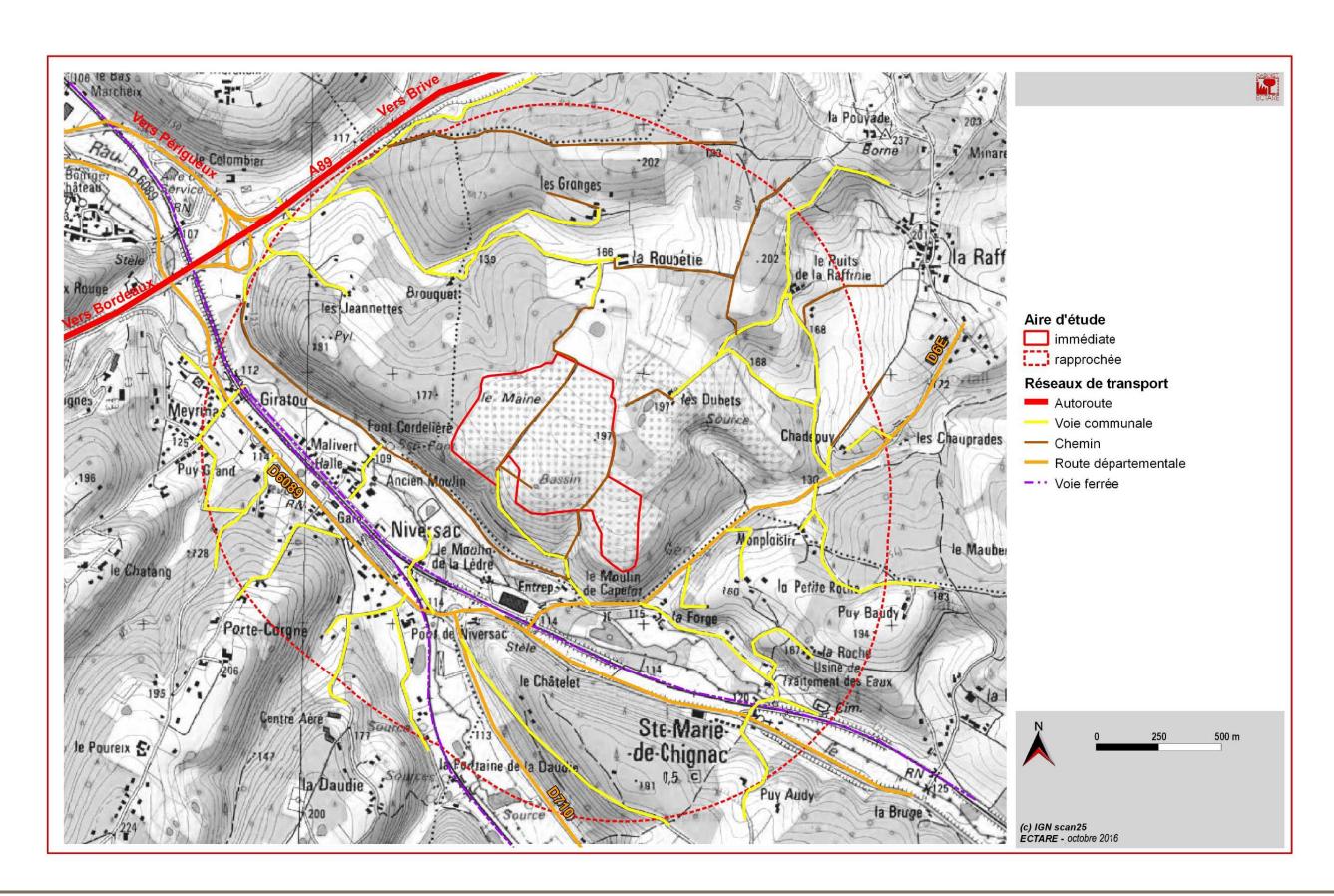
Illustration 21 : voiries de l'aire d'étude éloignée : 1 : A89 ; 2 : voie ferrée ; : 3 : A89 ; 4 : RD6089 ; 5 : route du Taboury ; 6 – RD710

• La voie ferrée

On notera également, dans la vallée en contrebas de l'aire d'étude immédiate, la présence d'une voie ferrée. Celle-ci arrive de Périgueux et se divise en deux au sud de l'AEI. Une voie part vers le sud, vers Les Eyzies et l'autre part vers l'est, en direction de Brive. La RD6e traverse cette dernière depuis la RD6089 vers l'AEI.

Les accès routiers sont nombreux au sein de l'aire d'étude qui est facilement accessible. Les voiries locales ne présentent pas de contrainte de circulation rédhibitoires. Le trafic n'est pas particulièrement dense sur les voiries locales et aucun point noir n'est identifié dans l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude immédiate, en bordure de la RD6e, est tout à fait accessible par le réseau communal.

Carte 17 : réseau routier dans le périmètre d'étude rapproché





4.10. SERVITUDES – RÉSEAUX DIVERS

Sources : Agence nationale des Fréquences, réponse courrier contrainte DDT division base aérienne

• Réseaux électrique, télécom, gaz, eau

Une ligne électrique basse tension rejoint les terrains de l'aire d'étude au sud, pour aboutir sur la parcelle 440

Les autres réseaux (télécom, électrique, AEP, assainissement) sont situés le long des voiries.

Il n'v a pas de réseau de gaz.

Il n'y a plus de réseau d'irrigation.

Servitudes

Aucune servitude d'utilité publique (aéronautique, monument historique...) ne concerne l'AEI.

Une ligne électrique basse tension rejoint les terrains de l'AEI par le sud. Aucune autre servitude ne concerne l'aire d'étude immédiate. Plusieurs réseaux sont identifiés le long des voiries, hors de l'aire d'étude immédiate. Lors des travaux, des DICT devront être envoyées à tous les services gestionnaires concernés.

4.11. HYGIÈNE, SANTÉ, SALUBRITÉ ET SÉCURITÉ PUBLIQUE

Sources : site de l'agence de l'eau, site AIRAQ

• Qualité de l'air

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire. En France, l'État confie la surveillance de la qualité de l'air à une quarantaine d'associations loi 1901, agréées chaque année par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable. Elles constituent le Réseau National ATMO de surveillance et d'Information sur l'Air.

L'association AIRAQ concerne la région Aquitaine : elle a été créée fin 1995. AIRAQ exploite un réseau de 30 stations sur la région. La plus proche est située dans l'agglomération de Périgueux, mais aucune n'est localisée dans les environs proches de la zone d'étude.

Les résultats pour l'année 2016 ne traduisent aucun dépassement des valeurs limites pour les paramètres PM10 et NO₂, suivis à la station de Périgueux (1 dépassement PM10 en 2015).

Globalement, d'après le Bilan des données 2015 sur la Dordogne, la qualité de l'air tend à s'améliorer.

En conclusion, il ressort que le contexte dans lequel est prévu le projet n'est pas soumis à des sources de pollutions importantes et les seules sources sont celles émises par la circulation de la RD6089 et dans une moindre mesure de l'A89.

La commune d'Eyliac est relativement à l'écart de l'agglomération périgourdine et de ses zones industrielles, mais l'atmosphère reste marquée par le trafic important sur les axes structurants du secteur. Cependant, ce dernier point n'engendre pas de contrainte particulière en termes de qualité de vie, d'hygiène, de santé et de salubrité publique.



5. CONTEXTE PAYSAGER

5.1. LE PAYSAGE

5.1.1. Contexte général : le Périgord Blanc et les couronnes de Périgueux

Source : Document de référence préalable à l'établissement d'une charte des paysages – BKM, CREAGE, D. Galop, Dordogne Paysages et Natures – CG24, septembre 2000

L'aire d'étude s'inscrit dans le Périgord Blanc, au centre du département.

Le Périgord Blanc est le pays des plateaux de calcaire crayeux aux sols blancs et gris souvent recouvert d'une couche argilo-calcaire favorable à la forêt et à la fraise. C'est aussi le pays des larges prairies sillonnées par l'Auvézère et l'Isle, sans oublier les sols ingrats composés de gravier de sable et d'argile de La Double, entre l'Isle et la Dronne.

Cette appellation correspond ainsi au pays de Périgueux, à la vallée de l'Isle en descendant vers l'ouest et celle de l'Auvézère en remontant vers l'est. Le Périgord Blanc est aujourd'hui celui des falaises calcaires de la région de Saint-Astier et des pierres du Causse périgourdin.

Périgueux, ville romaine et renaissance, capitale du Périgord, constitue sans conteste l'attrait majeure de cette région.

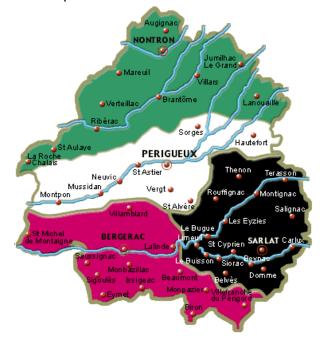
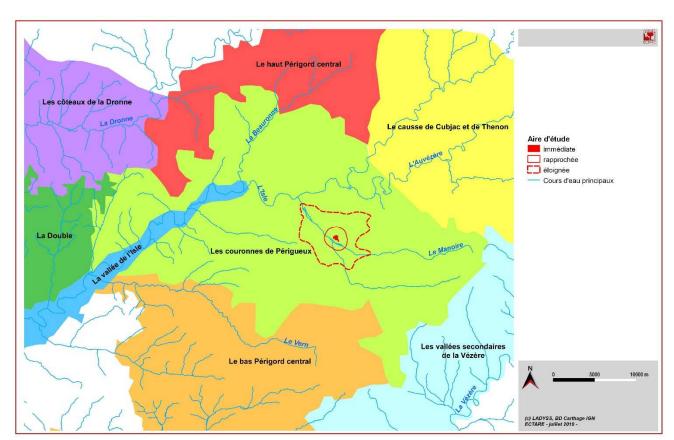


Illustration 22 : les quatre Périgords (source : CDT24)

L'organisation du territoire est ainsi marquée par la vallée de l'Isle et de ses affluents de part et d'autre de laquelle se développe un relief caussenard plus ou moins marqué.

L'aire d'étude s'inscrit plus précisément au sein de l'entité paysagère du **Périgord central** et de la sousunité paysagère des **Couronnes de Périgueux**, au nord de la vallée de la Dordogne et de Bergerac.



Carte 18 : entités paysagères au niveau de l'aire d'étude

Zoom sur le Périgord central et les couronnes de Périgueux :

Le Périgord central se caractérise par un réseau de vallées plus ou moins larges et de combes investies le plus souvent par l'agriculture (culture et pâturages), constituant des couloirs de circulation privilégiés. Sur les versants, selon la pente et la nature du calcaire, se développent aussi des landes à genévriers parfois riches en orchidées.

Novembre – 2016





Paysage du Périgord Central

Les sols de cet ensemble sont acides, fortement boisés en châtaigniers, chêne et pins. Ces boisements sont parsemés de parcelles de prairies ou de petites cultures.

Périgueux, au centre de cette unité, rayonne pas son urbanisation et son économie.

Les couronnes de Périgueux se distinguent par la présence de Périgueux, l'urbanisation relativement importante, une présence assez dense de voies de circulation, des boisements mixtes, des vallées cultivées et des secteurs de landes à genévriers.

5.1.2. Aspects historiques, touristiques et culturels

Le nombre de monuments historiques protégés est relativement faible. Les points forts sont :

- le patrimoine naturel que représente les milieux naturels avec leur diversité et les paysages qu'ils engendrent,
- le patrimoine local des bourgs, hameaux et fermes isolés dont les constructions ont souvent gardé un caractère homogène,
- la ville de Périgueux.

Hormis Périgueux, la reconnaissance de cette entité paysagère est plutôt locale, malgré les campings, plans d'eau de loisirs, chemins de randonnées.

D'un point de vue touristique, le **tourisme vert** est le principal attrait de la zone d'étude. À l'échelle de la région, le tourisme est très diversifié : les sites préhistoriques, les châteaux et abbayes, l'œnologie, les bastides, les villes majeures mais aussi les petits villages pittoresques, les sites naturels (Dordogne et Vézère, boisements, paysages...) sont autant d'atout favorisant la fréquentation de ce large secteur. Le développement du tourisme favorise la restauration de l'habitat traditionnel, engendre la multiplication d'infrastructures d'accueil et d'équipements associés et, dans une moindre mesure, le maintien de chemins ruraux.



Des paysages au caractère encore rural

Dans le Périgord blanc, les éléments ponctuels comme le patrimoine bâti sont le plus souvent emblématiques et participent également très fortement à l'identité de ce territoire.

Dans le secteur d'étude (aire d'étude éloignée), **les principaux sites d'attraction** sont la ville de Périgueux, les sites inscrits (château de Lardimalie) ainsi que les espaces naturels remarquables et les lieux d'activité ou d'hébergement touristiques.

Au sein même de l'aire d'étude immédiate, il n'existe aucun site attractif particulier. Au sein de l'aire d'étude éloignée les monuments protégés et le château de Lardimalie ainsi que l'A89 sont les principaux vecteurs de fréquentation. Aucun sentier de promenade ne passe au niveau de l'AEI.

5.1.3. Organisation de l'espace

L'opposition entre couvert boisé et parcelles ouvertes est ici très forte, les bourgs et hameaux s'implantant dans les espaces ouverts et les habitations isolées plus au sein des boisements.

Cette occupation du sol est d'autant plus marquée que les espaces ouverts s'installent dans les vallées et vallons alors que les sommets des reliefs restent essentiellement le domaine des boisements.



Paysage de l'aire d'étude éloignée

Les constructions neuves apparaissent régulièrement dans le paysage, en continuité des bourgs et hameaux existants. Les constructions anciennes, à l'architecture périgourdine, sont faites de pierre et présentent des



toits pentus aux tuiles plates. Dans ce secteur, les entrepôts et bâtiments agricoles tiennent également une place importante.

La composition des espaces ouverts est assez variée grâce aux productions orientées soit vers l'élevage soit vers la polyculture (prairies permanentes, céréales, vergers, vignes de petite taille).

Des plans d'eau apparaissent ponctuellement : il s'agit alors plutôt de petites retenues artificielles à vocation agricole.

Les cours d'eau sont peu présents et toujours discrets en raison du couvert forestier essentiellement. Ils restent de surcroît peu accessibles. Le Manoire, principal cours d'eau du secteur, ne se perçoit quasiment jamais.

L'espace, au niveau de l'aire d'étude éloignée, peut être divisé en trois ensembles zonaux :

- les fonds de vallées et vallons, plus ou moins ouverts selon leur largeur: la vallée du Manoire est un espace relativement encaissé mais assez large et ponctuellement dégagé pour permettre des échappées visuelles intéressantes. Cependant l'espace y est densément occupé par les habitations, les infrastructures routières et les terres cultivées. Les fonds de vallons, plus encaissés et plus boisés sont moins occupés également et permettent peu de vision sur les paysages alentours.
- les versants abrupts occupés par les boisements: ces espaces occupent la majeure partie de l'aire d'étude éloignée; ils se caractérisent par la densité du couvert boisé et la présence d'un habitat ponctuel, isolé. Les perceptions s'ouvrent et se ferment au gré de la végétation; jamais de longues échappées visuelles ne sont possibles;
- <u>Les sommets des reliefs</u>: les lignes de crête ici sont relativement occupées par les infrastructures humaines telles que habitations et voiries. Ces secteurs restent très végétalisés mais dès lors qu'il existe des espaces ouverts (culture, prairie), les perceptions sont larges et dominantes.

L'aire d'étude immédiate s'inscrit quant à elle dans ce dernier ensemble, mais dans un secteur néanmoins très végétalisé (ancien verger) et bordés sur les versants de boisements denses.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les cours d'eau principaux forment des couloirs naturels qui restent néanmoins discrets dans ce paysage de reliefs boisés.

Les reliefs structurent le paysage et découpent l'espace en différents sous-ensembles. Le paysage se lit alors depuis les hauteurs dégagées de boisements. Ces séquences sont rares et restent furtives.

Nous allons décrire ci-après les principaux éléments constitutifs du paysage du périmètre d'étude paysagère et préciser leur rôle positif (+) ou négatif (-) dans l'organisation de ce paysage (élément structurant², élément de diversité³, élément à forte valeur intrinsèque⁴...).

Les <u>boisements</u> sont l'élément prégnant du paysage de l'aire d'étude éloignée. Ils s'étalent sur la majeure partie du territoire et prennent diverses formes : boisements plantés de pins, plantations de peupliers, boisements spontanés d'espèces locales tels que châtaignier et chênes, vergers entretenus (pommiers, noyers), ou abandonnés. Sous toutes ces formes, l'arbre tient une place majeure dans la structuration du paysage. Le périmètre d'étude est ainsi un ancien verger bordé par d'importants boisements de feuillus. Les haies se noient dans cette masse boisée.

Des <u>friches</u> marquent également l'aire d'étude : en zones pâturées et plutôt dans la vallée du Manoire, ces éléments donnent au paysage un caractère localement abandonné.

Les cultures, prairies et pâtures sont un élément plus discret mais néanmoins structurant le paysage. Ces espaces en effet, au cœur des boisements, constituent les seuls secteurs ouverts. C'est donc depuis ces zones que les perceptions visuelles sont possibles. Offrant une certaine diversité au cœur du massif boisé, évoluant au fil des saisons, ces terres forment des îlots de diversité et d'ouverture paysagère mettant en valeur les paysages locaux. Selon la situation, l'occupation des sols varie entre terre cultivée alors plus ou moins ouvertes (les maïs ferment l'espace lorsqu'ils sont hauts), enherbé ou pâturée. Ces espaces sont toujours morcelés et d'assez petite dimension.

<u>Les cours d'eau</u>, implantés dans des vallées aux versants abrupts et relativement fermés, sont peu visibles dans le paysage. Les ripisylves qui occupent leurs berges se noient dans la masse boisée qui les entourent. Ils structurent donc assez peu le paysage.

Les points d'eau qui ponctuent l'aire d'étude, <u>mares, retenues</u> constituent des réserves pour faire face aux aléas climatiques. Ils s'implantent de façon aléatoire dans l'espace.

<u>Le réseau viaire</u> est un élément majeur du paysage. Il est calqué sur le relief et dessert d'abord les bourgs puis, de façon plus discrète car en grande partie noyé dans la végétation boisée, les habitations isolées. Le maillage principal (A89, voie ferrée, RD6089, RD710) s'installe d'abord en fond de vallées principales. Des routes plus locales s'installent ensuite sur les reliefs, grimpant en boucle sur les versants puis plus linéaire sur les lignes de crêtes.

Les <u>villages</u> au sein de l'aire d'étude ne s'imposent pas dans le paysage : implantés en fond de vallée, ils sont enfouis dans les vallées et les boisements.

Les <u>hameaux</u>, petits quartiers ruraux sur fondement agricole sans trame urbaine particulière, complètent le maillage de l'urbanisation en s'inscrivant à proximité des bourgs puis à proximité des routes secondaires au sein du territoire.

Enfin, des <u>fermes isolées</u>, en activité ou remises en valeur sans fonction agricole, ponctuent l'espace mais restent là encore discrètes dans le paysage car en général au cœur des boisements.

Des constructions récentes marquent aussi discrètement le paysage.

- Des antennes de télécommunication,
- Des lignes électriques et lignes téléphoniques aériennes.
- Des <u>bâtiments agricoles</u> répondant plus à des exigences économiques et fonctionnelles qu'architecturales.

^{2 &}lt;u>Elément structurant</u> : un élément constitutif du paysage de par sa position dans l'espace ou par rapport à d'autres éléments peut avoir une grande importance et constituer un élément de la trame générale du paysage.

³ <u>Elément de diversité</u> : il s'agit d'éléments du paysage qui apportent de la diversité de façon positive ou négative (point noir paysager) en constituant un point d'appel visuel.

⁴ <u>Elément à valeur intrinsèque</u> : ce terme regroupe tous les éléments ayant une forte valeur monétaire, sociale, historique, symbolique ou culturelle comme le bâti, des grands arbres ou des haies remarquables.



	<u>élément</u> structurant	<u>élément de</u> <u>diversité</u>	élément à valeur intrinsèque
les éléments zonaux			
Boisements de pins	++	+	++
Peupleraie	++	+	++
Boisements de feuillus	+++	+++	++
Vergers	++	+	++
Haies	+	++	+
Friches	+-	+	-
Cultures	++	+	++
Prairies	++	++	++
Vallées majeures Vallons secondaires Cours d'eau Mares, retenues Réseau viaire principal (A89, RD6089, RD710)	+++ ++ + + +	++ ++ ++ + +	+++ ++ + + +
Réseau viaire secondaire	+	+-	++
Ligne électrique, téléphonique	-	-	++
les éléments ponctuels			
Villages	++	++	+++
Hameaux	++	++	++
Fermes isolées	+	++	+
Antennes télécommunication			+
Bâtiments agricoles			+

Au niveau de la structure du paysage local, il n'existe pas de point central vers lequel tous les regards convergent. L'espace se lit à la faveur des ouvertures visuelles qui dépendent d'abord de la végétation et ensuite des reliefs sur lesquels s'inscrit l'observateur. La topographie ne fait pas ressortir un site plus qu'un autre.

L'organisation et la lecture du paysage se font à l'échelle morphologique correspondant à l'agencement des grands ensembles du relief : **succession de vallons encaissés et de sommets aux formes arrondies**. Les reliefs s'étagent globalement tous aux mêmes altitudes ; aucun sommet ne ressort plus qu'un autre. C'est à cette échelle morphologique que se définissent les grands points de vue, les axes de visions ou les perspectives et qu'est organisée la trame générale du paysage. Cette échelle correspond aux vues panoramiques que l'on peut avoir depuis les différents points hauts.

La deuxième échelle de lecture du paysage, plus réduite, correspond à l'habillage de la trame générale. Elle est davantage liée à l'action de l'homme car il a influencé l'occupation des sols. Ce sont ainsi les différents types de boisement et leur taille, la mosaïque des cultures (taille des parcelles), les haies et l'avancement des boisements sur les paysages de culture, le positionnement et la répartition de l'habitat humain qui structurent cette dimension du paysage, dimension qui est celle que l'on perçoit principalement lorsque les regards sont portés à faible distance.

À ce titre le parcellaire cultivé (la taille du parcellaire est importante), minoritaire dans cet espace boisé, vient ouvrir des cônes de perception sur les paysages alentours.

En conclusion, ce paysage dessiné par les vallées et vallons encaissés s'identifie d'abord par son caractère boisé. Il est principalement structuré par l'occupation du sol avec les ouvertures visuelles se formant au niveau des secteurs vierges de végétation haute et implantées sur les hauteurs.

5.1.4. Ambiance et identité paysagère

L'identité paysagère dans l'aire d'étude éloignée est marquée par l'histoire de l'agriculture et son évolution récente qui tend ici à engendrer une fermeture des paysages et par la proximité de l'agglomération de Périgueux.

L'ambiance paysagère est en effet d'abord forestière et rurale, rythmée par l'alternance de boisements mixtes étendues et de zones dédiées à l'agriculture (culture ou élevage). La marque de l'homme reste cependant assez forte, avec l'occupation assez dense des vallées et la présence de l'A89 irriguant le secteur (une sortie se trouve à 1 km de l'AEI au nord-ouest).

Le paysage reste néanmoins très végétal et fermé, aux reliefs marqués et boisés ponctuellement ouverts par des petites parcelles cultivées ou des zones de pâtures.

L'eau, bien que peu visible dans les perceptions, reste un élément à la base des paysages : les fonds de vallées fertiles, la végétation dense, les moulins, les points d'eau artificielles sont autant d'éléments traduisant sa nécessaire présence.

L'antinomie entre la densité de la végétation et la présence discrète mais néanmoins importante des infrastructures humaines donnent une impression de pression d'un type d'occupation du sol sur l'autre.

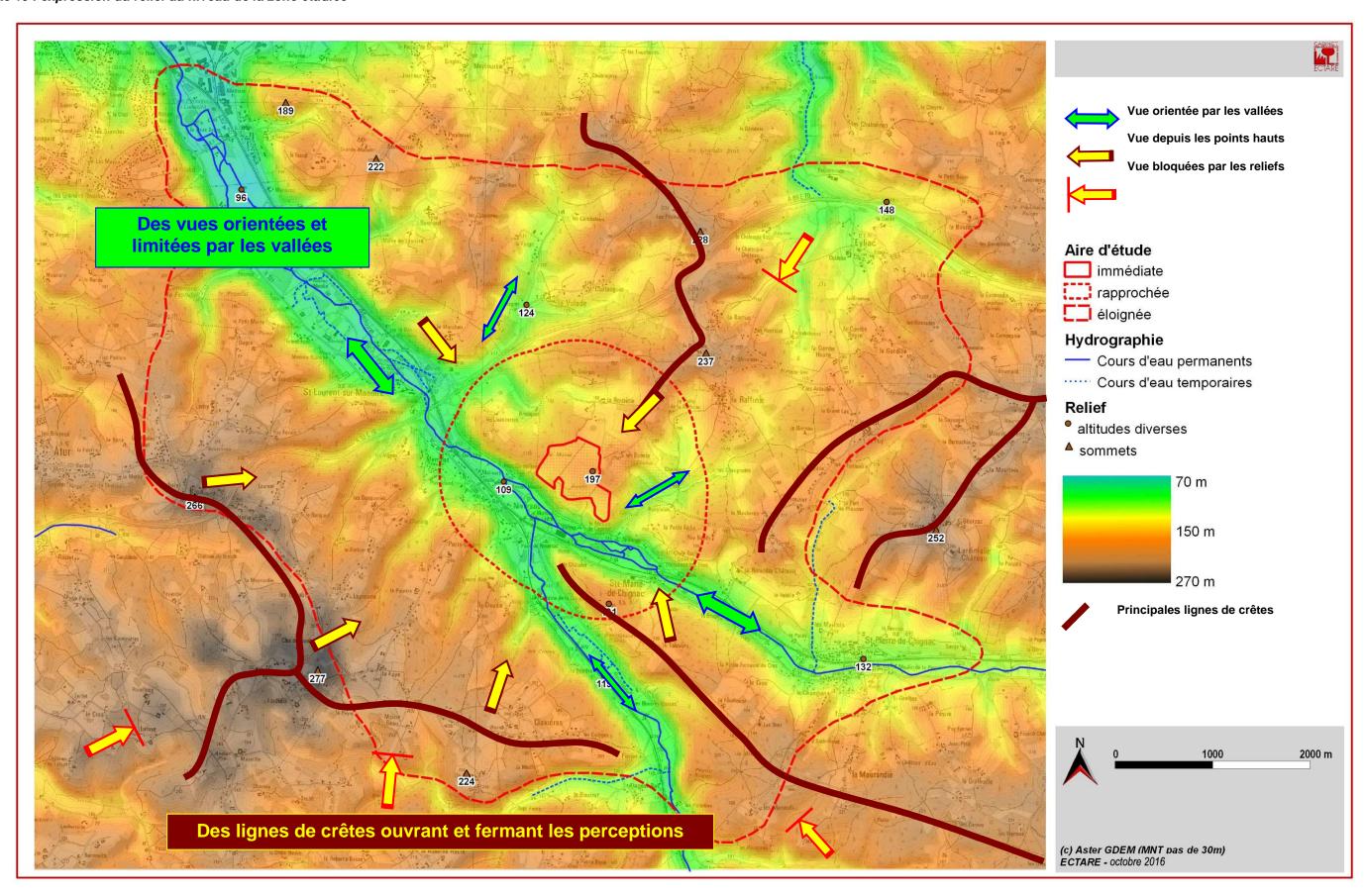
L'importante présence du **bâti traditionnel** isolé, conservé et restauré traduisent l'**image rurale originelle** du secteur.

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, il s'agit d'un paysage d'abord forestier mais néanmoins marqué par l'urbanisation puisque la vallée du Manoire à ce niveau accueille le hameau de Niversac, la RD6089, la voie ferrée et une gare ainsi que plusieurs entrepôts. L'opposition entre secteur rural et zone urbaine se traduit donc bien aussi à cette échelle.

Les tendances d'évolution de ce paysage sont :

- une diminution des surfaces agricoles,
- l'accentuation de la domination forestière dans le paysage,
- la pression urbaine.

Carte 19 : expression du relief au niveau de la zone étudiée



Novembre – 2016

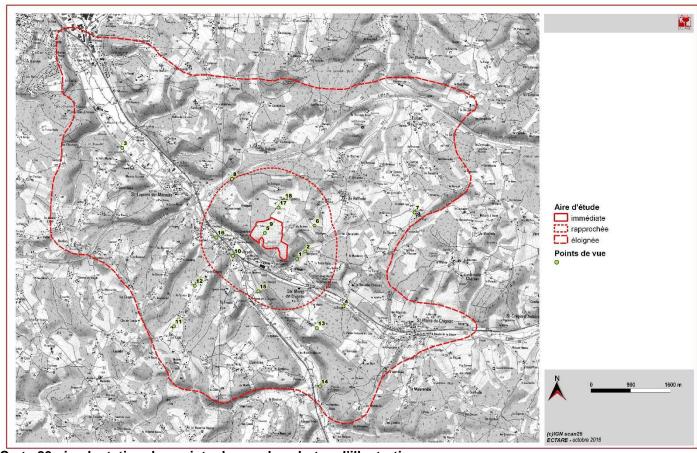


5.1.5. Relations visuelles

Globalement, dans l'aire d'étude éloignée, les relations visuelles sont diligentées par le relief marqué et par la végétation, dense, qui ouvre et ferme les cônes de vision.

Les panoramas se font depuis les versants élevés et dégagés et les points les plus hauts. Ces lieux permettent alors d'embrasser un assez vaste paysage même si les perceptions restent tributaires des éléments proches (bâtiment, végétation) et orientés dans un seule direction (impossibilité de voir le paysage à 360°).

Plus bas sur les versants et dans les vallées, les points de vue sont très réduits. Ils ne concernent que des portions de territoire restreintes, proches de l'observateur. Cependant les détails y sont plus visibles.



Carte 20 : implantation des points de vue des photos d'illustration

Les relations visuelles concernant la zone potentielle d'implantation du projet (AEI) sont caractéristiques d'un **paysage au relief accusé.** La topographie et la végétation conditionnent les relations visuelles. **Trois catégories** de relations visuelles peuvent être distinguées :

- <u>Les perceptions visuelles en contre plongée depuis les vallées et vallons encaissés encadrant</u> l'aire d'étude immédiate :

Ces perceptions sont structurées par les versants qui encadrent l'observateur. Ceux-ci sont abrupts et densément boisés et le regard de l'observateur est d'abord orienté par ces reliefs. Vers l'aire d'étude immédiate, qui se trouve sur un sommet de relief, le regard est forcé vers le haut et ne permet en définitive aucune vue réelle sur les terrains de l'AEI.





1 - Vue depuis le vallon au sud

2 - Vue depuis un vallon au nord

Les perceptions visuelles depuis la vallée du Manoire :

Ces perceptions sont théoriquement plus importantes car avec plus de recul et dans un secteur plus ouvert. Mais là encore, le relief conditionne vite les perceptions et bloque le regard. Les angles de vue sur l'AEI sont en définitive bloqués par les obstacles proches ou éloigné et aucune vue des terrains n'est possible depuis la vallée du Manoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.





3 - Vue depuis la vallée au nord de l'AEI

Les perceptions visuelles frontales depuis les flancs (et crêtes) du coteau « d'en face » :

Ces perceptions sont théoriquement les plus importantes, structurées de versants à versants, avec pour obstacles visuels uniquement la végétation proche; il n'y a pas, dans cette configuration, d'écran visuel lié à la topographie. Les habitations et portions de voiries installées sur les reliefs face à l'aire d'étude immédiate sont ainsi directement concernées, à condition d'être dénuées de végétation alentours.





5 - Vue depuis l'AEI vers le coteau ouest

- Les perceptions visuelles depuis les reliefs situés à l'est de l'AEI :

Ces perceptions sont très limitées par le moutonnement du relief et la végétation intercalée. Les différences d'altitude entre terrains de l'AEI et point de vue de l'observateur ne sont pas suffisantes pour pouvoir surplomber l'espace et donc dominer l'AEI. Un seul secteur dégagé et orienté vers les terrains d'étude immédiate permet une large appréhension de l'espace : au niveau du Puy sur la RD 6 au nord-est de l'AEI.



6 - Vue depuis l'est de l'AEI

7 - Vue depuis le Puy

Les perceptions visuelles depuis les reliefs d'implantation de l'AEI :

Ces perceptions sont très limitées par le relief et la végétation : le relief ondule et les boisements sont denses ce qui cloisonne vite les perceptions. Les perceptions sont ainsi cantonnées aux abords immédiats de l'aire d'étude et ne concerne alors que les espaces les plus proches. Les habitations voisines (Les Dubets, La Roubétie, Les Granges), un peu en dessous de l'AEI en altitude, ne la voient pas.



8 - Vue depuis les reliefs d'implantation de l'AEI

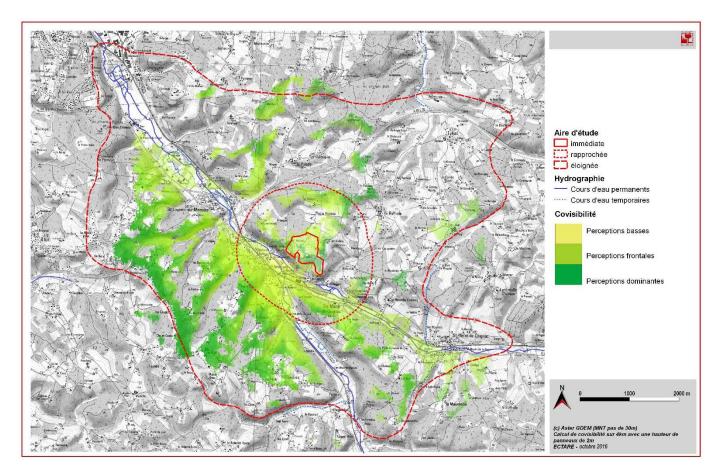
Carte 21 : covisibilités potentielles sur l'aire d'étude immédiate

5.1.5.1. Le contexte environnant

Le territoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée se caractérise par une prédominance des secteurs fermés par les boisements denses. Les secteurs ouverts s'insèrent ponctuellement dans le paysage mais ne restent jamais dominants.

Le relief permet, depuis les points hauts et dégagés, des vues orientées plus ou moins lointaines.

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les espaces visuellement fermés (vallons, boisements, zones d'habitat, ...) et les écrans visuels (haies, bâtiments ponctuels, ...) ponctuent de façon dense le paysage.



Ces éléments conditionnent et limitent vite en chaque point du territoire la nature des relations visuelles : un relief peut localement interdire toute échappée visuelle et plus loin permettre au contraire un point de vue dégagé.

L'aire d'étude immédiate en elle-même s'inscrit sur un sommet de relief ondulé. L'espace y est occupé par un verger abandonné, colonisé par une végétation dense encore assez basse. La topographie interne de l'aire d'étude immédiate empêche de voir l'AEI dans sa totalité.





9 - Occupation du sol et topographie de l'AEI

Les abords de l'AEI, notamment sur ses versants ouest et sud les plus raides, sont marqués par des boisements importants en hauteur comme en étendue. Ce contexte conditionne les visibilités : les terrains



sont visibles en perceptions éloignées, essentiellement depuis l'ouest et très peu en perceptions rapprochées par manque de point haut proche dominant.

Ainsi, reliefs et boisements concourent à vite limiter les vues sur le site. En aucun cas des vues sur l'AEI dans sa totalité ne sont possibles.

L'aire d'étude immédiate, à l'intérieur de ses propres limites parcellaires, est très fermée.

5.1.5.2. Analyse des cônes de perception depuis les principales voies de communications

Aucune voie de communication du périmètre d'étude éloigné ne permet d'offrir des perceptions visuelles importantes et prolongées sur la zone d'étude.

Les routes permettant de voir les terrains de l'AEI sont celles réunissant les conditions suivantes :

- elles sont implantés assez haut sur les reliefs,
- elles ont assez de recul vis à vis de l'aire d'étude immédiate,
- leurs abords sont dégagés de tout masque visuel important.

Ce sont ainsi les routes suivantes qui permettent de voir tout ou partie les terrains :

- la RD6089 dans sa portion au sud-ouest de l'AEI,



10 - Depuis la RD6089, au droit de l'AEI, la frange seulement est visible

- la RD6 au niveau du lieu-dit Le Puy à l'est de l'AEI,
- la portion de voirie locale située au lieu-dit Le Pourreix (voirie allant de La Faye à Niversac, implantées face à l'AEI à l'ouest),



11 – 12 - Depuis la voirie de La Faye à Niversac, quelques échappées visuelles furtives sont possibles

la voirie locale implantée en ligne de crête au sud-est de l'AEI, au niveau du lieu-dit Le Taboury.



13 - Depuis la voirie implantée sur la crête au sud-est de l'AEI, les vues sont possibles en partie (depuis Taboury

Aucune autre voirie (A89 ; RD710 notamment) ne permet des vues sur les terrains du fait de la végétation dense essentiellement.





14 – 15 - Vue vers le site depuis la RD710

En aucun cas d'importantes séquences de perceptions sur l'AEI ne sont possibles. Les visions depuis les routes sont toujours dynamiques et furtives.

5.1.5.3. Analyse des cônes de perception depuis les zones urbanisées

La trame arborée dense et le moutonnement du relief organisent le paysage en une mosaïque de lieux très cloisonnés entre eux limitant vite les perceptions visuelles. La caractéristique de l'AEE est bien d'être densément boisée. L'urbanisation s'inscrit dans cette végétation ce qui limite les perceptions visuelles depuis ces secteurs habités.

Les boisements importants puis le relief parcellisent alors le territoire tout en créant un paysage global cohérent.

La trame arborée cintrant les terrains et la topographie des terrains d'étude, sur un sommet de relief arrondi, conditionnent les perceptions visuelles, les covisibilités de part et d'autre de l'AEI.

Ainsi, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, aucun bourg, aucune zone dense d'habitat, n'a de vision sur les terrains de l'aire d'étude immédiate. Les secteurs d'habitat plus ponctuels potentiellement concernés sont ceux des lieux-dits suivants : Le **Puy** (à l'est), **La Faye** et **Le Pourreix** (au sud-ouest). Le contexte environnant ces lieux dits (végétation) limite en réalité les visions sur l'AEI.



À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, une seule zone dense d'habitat a des vues potentielles sur les terrains : les hameaux de **Meyrinas** et **Niversac** autour de la RD6089. Ces vues concernent alors la frange ouest de l'AEI, tournée vers la vallée du Manoire et donc les habitations qui y sont implantées. Là encore, les masques visuels environnants et le manque de recul par rapport au site conditionnent les perceptions réelles sur les terrains. De surcroît, la végétation haute existant sur les flancs de relief occulte une grande partie des terrains.



16 - Depuis Meyrinas, les reliefs de l'AEI sont visibles pour leur frange ouest

Depuis les habitations isolées implantées dans le périmètre d'étude rapproché, les perceptions sont impossibles du fait de la végétation. C'est le cas notamment pour les habitats des Granges, des Dubets et des Jeannettes. Il en est de même pour le village de St Marie de Chignac : la végétation dans la vallée empêche toute vue sur les terrains d'étude immédiate.



17 - Depuis La Roubétie, les terrains ne sont pas visibles



18 - Depuis La grange, l'aire d'étude est à peine visible

Les autres habitations isolées de l'aire d'étude rapprochée (Brouquet, La Roubétie, le Puits de la Raffinie, Chadepuy, Monplaisir, La Forge, le Moulin de Capelot) n'ont pas de vision sur les terrains de l'AEI du fait du relief.

Les relations visuelles sont très structurées par le paysage très boisé et au relief marqué. Elles sont relativement limitées et circonscrites au coteau d'en face et ne concernent que très peu de zones habitées et de voies de communications.



5.2. SITES CLASSÉ / INSCRIT

Sources : base de données de la DREAL Aquitaine

Deux sites sont inscrits sur la commune de Saint-Pierre-de-Chignac localisée au sein de l'aire d'étude éloignée :

- le château de Lardimalie et son parc, inscrits suite au décret signé le 31 décembre 1980, et qui s'étend sur près de 180 hectares,
- le village de Saint-Pierre-de-Chignac, inscrit suite au décret signé le 10 mai 1979, et qui s'étend sur près de 7 ha.

Ces deux sites très proches géographiquement sont implantés à environ 2,7 km à l'est des terrains de l'AEI.

La loi du 2 mai 1930 intégrée ensuite dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire "

L'inscription est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Cette procédure simplifiée par rapport au classement constitue une garantie minimale de protection, en soumettant tout changement d'aspect du site à déclaration préalable.

Les enjeux de paysage doivent être pris en compte sur les périmètres des sites, mais aussi sur leurs abords (en particulier les zones de covisibilité). Il n'en existe aucune dans le cas présent.

Il existe deux sites inscrits au niveau de l'AEE.

Ils sont tous les deux localisés à environ 2,7 km de l'aire d'étude immédiate, sur la commune de Saint-Pierre-de-Chignac.

5.3. LE PATRIMOINE

Sources : base de données Mérimée, site internet du Quid, réponse de la DRAC

5.3.1. Les monuments historiques (IMH ou CMH)

Un monument historique est protégé sur la commune d'Eyliac. Six autres monuments sont également inscrits ou classés au titre des monuments historiques :

Commune	Nom du monument	protection		situation
		Réf.	date	
Eyliac	Église	IMH2	12/10/1948	3,3 km au NE
Saint-Laurent-sur-	Église	IMH4	01/09/1986	1,7 km au NO
Manoire				
Sainte-Marie-de-Chignac	Église Notre-Dame de l'Assomption	CMH1	17/11/2003	790 m au SE
Saint Pierre de Chignac	Château de Lardimalie	IMH3	09/11/1984	Hors AEE
Atur	Lanterne des morts	CMH2	21/05/1932	Hors AEE
	Église	IMH5	21/05/1947	Hors AEE
Bassillac	Château de Rognac	IMH	12/07/1945	hors carte
Boulazac	Château du Lieu-Dieu	IMH1	30/04/1959	4 km au NO

Ces monuments sont protégés par un périmètre de visibilité de 500 mètres dans lequel tout immeuble nu ou bâti visible du monument protégé est frappé de la servitude « abords » dont les effets sont visés aux articles 1^{er} et 3 de la loi du 31 décembre 1913 et au sein duquel toute modification est soumise à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

L'Église Notre-Dame de l'Assomption, classé Monument Historique sur la commune de Sainte-Marie-de-Chignac, est implantée à l'intérieur du périmètre d'étude rapproché, à un peu moins d'un kilomètre de l'AEI. Trois monuments sont au sein de l'aire d'étude éloignée. Ce sont les monuments des communes d'Eyliac, de Saint-Laurent-sur-Manoire et de Boulazac.

Aucun monument ne présente de covisibilité avec les terrains d'accueil potentiel du projet. Aucun périmètre de protection ne concerne l'aire d'étude immédiate.

5.3.2. Le patrimoine archéologique

Réputé comme une région mégalithique par excellence, le Périgord souffre essentiellement du manque d'informations sur ces structures, qui tendent à disparaître dans la végétation ou sont détruites par ignorance. La construction de ces monuments (dolmens et menhirs) est attestée dès le Néolithique moyen, avec, pour certains édifices, une réutilisation à l'Artenac. En raison de l'importance du couvert forestier de la Forêt Barade ou de Vergt, l'inventaire reste incomplet.

Concernant les gisements ou traces d'occupation préhistorique, à partir des années 1970, de très importants travaux de remembrement ainsi que des défrichements extensifs destinés à la fraisiculture ont permis de mettre ponctuellement au jour de très nombreux sites de plein air, malheureusement pour la plupart non signalés ou publiés.

Les formations superficielles souvent constituées de vastes épandages colluvionnés recèlent d'abondantes matières premières lithiques d'excellente qualité et cette situation ne manque pas d'être paradoxale, si l'on se rapporte au petit nombre de gisements connus.

Il existe ainsi de nombreuses découvertes sur les communes voisines d'Eyliac : à St Laurent du Manoire, St Pierre de Chignac (fragments de céramique découverts dans le lit du Manoire, trouvailles monétaires de la phase moyenne comme le statère de Philippe II de Macédoine mis au jour près du Château de Lardimalie), Boulazac, Sainte-Marie-de-Chignac (habitat du Taboury) ou encore Atur (fosse de La Mare à Bagnac).

La carence des prospections systématiques fait qu'un grand nombre des sites de plein air découverts fortuitement et mal connus dans leur contenu, échappe presque totalement à un projet d'inventaire scientifique. En revanche, la faible importance des gisements stratifiés ne reflète probablement pas la réalité de l'occupation paléolithique. Les sites appartenant à la Protohistoire sont bien documentés et il convient d'insister sur l'importance et le développement des installations concernant les sites de Taboury et de La Mare à Bagnac.

Aucun site ou vestige archéologique n'a été à ce jour porter à connaissance dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate.

L'existence de sites encore non repérés n'est pas à exclure et seules des études complémentaires permettraient d'apprécier précisément l'impact du projet sur le patrimoine culturel.

Conformément aux dispositions du livre V, titre II du Code du Patrimoine relatif à l'archéologie préventive et des décrets n°2002-89 du 16 janvier 2002 et n°2004-490 du 3 juin 2004 relatifs aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, le dossier devra donc être soumis au



service régional de l'archéologie pour examen à partir duquel une opération de diagnostic archéologique pourra être prescrite.

Si, à l'issu de ce diagnostic, des sites ou vestiges venaient à être découverts, une fouille ou une conservation totale ou partielle de ceux-ci pourrait être prescrite.

5.3.3. Le patrimoine non classé (patrimoine vernaculaire – petit patrimoine bâti)

Issus de l'histoire, il existe quelques éléments du petit patrimoine sur l'aire d'étude éloignée qui, bien que non protégés, méritent d'être identifiés :

communes	nom	Réf.	situation
Eyliac	château de Chaloupie	PP2	2,5 km au NE
	château d'Eyliac	PP3	3,2 km au NE
	Château du Puy	PP4	2,7 km à l'E
	moulin	PP5	130 m au SE
Boulazac	Moulin du Treuil	PP1	3,6 km au NO
Ste Marie de Chignac	stèle	PP8	380 m au S
St Pierre de Chignac	moulin	PP7	3,2 km à l'E
St Laurent Sur Manoire	château	PP9	1,8 km au NO
	ancien moulin	PP10	2,9 km au NO
	ancien moulin	PP11	190 m au SO
	Moulin de la Lèdre	PP12	330 m au S

Le patrimoine vernaculaire reste donc présent dans ce secteur, d'abord dans la vallée du Manoire où se trouvent de nombreux moulins et de façon plus ponctuelle sur les reliefs.

Il n'existe aucun élément du petit patrimoine sur le territoire d'étude immédiat. Quatre éléments sont identifiés à moins de 500 mètres en contrebas des terrains, dans la vallée.





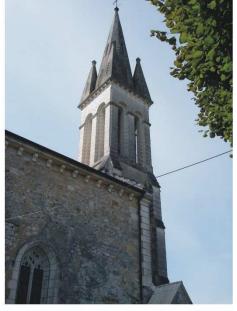




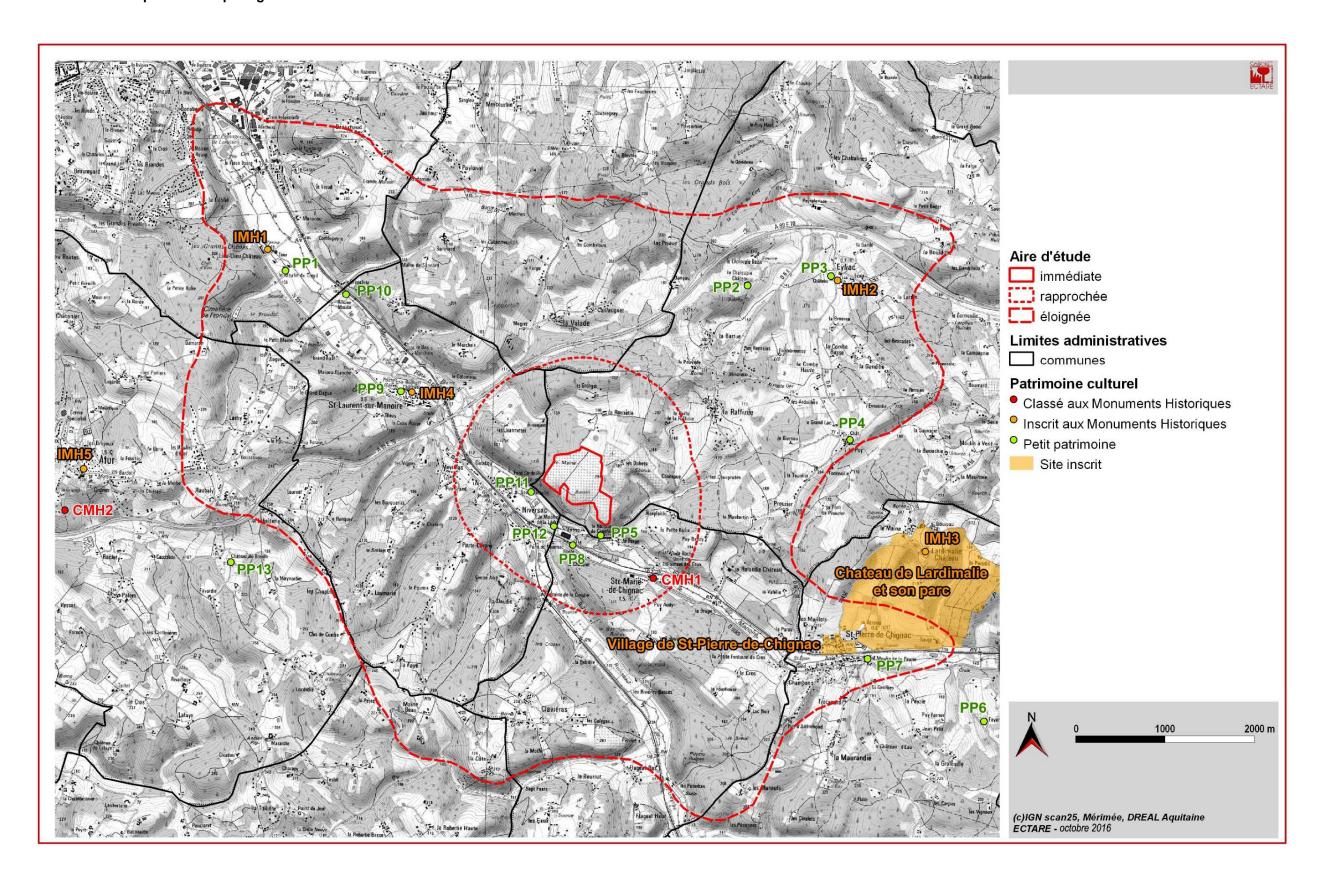




Illustration 23 : patrimoine observable dans l'AEE : halle de St-Pierre-de-Chignac, église d'Eyliac, château de Chaloupie, château d'Eyliac, Église de Sainte-Marie-de-Chignac, Église de St-Laurent-sur-Manoire



Carte 22 : Monuments Historiques et sites protégés



Cabinet Ectare - 95698



5.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS

Est présentée ci-dessous la synthèse de l'analyse paysagère mettant en évidence les avantages et inconvénients que présente la localisation de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis des impacts sur le paysage local.

Sont ainsi précisées les sensibilités paysagères que le projet technique devra prendre en compte.

AVANTAGE	CONTRAINTE
 Le paysage local est un paysage densément boisé avec une occupation humaine importante (proximité de Périgueux). 	
 Les perceptions sont très limitées et ne sont possibles qu'à la faveur des ouvertures forestières. 	 La frange sud de l'AEI est potentiellement visible depuis la RD6089 et quelques hameaux
 Dans le périmètre d'étude, aucun cône de vision important n'est possible sur l'AEI; seuls quelques secteurs ponctuels permettent des visions partielles de l'AEI. 	denses (Niversac et Meyrinas)
Aucun monument ou site protégé n'est en interaction visuelle avec l'AEI.	

Au regard du projet, il existe plusieurs monuments protégés et petit patrimoine recensés dans l'aire d'étude éloignée. Aucun élément ne se trouve dans l'aire d'étude immédiate. Un monument classé (Église) et quatre petits patrimoines (3 moulins et une stèle) sont à moins de 1 km des terrains. Trois autres monuments sont protégés dans l'aire d'étude éloignée.

Aucune covisibilité n'est possible avec ces sites.

De manière globale, le projet devra viser à respecter l'identité paysagère du secteur.



6. LES SENSIBILITÉS DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial des terrains concernés par le projet ainsi que l'analyse de l'environnement proche ont permis de définir un certain nombre de sensibilités que le projet devra prendre en compte dans sa définition. Ces sensibilités sont déterminées à partir du résumé des caractéristiques principales de chaque thématique de l'environnement dans les tableaux suivants.

Légende des tableaux concernant le milieu physique et le milieu humain :

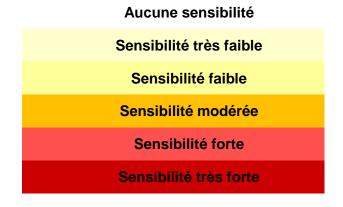


Tableau 3 : Synthèse des sensibilités environnementales

Thème environnemental	Caractéristiques principales de l'environnement	Sensibilité de l'environnement
	MILIEU PHYSIQUE	
Climat	Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas de sensibilités interdisant un projet d'aménagement. Le potentiel solaire de la région justifie l'implantation d'un projet photovoltaïque sur ce territoire.	Très faible
Topographie	La topographie est celle d'un plateau. La topographie de l'AEI, caractérisée par sa position dominante par rapport à la vallée du Manoire, s'infléchit au sud des terrains du site, mais ne présente pas de contrainte particulière.	Faible
Géologie et Pédologie	Le sous-sol du site d'étude est composé de roches calcaires. Elles sont recouvertes d'altérites au droit de l'AEI et les sols sont argileux, de type rendzine et rendzine brunes La géologie de l'AEI n'impose pas de sensibilité liée à la nature des terrains.	Faible
Hydrogéologie	La position des terrains (AEI) au niveau d'un plateau dominant la vallée du Manoire, les différents aquifères présents dans l'aire d'étude éloignée ne présentent pas de sensibilité particulière vis-à-vis du projet. Le site n'est concerné par aucun point d'eau pour l'alimentation en eau potable, ni aucun périmètre de protection de captage. Un plan de d'intervention devra néanmoins être mis en place en cas de pollution.	Faible

Hydrographie, Hydrologie, qualité des eaux	Les terrains étudiés ne présentent pas une sensibilité importante au regard des eaux de surface étant donné l'absence d'écoulement permanent sur le site. L'AEI domine la vallée du Manoire mais n'est directement concernée par aucun écoulement permanent. Seuls des fossés sont implantés le long des chemins majeurs, cependant, la nature argileuse de sols ainsi que la topographie des terrains peuvent induire des écoulements en direction de la vallée. La qualité des eaux superficielles est bonne et dans sa partie aval (aval du confluent avec le ruisseau de Saint Geyrac), le cours d'eau ne fait pas l'objet de pression significatives, même si l'altération morphologique est élevée.	Modérée
Risques naturels	La commune d'Eyliac est soumise aux risques suivants : feu de forêt, inondation, mouvements de terrain et tempête. En zone de sismicité 1, le risque de séisme est très faible. Sur les terrains du projet, le risque le plus marqué reste l'aléa retrait gonflement des argiles jugé fort sur l'AEI. Le site reste à l'écart des boisements importants, il est aussi en dehors des zones inondables. Les technologies envisagées ne présentent pas d'impossibilité vis-à-vis de ces risques.	Faible

MILIEU NATUREL			
Espaces naturels protégés, zones Natura 2000	Le secteur d'étude n'est concerné par aucun zonage de protection (APPB, réserves naturelles etc.). Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à environ 17 km à l'Ouest de l'aire d'étude.	Nulle	
Espaces naturels inventoriés	Le site d'étude est implanté à plus de 6 km des zonages d'inventaires naturels recensés dans le secteur, sans possibilité de connexion écologique.	Nulle	
Milieux naturels et flore	L'aire d'étude s'avère très peu diversifiée en termes de milieu, se résumant à un ancien verger laissé à l'abandon, en cours de colonisation par des fourrés arbustifs et taillis pionniers. Les secteurs les plus ouverts, correspondant aux abords des pistes existantes et à certaines zones localisées en partie Sud-Est de la zone d'étude, sont occupés par des friches herbacées à caractère calcicole. La diversité floristique observée apparaît globalement faible, notamment en raison de la prégnance des habitats arbustifs de recolonisation. Aucune espèce floristique protégée ou possédant un intérêt patrimonial n'a été recensée sur le site d'étude.	Faible	
Faune	L'aire d'étude accueille un cortège faunistique peu diversifié et principalement composé d'espèces communes localement, caractéristiques des espaces semi-ouverts buissonnants. Les secteurs les plus ouverts, prenant la forme d'une mosaïque de friches herbacées et de fourrés, apparaissent favorables à la reproduction d'un cortège de passereaux typiques des milieux semi-ouverts, comprenant deux espèces	Modérée	



considérées comme « quasiment menacées » à l'échelle nationale : la pie-grièche écorcheur et le tarier pâtre.	
Les haies arborescentes localisées en marge Nord-Est du site d'étude s'avèrent propices à la reproduction du verdier d'Europe, considéré comme « Vulnérable » à l'échelle nationale.	
Les friches herbacées, présentes en mosaïque avec les secteurs de fourrés, participent à la diversification des cortèges faunistiques, notamment en ce qui concerne les Lépidoptères et les Orthoptères, bien qu'aucune espèce à enjeu n'y ait été observée.	

MILIEU HUMAIN			
Démographie habitat et voisinage	La population de la d'Eyliac est en nette augmentation et la densité de population reste relativement faible, nettement inférieure à celle du secteur comprenant la ville de Périgueux. L'habitat est essentiellement composé de maisons individuelles. Il n'existe aucune habitation dans l'AEI, les plus proches étant situées à plus de 200 m du site.	Faible	
Urbanisme	La commune d'Eyliac dispose d'une carte communale approuvée le 22 septembre 2005, révisée en avril 2014. La révision de la carte communale a permis d'intégrer le projet de parc photovoltaïque au projet communal en inscrivant sa localisation sur le plan (zone Upv). Les terrains du projet ne sont concernés par aucun espace boisé classé (EBC) à protéger ni par des monuments ou périmètre de protection du patrimoine.	Faible	
Activités industrielles, commerciales et artisanales	Il n'existe aucune activité industrielle, ou artisanale, ni aucun commerce ou service dans l'aire d'étude immédiate. Les activités sont essentiellement concentrées dans la vallée, ou dans les bourgs, ou encore disséminées sur le territoire en ce qui concerne les activités agricoles.	Très fa <mark>i</mark> ble	
Agriculture	L'activité agricole est en déclin sur la commune. En 2000, la superficie agricole utilisée des exploitations (pour 37 sièges d'exploitations et 34 unités de travail annuel) est de 873 ha; en 2010, la SAU est de 797 ha pour 35 exploitations, et seulement 25 UTA. La superficie des terres labourables est en nette diminution (1988 : 468 ha, 2000 : 440 ha), alors que la superficie fourragère tend à se stabiliser (1988 : 472 ha, 2000 : 392 ha). En termes de production animale, le cheptel est aussi en déclin. L'AEI concerne des terrains qui étaient autrefois utilisés comme vergers. Cependant, les terres ne sont plus incluses dans un cycle de production et les pommiers du verger ont été arrachés en 2000 (prime à l'arrachage).	Faible	

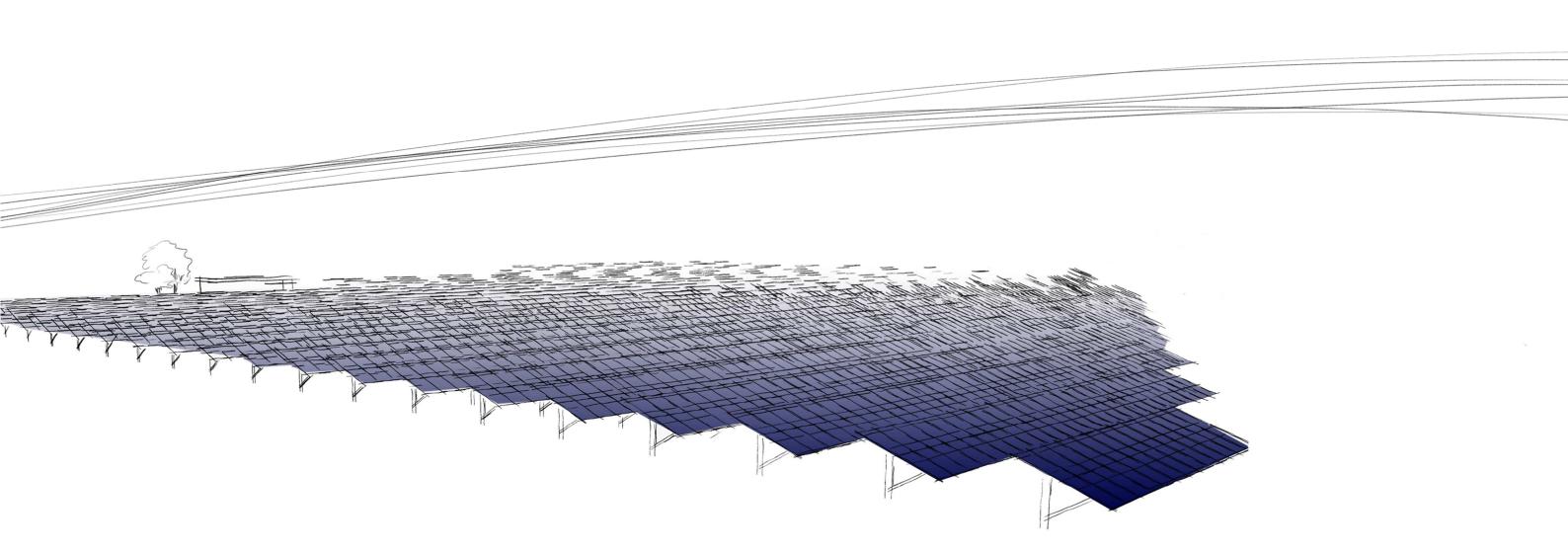
Tourisme et loisirs	Les communes de l'aire d'étude ne sont pas vecteur d'un tourisme particulier. Les points d'intérêt sont essentiellement liés à la vallée du Manoire qui comprend quelques villages pittoresques comme Sainte-Marie-de-Chignac et Saint-Pierre-de-Chignac, ainsi que plusieurs monuments ou patrimoines culturels intéressants. Des sentiers inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées sont balisés dans l'AEE. Aucun ne traverse l'aire d'étude immédiate.	Faible
Infrastructures de transport	L'AEE est marquée par la présence au nord de l'A89 qui relie Clermont-Ferrand à Bordeaux, et à l'ouest par la route départementale 6089 qui relie Périgueux à Brivela-Gaillarde. L'accès aux terrains de l'AEI peut se faire via plusieurs chemins ou voies communales qui communiquent avec la RD6e.	Faible
Réseaux et servitudes	L'AEI n'est concernée par aucun périmètre de protection des monuments historiques. Les terrains ne sont concernés par aucun réseau, à l'exception d'une ligne électrique rejoignant les terrains du projet au sud et qui sera déplacée. Aucun boisement n'est classé en EBC sur ce secteur. Les zonages naturalistes (de protection ou d'inventaire) sont localisés à distance du projet.	Faible
Risques technologiques	Aucun risque technologique n'est susceptible de concerner l'AEI.	Très faible
Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique	Le territoire d'Eyliac revêt un caractère rural, qui n'engendre pas de contraintes en termes de qualité de vie, d'hygiène, de santé et de salubrité publique. La qualité de l'air ainsi que l'ambiance sonore sont essentiellement influencés par la proximité du réseau routier ou les activités agricoles. Aucune source de vibrations importante ne concerne les terrains du projet. Le site n'est pas concerné par une quelconque pollution lumineuse. L'eau de distribution se révèle de bonne qualité. Eyliac dispose de tous les services à la population grâce à la proximité de Périgueux.	Très faible



PAYSAGE ET PATRIMOINE				
Synthèse de l'état initial Enjeux				
Le Paysage	L'aire d'étude s'inscrit dans le Périgord Blanc, au centre du département. Elle est située dans un secteur très végétalisé (ancien verger) et bordé sur les versants de boisements denses. L'aire d'étude éloignée est un secteur assez anthropisé avec la présence de l'Autoroute A89 et un habitat assez dense dans la vallée du Manoire.	Modérés		
Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu	Il existe trois Monuments Historiques et deux sites inscrits au sein de l'Aire d'étude éloignée. Aucun de ces sites ne possèdent des perceptions vers l'AEI.	Modérés		
Les sites archéologiques	Aucun site ou vestige archéologique n'a été à ce jour porter à connaissance dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate	Nuls		
Synthèse des perceptions	Les perceptions vers l'AEI sont limitées aux abords immédiats. Les versants boisés entourant le site bloquent les vues depuis la vallée et les coteaux à proximité	Très faibles		
Document d'orientation	Document de référence préalable à l'établissement d'une charte des paysages dont les principales préconisations sont : la lutte contre la déprise agricole entrainant la fermeture des milieux et contre la dispersion des zones résidentielles.	Faible		



IV. DEUXIÈME PARTIE : PRÉSENTATION DU PROJET



-	



. PRÉSENTATION DES ACTEURS

1.1. Présentation de la société arkolia énergies

1.1.1. ARKOLIA ÉNERGIES

Arkolia Énergies propose la construction clé en main de centrales de production électrique à partir d'énergies renouvelables (solaire, éolien et biogaz). Notre différence réside dans notre approche multiénergies et notre capacité à développer une technologie française de rupture, notamment dans la filière biogaz avec 6 brevets déposés et un budget R&D de 4 millions d'euros sur 3 ans en partenariat avec l'ADEME.

Nous intervenons dans les études et la conception, l'administratif et le financier, la construction, l'exploitation et la maintenance afin d'optimiser le rendement des centrales électriques.

Aujourd'hui, Arkolia Énergies a deux activités principales

- La construction de sites de production d'électricité verte pour le compte de clients (collectivités, agriculteurs et industriels),
- La vente d'électricité issue de ses propres sites de production.

Créée en 2008. l'entreprise spécialisée dans les énergies renouvelables s'est fixée un business plan ambitieux, prévoyant de porter son chiffre d'affaires consolidé de 60 M€ à plus de 100 M€ en trois ans. L'équipe compte plus de 40 salariés dont une majorité d'ingénieurs pour développer de nouveaux concepts, de nouveaux marchés sur les énergies renouvelables et garder cette capacité d'adaptabilité qui nous est propre. Nous partageons des valeurs fortes : engagement, entraide, partage, ouverture sur les autres, curiosité et proactivité.

Arkolia Énergies est une société en perpétuel mouvement qui ne cesse de se réinventer, de se développer tout en gardant l'humain au centre des relations.

Nos agences:

- Montpellier : siège social, travaux / maintenance et laboratoire R&D
- Toulouse: agence commerciale méthanisation, travaux / maintenance
- Rodez: agence commerciale, travaux & maintenance
- Nantes: agence commerciale
- Paris: agence commerciale et trading
- Lyon: Thèses R&D à l'INSA.

Nos principaux clients:





Agriculteurs







Industriels

1.1.2. Notre capacité économique et financière

1.1.2.1. Gouvernance et actionnariat

ARKOLIA ÉNERGIES est une société par actions simplifiées, (S.A.S.), ayant son siège social ZA du Bosc, - 16 Rue des Vergers, 34 130 MUDAISON, immatriculée au Registre du commerce et des sociétés de Montpellier sous le numéro 509.835.104, et représentée par ses co-gérants Messieurs Laurent BONHOMME et Jean-Sébastien BESSIERE.

En plus des deux associés fondateurs et majoritaires, Alain PLANCHOT et Patrice CAVALIER viennent compléter la structure actionnariale d'Arkolia Énergies.

De ce fait, la société bénéficie d'une gouvernance stable et indépendante qui permet ainsi à ARKOLIA ÉNERGIES de poursuivre sa croissance sereinement et avec en son capital des personnalités renommées ayant de fortes expériences et des parcours d'entrepreneurs déjà largement éprouvés.

Monsieur Alain PLANCHOT

Président du Conseil de Surveillance d'IDEX et ex Président du Directoire de la même société pendant plus de 20 ans. Monsieur PLANCHOT a cédé en 2013 sa société au fond d'investissement CUBE. D'origine familiale, IDEX a été créé le 1er juillet 1963 par Georges PLANCHOT, qui l'a dirigé jusqu'en 1992, date de transmission de la direction à son fils Alain, lui-même resté aux commandes jusqu'en 2011. Le groupe a généré un chiffre d'affaires de 700 M€ en 2012. Il est implanté dans toute la France avec plus de 100 agences et 3.500 ingénieurs et techniciens spécialisés.

Monsieur Patrice CAVALIER

Président fondateur et actionnaire majoritaire du groupe OCEANIS, l'un des leaders nationaux du secteur de l'immobilier. Ce groupe exploite 60 résidences hôtelières sous la marque PARK & SUITES dans les plus grandes villes françaises et réalise un chiffre d'affaires de plus de 200 M€ sur l'activité promotion immobilière et 100 M€ sur l'activité exploitation de ces résidences. Monsieur CAVALIER intervient à titre privé dans cette opération et sans financement.

Monsieur Laurent BONHOMME - PRESIDENT

Laurent a fondé Arkolia Énergies en 2008 avec la volonté de démocratiser les énergies renouvelables en communicant ses convictions. Il représente la société auprès des institutions locales et nationales, le monde politique, les partenaires publics et privés et s'occupe également du développement industriel et commercial.

Il a développé une forte expertise du monde bancaire pour avoir été pendant 15 ans responsable du marché immobilier professionnel (Banque Populaire du Sud) et responsable de filiales au sein d'UniBail. Il a ensuite réalisé de nombreuses opérations immobilières sur le pourtour Méditerranéen.

Il est diplômé de l'École de Commerce de Bordeaux et titulaire de l'ITB.

Monsieur Jean-Sébastien BESSIÈRE – DIRECTEUR GENERAL

Jean-Sébastien a fondé Arkolia Énergies en s'occupant notamment des activités financières et des investissements de la société.

Il a commencé sa carrière au sein d'Arthur Andersen où il a conseillé des chefs d'entreprise sur de nombreux audits financiers. Il est ensuite intervenu dans le financement d'entreprises en tant que chargé d'affaires au Crédit Agricole Entreprises avant de développer ex nihilo un important réseau de Conseil en Gestion de Patrimoine.

Jean-Sébastien est titulaire du DESS Finance d'entreprise et de marché d'Aix-Marseille III et d'une Maîtrise de Gestion des entreprises.

1.1.2.2. Moyens humains

Arkolia Énergies dispose ainsi de 47 salariés répartis sur 5 agences à Paris, Nantes, Toulouse, Lyon, Rodez et son siège social à Mudaison (34), où se trouve la majorité des employés.



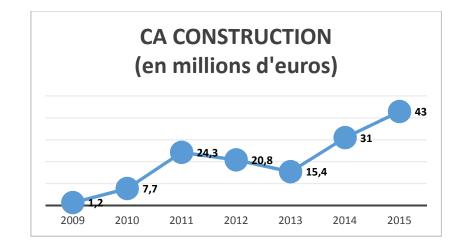
L'entreprise possède des équipes motivées disposant d'expertises, permettant de couvrir l'ensemble des compétences pour mener à bien le développement, le financement, la construction, l'exploitation et la maintenance des centrales de production d'électricité à partir des énergies renouvelables. Nous disposons également de notre propre laboratoire de recherche en interne, avec des équipes d'ingénieurs dédiés afin de développer nos propres technologies (notamment en méthanisation avec l'ArkoMétha qui a reçu le soutien financier de l'ADEME).

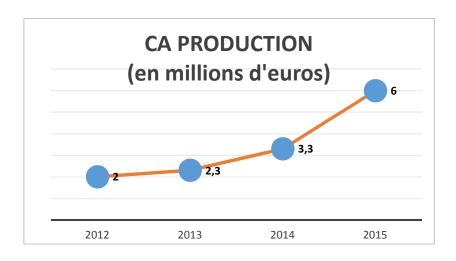
Au sein de l'entreprise nous pouvons compter sur :

- Une directrice administrative et financière secondée par une contrôleuse de gestion, une assistante administrative et financière ainsi que trois assistantes de gestion permettant de mettre en place les techniques financières nécessaires au développement et à la protection de la société ainsi que de gérer l'ensemble de la comptabilité analytique.
- Un directeur Business development secondé par un ingénieur financier afin de mettre en place instruments et produits financiers destinés à optimiser la rentabilité des projets.
- Une responsable marketing permettant d'élaborer la stratégie commerciale et marketing de l'entreprise.
- Deux responsables développement de projets éoliens et solaires secondés par dix ingénieurs expérimentés œuvrant pour le développement de nouveaux projets et le suivi des projets existants.
- Un directeur R&D secondé d'un responsable R&D, de six ingénieurs et de deux chercheurs pour développer de nouveaux procédés dans le secteur de la méthanisation.
- Un directeur de conception industrielle secondé de huit ingénieurs afin d'assurer le développement, la conception et la construction des centrales de méthanisation.
- Un responsable travaux secondé par un conducteur de travaux, un ingénieur maintenance et quatre techniciens afin d'assurer la construction et la maintenance de l'ensemble de nos unités de méthanisation, centrales photovoltaïques et éoliennes.

De par nos équipes pluridisciplinaires, nous intervenons ainsi sur l'ensemble de la chaine de valeur d'un projet, de la phase étude et développement jusqu'à la construction et la mise en service pour une exploitation et maintenance de la centrale sur toute sa durée de vie.

1.1.2.3. Évolution du chiffre d'affaires de l'entreprise







1.1.3. Nos références en énergie solaire

1.1.3.1. Solaire toiture / Ombrière

SUD DE LA FRANCE – BÂTIMENT PHOTOVOLTAÏQUE + DE 200 BÂTIMENTS – 20 MWC

Typologie de projet Bâtiments métalliques

Surface cumulée

80 000 m²

Puissance

20 MWc

Bailleur Agriculteurs

Investisseur

Arkolia Energies – Investisseur privé

Montant de l'opération

18 M€



1.1.3.2. **Fermes au sol**

LE SOLER (66) - FERME AU SOL 45 HA – 15 MWC / 20 GWH SUR TRACKERS

Typologie de projet

Ferme au sol sur Trackers

Surface

16,7 ha

Puissance

15,3 MWc Bailleur

Propriétaire privé

Investisseur

ASP3: Arkolia Energies 51% - Green city 49%

Montant de l'opération

16,7 M€

Date:

Mise en service mars 2016







DAUMAZAN (09) - FERME AU SOL 25 HA - 10,4 MWC - ANCIENNE

Typologie de projet

Ferme au sol sur châssis fixe

Surface

25 ha

Puissance

10,4 MWc

Bailleur

Mairie de Daumazan

Investisseur

ASP2: Arkolia Energies 51% - Caisse des

Dépôts et Consignation 49%

Montant de l'opération

11,9 M€

Prix de vente de l'électricité

10,51 c€/kWh

Date:

Mise en service décembre 2014







AURILLAC (15) - FERME AU SOL 5 HA - 2,8 MWC

Typologie de projet

Ferme au sol sur châssis fixe

Surface

5 ha

Puissance

2.8 MWc

Bailleur

Communauté d'agglomératiion

Investisseur

ASP2 : Arkolia Energies 51% - Caisse des Dépôts

et Consignation 49%

Montant de l'opération

2.9 M€

Prix de vente de l'électricité

10,51 c€/kWh

Date:

Mise en service novembre 2014





Typologie de projet

Ferme au sol sur châssis fixe

Surface

25 ha

Puissance

2,3 MWc

Bailleur

Marie de Sisteron

Investisseur

ASP2: Arkolia Energies 51% - Caisse des Dépôts et

Consignation 49%

Montant de l'opération

2.5 M€

Prix de vente de l'électricité

10,51 c€/kWh

Date:

Mise en service juin 2014







ST-PAUL-DE-TARTAS (43) - FERME AU SOL 4 HA – 1,8 MWC – **ANCIENNE DECHARGE**

Typologie de projet

Ferme au sol sur châssis fixe

Surface

4 ha

Puissance

1,8 MWc Bailleur

Syndicat intercommunal

Investisseur

ASP3: Arkolia Energies 51% - Green city 49%

Montant de l'opération

1.9 M€

Prix de vente de l'électricité

7.96 c€/kWh

Date:

Mise en service novembre 2015





MARMANHAC(15) - FERME AU SOL 11 HA – 5,8 MWC – **ANCIENNE CARRIERE**

Typologie de projet

Ferme au sol sur châssis fixe

Surface

11 ha

Puissance

5.8 MWc

Bailleur

Société privée

(LAFARGE GRANULAT)

Investisseur

ASP3: Arkolia Energies 51% - Green city 49%

Montant de l'opération

5,5 M€

Prix de vente de l'électricité

10,5 c€/kWh

Date:

Mise en service septembre 2016



SORGUES (84) - FERME AU SOL 9 HA - 4,5 MWC

Typologie de projet

Ferme au sol sur châssis fixe

Surface

9 ha

Puissance

4,5 MWc

Bailleur

Société privé

Investisseur

ASP3: Arkolia Energies 51% - Green city 49%

Montant de l'opération

4,2 M€

Prix de vente de l'électricité

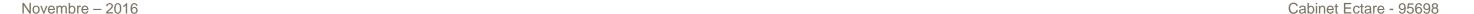
7,96 c€/kWh

Date:

Mise en service juin 2015









Typologie de projet

Ferme au sol sur châssis fixe

Surface

5 ha

Puissance

2,8 MWc

Bailleur

Mairie de St Come + propriétaire privé

Investisseur

ASP3: Arkolia Energies 51% - Green city 49%

Montant de l'opération

2,6 M€

Prix de vente de l'électricité

10,51 c€/kWh

Date:

Mise en service mai 2016







SIGNES (83) - FERME AU SOL 7 HA - 3.7 MWC - **ANCIENNE DECHARGE**

Typologie de projet

Ferme au sol sur châssis fixe

Surface

7 ha

Puissance

3,7 MWc Bailleur

Propriétaires privés

Investisseur

ASP3: Arkolia Energies 51% - Green city 49%

Montant de l'opération

4,5 M€

Prix de vente de l'électricité

10,51 c€/kWh

Date:

Mise en service avril 2015



LA CAPELLE MASMOLENE (30) - FERME AU SOL 24 HA - 12 MWC

Typologie de projet

Ferme au sol sur châssis fixe

Surface

24 ha

Puissance

12 MWc

Bailleur

Mairie de La Capelle et Masmolene

Investisseur

ASP4: Arkolia Energies 51% - ACOFI 49%

Montant de l'opération

11,7 M€

Prix de vente de l'électricité

7,55 c€/kWh

Date:

Mise en service mai 2016









2. COMPOSANTES DU PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Le parc est composé de **modules photovoltaïques**, appelés couramment **panneaux solaires**, ou encore capteurs ou cellules solaires.

Ces panneaux sont montés, dans le cadre du projet d'Eyliac, sur des tables fixes. Les tables sont positionnées sur des lignes est/ouest.

Les **ancrages** permettent d'implanter sur le terrain naturel les structures et correspondent souvent à des pieux métalliques ou parfois à des plots en béton. Des pieux battus seront mis en œuvre dans le cadre du projet d'Eyliac.



Illustration 24 : tables de modules photovoltaïques (source : First Solar)

Le parc est également composé d'autres éléments comme les postes électriques (onduleurs, transformateurs et postes de livraison), mais aussi des aménagements annexes permettant sa surveillance et sa maintenance.

Le parc est conçu pour fonctionner pendant une durée minimum de 25 ans.

Le parc photovoltaïque d'Eyliac occupera une surface de 134 418 m² clôturés (soit environ 13,44 ha).

2.1. LES INFRASTRUCTURES PHOTOVOLTAÏQUES

2.1.1. Les modules photovoltaïques

2.1.1.1. Généralités sur les panneaux photovoltaïques

La partie active des panneaux est celle qui génère un courant continu d'électricité lorsqu'elle est exposée à la lumière. Elle est constituée :

- soit de cellules de silicium (monocristallin, polycristallin ou microcristallin),
- soit d'une couche mince de silicium amorphe ou d'un autre matériau semiconducteur dit en couche mince tel que le CIS (Cuivre Indium Sélénium) ou CdTe (Tellurure de Cadmium).



1.1. Module solaire type couche mince (Source : First Solar)



1.2. Panneau type polycristallin (Source : edgb2b)

Figure 1 : Les différents modules photovoltaïque

Différents types de panneaux photovoltaïques :

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

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

Les cellules de silicium cristallin permettent d'optimiser la puissance du parc par rapport à la surface disponible. Dans le cas d'utilisation de modules photovoltaïques de technologie couches minces, le rendement sera plus faible pour une surface équivalente.

La partie active (cellules couches minces ou silicium) des panneaux photovoltaïques, avec différents contacts électriques, est encapsulée entre une plaque de verre à l'avant, et un film de protection à l'arrière.

La puissance nominale d'un panneau varie, suivant les modèles du marché, de 40 W à 350 W. Les panneaux courants peuvent être facilement manipulés par 1 ou 2 personnes, avec un poids inférieur à 25 kg, et une longueur de 200 cm. Dans le cadre du projet d'Eyliac, des panneaux de technologie silicium polycristallins, d'une puissance unitaire d'environ 260 Wc environ et mesurant 1,65 par 0,99 m seront mis en place.

Carte 23 : Plan de masse du projet de parc photovoltaïque au sol





2.1.1.2. Modules photovoltaïques du projet

Les modules qui seront utilisés dans le cadre de ce projet sont de technologie silicium polycristallin. Les impacts de ces technologies ne se différencient pas et la variation d'aspect n'est pas réellement perceptible. Les impacts de ce type d'installation portent plus sur le caractère dimensionnel et spatial (implantation, hauteur de structures...).

La puissance nominale du module retenu est d'environ 260 Wc environ⁵, Ces modules seront conformes aux normes IEC-61215 et IEC-61730.

Sur la surface clôturée d'environ 13,44 ha, seront répartis 1 555 tables, soit 37 320 panneaux.

2.1.2. **Supports**

Les supports permettent le montage des modules.

Globalement, les modules seront assemblés par visserie sur des structures métalliques dimensionnées à cet effet et résistantes à la corrosion. Les supports sont dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adaptent aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à éviter les terrassements.

Ici seules des structures fixes (tables) seront installées.

2.1.2.1. **Tables**

Les tables sont les structures porteuses fixes qui les panneaux photovoltaïques, elles seront alignées selon un axe est-ouest et supportés par des pieds.

L'assemblage des modules sur chaque table, dont le bord inférieur est au minimum à 0,80 m du sol et le bord supérieur il est au maximum à 2,20 m de hauteur.

Chaque table comptera 24 panneaux photovoltaïques alignés sur deux rangées. Ainsi, les dimensions d'une table seront d'environ 12,1 m de longueur sur 3,3 m de largeur. Sur une table, les panneaux seront espacés entre eux de 2 cm. En revanche entre 2 tables, l'espace sera de 0,2 m de distance est-ouest et de 3,2 m de distance nord-sud.

Chaque table sera supportée par 4 pieds alignés sur une seule rangée.

Les éléments métalliques et les traitements de surface répondent aux normes en vigueur : NF EN 10296-2 ou NF EN 10297-2 (Tube inox), NF EN 10056-1 et 2 (Cornière acier), NF EN 10088-3 (Profilé inox), NF EN 10051 (Ep. Tôle), NF EN 10219-2 (Profilé acier)

La structure est dimensionnée selon les normes : EN 1990 Eurocode 0 (Bases de calcul des structures), EN 1991 Eurocode 1 (Actions sur les structures), EN 1992 Eurocode 2 (Calcul des structures en béton), EN 1993 Eurocode 3 (Calcul des structures en acier), ainsi que leurs annexes nationales.

2.1.3. Ancrages au sol

La solution technique pour installer des panneaux sur le site est d'utiliser prioritairement des fondations de types pieux battus.

Les structures métalliques seront fixées par des pieux battus dans le sol sur environ 1,50 m de profondeur. Il n'y a aucune fondation en béton à couler. Une étude de sol au début des travaux confirmera que cette technologie est envisageable.

Les pieux en acier galvanisé sont « battus » dans le sol au moyen d'un engin similaire en taille à une sondeuse de sols. La couche de galvanisation est adaptée à la salinité des terrains en place afin d'assurer la stabilité des structures dans le temps. À la fin de l'exploitation, l'implantation des panneaux est ainsi entièrement réversible ; ces pieux sont « dévissés ».

La technologie par pieux et structures de surface métalliques procure également une transparence hydraulique quasi-totale (99 %).





Illustration 25: ancrage au sol par pieux battus

selon les modèles et les constructeurs. Ainsi, pour une irradiation de 1000W/m², les panneaux sont en mesure de restituer entre 100W/m² et 200 W/m² de puissance électrique.

⁵ La notion de puissance crête, c'est-à-dire la puissance rendue par module pour une puissance solaire incidente de 1 000W/m², est la puissance indiquée par le constructeur du panneau solaire. Le rendement énergétique des modules varie de 10% à 20 %



2.2. LES ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUES

2.2.1. Système électrique courant continu

Les modules seront connectés en série (strings) et en parallèle. Les strings seront regroupés dans les boîtiers de connexion fixés à l'arrière des plateaux à partir desquels l'électricité récoltée continuera son chemin vers les onduleurs centraux dans des câbles de section plus importante. Ces boites de raccordement intègrent les protections (fusibles, parafoudres, diodes anti-retour).

Dans chaque rangée de structures, le cheminement des câbles des modules se fait en face arrière des plateaux. Les lignes de tables sont ensuite reliées au poste onduleur le plus proche par des câbles enterrés.

Ensuite chaque local onduleur est relié au poste de livraison par des câbles enterrés.

Pour les parties où les affouillements sont interdits les réseaux électriques seront posés au sol dans des gaines protectrices (étanchéité et isolation).

2.2.2. Mise à la terre, protection foudre

L'interconnexion des masses est fondamentale. L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support....) est connecté à un réseau de terre unique. Des parafoudres et paratonnerre seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

2.2.3. Postes électriques

Les postes électriques (postes onduleurs et postes de livraison) seront des bâtiments préfabriqués monobloc en béton armé vibré. Prêts à poser, ils seront transportés sur des remorques spéciales, pour être déchargés et mis en place à la grue sur un radier préalablement réalisé et constitué d'un lit de sable d'épaisseur 10 à 20 cm.

Après avoir connecté les câbles aux postes, le pourtour des bâtiments sera remblayé avec des déblais sélectionnés provenant de la fouille.

2.2.3.1. Les locaux onduleurs/transformateurs

La puissance électrique de chaque groupe de rangées de modules est convertie en courant alternatif par un onduleur, puis élevé à une tension de 20 000 V (domaine HTA) par un transformateur. Afin de trouver le meilleur compromis entre les pertes dues à la distance entre les transformateurs et le poste de livraison et le coût lié à la longueur des câbles, plusieurs types d'onduleurs sont proposés :

- Les onduleurs simples auquel sont reliés un transformateur. L'ensemble est contenu dans un local
- Les onduleurs centraux dont la caractéristique est d'associer les fonctions d'onduleur et de transformateur. Ainsi, en sortie de l'onduleur central, le courant est rendu alternatif avec une fréquence de 50 Hz et une tension de 20 000 V.

Au total, ce sont 4 locaux onduleurs qui seront installés sur le projet d'Eyliac.

Les locaux onduleurs seront implantés en position centrale, répartis dans l'emprise du projet, dans les allées de plus de 6 m prévues entre les lignes de panneaux.

Les dimensions des onduleurs centraux mis en place à Eyliac auront environ 12,5 m de longueur pour 3 m de largeur, soit une surface de 37,5 m². Ils auront une couleur verte pour une meilleure intégration paysagère.

Les locaux onduleurs sont théoriquement composés d'une cellule d'arrivée, d'un système de protection contre les surtensions (plusieurs sectionneurs/disjoncteurs), ainsi que d'une sortie RS485 pour la supervision à distance. De plus, ils sont équipés d'un extincteur et si besoin d'un bac de rétention, pour contenir les éventuelles pollutions dues au transformateur à huile, mais aussi d'un système de chauffage et d'arrêt d'urgence.

Des câbles enterrés, posés dans un lit de sable au fond d'une tranchée, amènent le courant jusqu'au poste de livraison.



2.2.3.2. Poste de livraison et local technique

Le poste de livraison constitue l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité. C'est également le point de comptage de l'électricité produite par la centrale et qui sera injectée dans le réseau public. Le poste de livraison doit être implanté en limite de propriété, à un endroit libre d'accès et accessible depuis la voie publique. C'est dans ce local que l'on trouve la protection de découplage permettant de séparer l'installation du réseau public.





Illustration 26 : Exemple de modèle de poste de livraison (à gauche) et de transformation (à droite)

2.2.4. Raccordement au réseau électrique public

Le raccordement au réseau électrique national de la centrale photovoltaïque d'Eyliac sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison sur le réseau électrique national, soit par un câble enterré, soit par un raccordement au réseau de moyenne tension qui passe au sud site, vers le Poste de Lesparat à Boulazac.

2.3. AMÉNAGEMENTS ANNEXES

2.3.1. Clôtures et portails

Une clôture en matériaux résistants ceinturera le projet. Elle aura pour fonction de délimiter l'emprise des infrastructures photovoltaïques, d'interdire l'accès aux personnes non autorisées, et d'empêcher l'intrusion de gros animaux tout en permettant le passage des petits mammifères, reptiles et amphibiens. En effet, la clôture sera constituée d'un grillage à mailles 200X50. La clôture aura une hauteur de 1,93 m, sur un linéaire de 1 880 m.

Cette clôture sera fermée par un portail situé à l'ouest du site. D'une largeur de 4 m, à un ventail et fermant à clé. La clôture et les portails seront de teinte verte.

2.3.2. Accès et pistes

L'accès au site se fait depuis la RD 6089, via la RD 6e et le chemin communal.

L'ensemble des pistes de maintenance, à l'intérieur du site, aura une largeur d'environ 4 m.

Ces pistes seront revêtues en roches concassées (0/80). Seul un décaissement et la pose d'un géotextile seront réalisés au préalable.

De plus, l'espacement entre les rangées est de l'ordre de 3,2 m (et 6,2 m toutes les 15 rangées) entre les tables de manière à créer des voies de circulation internes. Ces voies, non empierrées, permettront d'accéder à l'ensemble des modules, en circulant sur les surfaces enherbées.

2.3.3. Aménagement paysager et de sécurité

Tout d'abord, notons que le site ne nécessitera pas d'éclairage. Seuls les locaux techniques seront éclairés et uniquement lors des interventions de maintenance.

2.3.3.1. Sécurité vis-à-vis du risque incendie

L'enceinte du site sera entretenue et les pistes ceinturant les panneaux feront office de « coupe-feu ». Les pistes de maintenance devront permettre d'accéder aux différentes constructions et aux éléments de défense contre les incendies (réserve en eau). Le dispositif d'ouverture du portail d'entrée sera validé par le SDIS de la Dordogne. Une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site devra être visible et identifiée par la mention « Coupure réseau photovoltaïque – Attention panneau encore sous tension » en lettres blanches sur fond rouge.

2.3.3.2. Haies et zone boisée

Les boisements ou bosquets situés à proximité du site, qui participent au fonctionnement écologique du secteur, seront conservés.



2.4. SUPERVISION ET SÉCURITÉ DU SITE

Une sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique. Cette clôture sera réalisée en panneaux rigides d'une hauteur de 1,93 m sur le pourtour du projet, soit un linéaire de près de 1,9 km. La distance entre la clôture et la zone d'implantation des panneaux est de 3 mètres environ.

Parallèlement, une sécurité active sera assurée par :

- la détection périmétrique ;
- le contrôle d'accès ;
- la détection intrusion ;
- la télésurveillance du site par un organisme agréé.

En effet, un système de surveillance vient en complément de la clôture via un réseau de caméras sur le site. Ce dispositif permet d'alerter un PC sécurité lorsqu'il y a pénétration dans le site ou détérioration de la clôture.

Les états des différents détecteurs seront renvoyés vers une centrale de détection elle-même reliée à un central de télésurveillance. De plus, les postes électriques (postes onduleur et de livraison) seront dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités...) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Toutes ces informations seront centralisées dans le local technique, intégré au poste de livraison. Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

3. PROCÉDURES DE CONSTRUCTION ET D'ENTRETIEN

3.1. LE CHANTIER DE CONSTRUCTION

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) sont pour la plupart des entreprises locales et françaises.

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur le site d'Eyliac, le temps de construction est évalué à 6 mois.

Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site. Par ailleurs, une supervision à distance du système est réalisée.

3.2. PROCÉDURE DE CONSTRUCTION

L'emprise du chantier se situera dans le périmètre clôturé de 13,44 ha. Elle comprend les plates-formes de stockage du matériel et d'entreposage des conteneurs, plates-formes qui seront limitées dans le temps à la période de chantier.

Une base de vie sera aménagée en phase d'installation, raccordée au réseau EDF ainsi qu'aux réseaux d'eau potable et bénéficiant d'un système d'assainissement autonome. Si ces raccordements ne sont pas possibles, l'installation de groupes électrogènes et de citernes d'eau potable sera envisagée. La base de vie comprend une zone stabilisée, une zone des bennes déchets, une zone de stockage (poste onduleurs, poste de livraison, clôture et autre matériel).

Ces espaces seront ensuite remis en état.

La construction du parc photovoltaïque s'étalera sur 6 mois prévisionnels avec les principales phases suivantes :

• Préparation du terrain : 1 mois et demi

• Clôture et sécurité : 1 mois et demi

• Pose système de fixation au sol : 1 mois

• Réalisation des tranchées : 1 mois

Montage modules PV : 2 mois

Installation locaux techniques : 1 semaine

Pose des câbles : 1 mois

• Essais et mise en service : 2 semaine

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage...) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies, plantations) seront mis en place au cours de cette phase.



3.3. L'ENTRETIEN DE LA CENTRALE SOLAIRE EN EXPLOITATION

3.3.1. Entretien du site

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement « naturelle par pâturage (convention avec un éleveur local). Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

3.3.2. Maintenance des installations

Dans le cas des installations de centrales photovoltaïques au sol en technologie fixe, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- nettoyage éventuel des panneaux solaires,
- nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boites de jonction,
- remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau...),
- remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée (deux fois par an *a priori*) à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'un nettoyeur à eau haute pression sans aucun détergent.

4. DÉMANTÈLEMENT DE LA CENTRALE SOLAIRE

4.1. DÉCONSTRUCTION DES INSTALLATIONS

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- le démontage des tables de support y compris les pieux battus,
- le retrait des locaux techniques (transformateurs, et poste de livraison),
- l'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,
- le démontage de la clôture périphérique.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 3 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est toujours envisageable que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie (par exemple, thermo-solaire), ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

4.2. RECYCLAGE DES MODULES ET ONDULEURS

4.2.1. Les modules

4.2.1.1. **Principes**

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boite de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

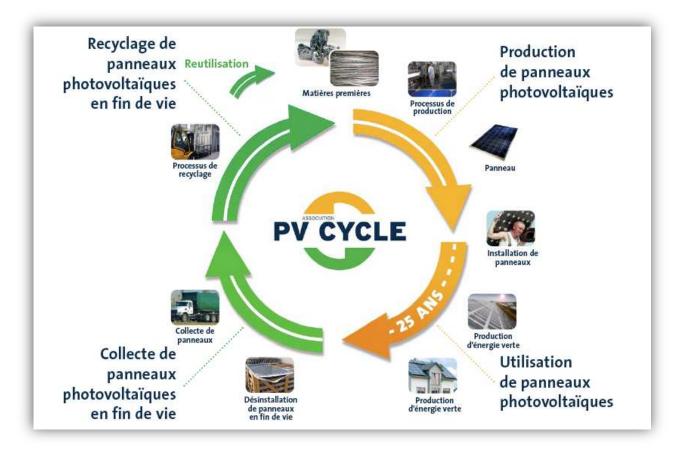
Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé « désencapsulation »).

4.2.1.2. Filière de recyclage

Le recyclage des panneaux photovoltaïques (obligatoire depuis Août 2014). Il est assuré dans le cadre de PV CYCLE. PV CYCLE est une organisation à but non lucratif basée sur le principe d'association de membres, PV CYCLE propose des services de gestion des déchets collectifs et adaptés ainsi que des services de conformité réglementaire aux entreprises et aux détenteurs de déchets dans le monde entier.







Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : PVCycle)

À la fin de la période d'exploitation, le recyclage des modules photovoltaïques sera assuré dans le cadre de cette filière.

4.2.2. Les onduleurs

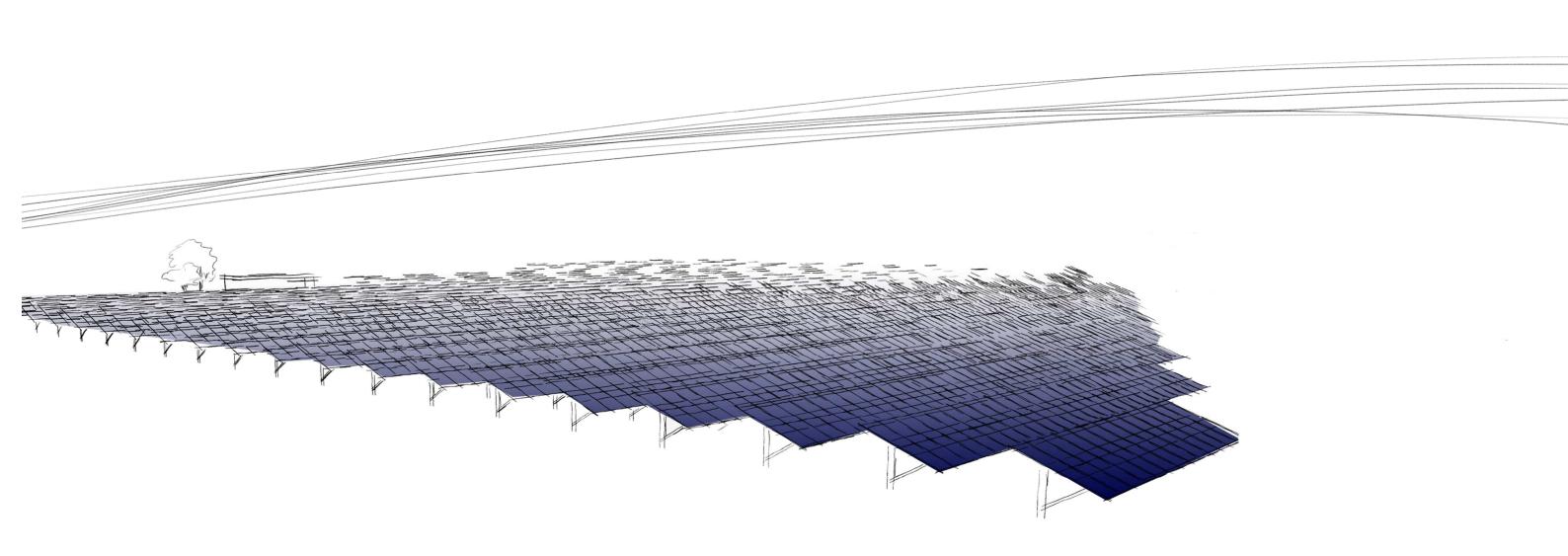
La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

4.3. RECYCLAGE DES AUTRES MATÉRIAUX

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (matériaux, acier...) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.



V. TROISIÈME PARTIE : PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET





1. CADRE DU PROJET

Le solaire photovoltaïque est une technique de production d'énergie renouvelable. L'effet photovoltaïque permet la conversion directe du rayonnement solaire en électricité.

Lorsque les photons (particules de lumière) frappent certains matériaux semi-conducteurs, ils délogent et mettent en mouvement les électrons des atomes de ces matériaux. Les cellules photovoltaïques produisent ainsi du courant continu à partir des rayons du soleil.

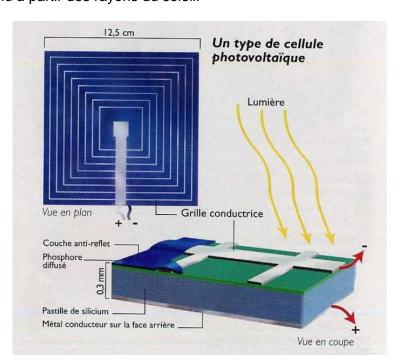


Figure 2 : Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque

Une cellule photovoltaïque produit une tension d'environ 0,6 volt, quelle que soit sa surface. Mais plus la surface de la cellule est grande, plus l'intensité du courant produit est forte. Pour obtenir des niveaux de tension plus élevés, il faut relier les cellules individuelles en série pour que leurs tensions s'additionnent. Ces assemblages de cellules, réalisés dans des cadres étanches, peuvent résister aux intempéries. On parle alors de panneaux photovoltaïques. Ces panneaux produisent un courant continu qui, une fois transformé en courant alternatif, peut être envoyé sur le réseau.

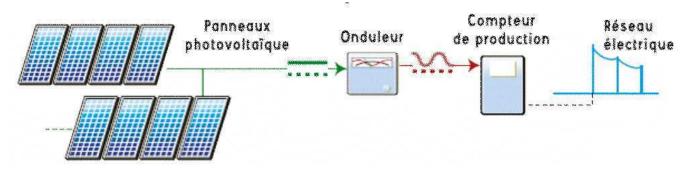


Figure 3 : Schéma de fonctionnement

1.1. NAISSANCE D'UNE FILIÈRE

Le développement de la filière photovoltaïque en France est destiné à contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique et les dérèglements à l'échelle planétaire. En effet, l'énergie photovoltaïque, propre et renouvelable, permet la production d'électricité tout en évitant de nombreuses pollutions locales ou globales :

- pas d'émissions de gaz à effet de serre ;
- pas d'émissions de poussières et de fumées ni d'odeurs ;
- aucune production de suies ni de cendres ;
- aucune nuisance (accidents, pollutions) liée au trafic d'approvisionnement des combustibles ;
- aucun rejet dans le milieu aquatique, notamment de métaux lourds ;
- aucune contribution aux pluies acides qui causent des dégâts sur la faune et la flore, le patrimoine,
 l'homme ;
- aucun stockage de déchets.

L'Union Européenne s'est rapidement positionnée pour la lutte contre l'émission de gaz à effet de serre par le développement de sources d'énergie plus propres. Présents à la mise en place du protocole de Kyoto en 1997, l'Union Européenne et la France se sont conjointement engagées à promouvoir le développement des énergies renouvelables, de façon à ce que celles-ci représentent 21 % de la production électrique totale en 2010. En janvier 2008, l'Union Européenne a modulé ces objectifs en correspondance avec les ressources renouvelables de chaque pays membre. Ainsi, l'objectif de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'électricité allouée à la France est de 23% à l'horizon 2020. En 2008, cette proportion était de 12% seulement.

L'énergie photovoltaïque est, parmi les énergies renouvelables, celle qui bénéficie de la ressource la plus stable et la plus importante qui soit : Le Soleil. L'objectif français est l'installation d'une puissance photovoltaïque de 5 400 MW sur le territoire d'ici 2020.

Pour répondre à l'objectif de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie, fixé par le Conseil Européen de Janvier 2008, le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) a annoncé la nécessité d'environ 15 000 MW photovoltaïque en France en 2020, dont 6 000 en Outre-Mer, ce qui correspond à la consommation d'environ 20 millions de foyers.



1.2. CONTEXTE MONDIAL

Les besoins énergétiques de la population mondiale sont en forte croissance. La consommation énergétique mondiale⁶ était alimentée à 86 % par le pétrole, le gaz et le charbon en énergie primaire en 1973, pourcentage qui a évolué à un peu plus de 47,5% en 2014. Cette évolution est principalement liée au développement de l'énergie nucléaire.

Cette demande croissante menace le développement durable de notre planète et implique que le coût des énergies fossiles explosera à long terme.

Par ailleurs, la combustion des énergies fossiles entraı̂ne l'émission de gaz à effet de serre, dont l'accroissement de la concentration va entraı̂ner une augmentation de la température moyenne.

Ce réchauffement pourrait avoir des conséquences catastrophiques : fonte de la banquise et des glaciers, élévation du niveau des océans de 29 et 82 cm d'ici la fin du 21ème siècle (2081-2100), phénomènes météorologiques extrêmes (sécheresses, tempêtes, désertifications, inondations, etc.).

Nul ne peut donc ignorer aujourd'hui le phénomène de réchauffement climatique, et de réduction des énergies fossiles, problématiques partagées par l'ensemble des pays de la planète.

Face à ce constat, la communauté internationale réagit, et adopte lors du sommet de la terre à Rio la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, entrée en vigueur le 21 mars 2004, à travers laquelle les gouvernements des pays signataires (elle est ratifiée par 192 pays et la Communauté européenne) s'engagent alors à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre. La Convention exige en outre de toutes les Parties qu'elles mettent en œuvre des mesures nationales afin de contrôler les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter aux impacts des changements climatiques.

En 1997, la signature du <u>Protocole de Kyoto</u> (entré en vigueur en février 2005), constitue une étape essentielle de la mise en œuvre de la Convention. Ce Protocole énonce entre autres des objectifs juridiquement contraignants de réduction d'émissions pour les pays industrialisés et crée des mécanismes innovants pour aider les pays à les atteindre.

En 2009, la <u>Conférence de Copenhague</u> devait être l'occasion, pour les 192 pays ayant ratifié la Convention, de renégocier un accord international sur le climat remplaçant le protocole de Kyoto, dont les engagements prenaient fin en 2012. Mais le Sommet de Copenhague n'a abouti qu'à un accord juridiquement non contraignant, l'objectif étant de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle par rapport à l'ère pré-industrielle (soit 1850), sans avoir adopté des objectifs quantitatifs et s'être accordé sur des dates butoir. Pour ne pas dépasser une augmentation moyenne de 2 °C en 2100, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en voie de développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30%.

La <u>Conférence de Paris</u> (21e Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques : <u>COP21</u>) s'est récemment déroulée du 30 novembre au 12 décembre 2015.

L'objectif de cette conférence est « d'aboutir, pour la première fois, à un nouvel **accord universel et contraignant**_permettant de lutter efficacement contre le dérèglement climatique et d'impulser/d'accélérer la transition vers des sociétés et des économies résilientes et sobres en carbone », applicable à tous les pays à partir de 2020, ainsi que la mise en place d'outils permettant de répondre aux enjeux.

À cet effet, l'accord, censé entrer en vigueur en 2020, devra à la fois traiter de l'atténuation — la baisse des émissions de gaz à effet de serre — et de l'adaptation des sociétés aux dérèglements climatiques existants et à venir.

1.3. À L'ÉCHELLE EUROPÉENNE

Le Conseil européen a adopté, en 2007, des objectifs ambitieux en matière d'énergie et de changement climatique pour 2020 : réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 %, voire de 30 % si les conditions le permettent, porter la part des sources d'énergie renouvelables à 20 % dans la consommation finale d'énergie, et améliorer l'efficacité énergétique de 20 %.

En 2014, 82 GW photovoltaïque sont installés en Europe, et couvre 3% de la consommation électrique européenne (contre 1.15 % à la fin de l'année 2010). Cela représente également environ 59% de la capacité photovoltaïque cumulée mondiale.

1.4. À L'ÉCHELLE FRANÇAISE

Dans le cadre de l'objectif européen des « 3x20 » le Grenelle de l'Environnement s'est fixé comme ambition de porter la part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie finale à de 23 % en 2020, contre 10,3% en 2005.

En cohérence avec les choix portés par l'Union Européenne, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, a été validée le 13 août par le Conseil constitutionnel et publiée au Journal Officiel le 18 août 2015. Elle a pour ambition de « favoriser, grâce à la mobilisation de toutes les filières industrielles et notamment celles de la croissance verte, l'émergence d'une économie sobre en énergie et en ressources, compétitive et riche en emplois ».

Pour répondre à l'objectif de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie, le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) a annoncé la nécessité d'environ 15 000 MW photovoltaïque en France en 2020, dont 6 000 en Outre-Mer, ce qui correspond à la consommation d'environ 20 millions de foyers.

Les énergies éoliennes (terrestre et maritime), solaire et hydraulique doivent fournir à ces dates 27 % puis 40 % de notre électricité, soit deux fois plus qu'aujourd'hui.

L'énergie photovoltaïque est, parmi les énergies renouvelables, celle qui bénéficie de la ressource la plus stable et la plus importante qui soit : Le Soleil.

La France est le cinquième pays le plus ensoleillé d'Europe. Elle dispose donc d'un gisement très important d'énergie solaire. Cette dernière, renouvelable et inépuisable, peut être utilisée pour produire de l'eau chaude sanitaire, avec des panneaux solaires thermiques, ou de l'électricité, grâce à la technologie photovoltaïque.

L'énergie solaire est particulièrement bien adaptée pour répondre aux problèmes majeurs de notre société tels que la raréfaction des énergies fossiles, l'explosion prévisible de leur prix, et le changement climatique. Cette technologie ne génère aucune nuisance, gaz à effet de serre ou déchet encombrant. Elle constitue un bénéfice à la fois pour le particulier et pour l'environnement.

L'énergie solaire est inépuisable et surabondante : en une heure, le soleil délivre autant d'énergie qu'une année de consommation d'électricité dans le monde ! Pour couvrir la totalité des besoins mondiaux en électricité avec le photovoltaïque, une surface de 145 000 km² serait suffisante. Ce gisement est inépuisable et disponible partout.

Le développement de la filière photovoltaïque en France est ainsi destiné à contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique et les dérèglements à l'échelle planétaire.

⁶ Source : Michel Paillard, Denis Lacroix, Véronique Lamblin - Energies renouvelables marines, Etudes prospective à l'horizon 2030 - 2009



Pour fixer les nouveaux objectifs de développement de la production d'énergie renouvelable, le Gouvernement n'a pas utilisé la nouvelle procédure créée par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte : la procédure de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) Il a eu recours à l'ancienne procédure de programmation pluriannuelle des investissements (PPI) à laquelle correspond l'arrêté du 24 avril 2016. L'objectif relatif à la production d'énergie solaire passe ainsi à 10 200 MW d'ici 2018 et à 18 200 MW (option basse) ou à 20 200 MW (option haute) d'ici 2023.

1.4.1. État du marché

La France a choisi en 2000 de fonder sa politique de soutien à la filière photovoltaïque sur l'obligation d'achat et les tarifs réglementés en s'inspirant de l'expérience réussie de l'Allemagne.

Historiquement, le marché photovoltaïque français était un marché orienté vers les applications photovoltaïques en sites isolés. C'est à partir de 1999 que le marché français s'est réorienté vers les applications dites raccordées réseau, c'est-à-dire que la production est injectée sur le réseau électrique national et est consommée par l'ensemble des consommateurs.

Même si les applications en sites isolés représentent la majorité du parc français installé, le volume annuel financé en photovoltaïque raccordé au réseau a été au moins 10 fois plus important que celui installé en sites isolés en 2005. Pour la première fois en 2005, la puissance cumulée des applications photovoltaïques raccordées au réseau et installées en France est plus importante que celle des sites isolés.

Depuis 2004 et l'instauration du crédit d'impôt, le marché des installations photovoltaïques connaît une croissance importante. L'augmentation du crédit d'impôt de 40 % à 50 % en 2005 et, surtout, le tarif d'obligation d'achat, mis en place en juillet 2006, ont permis une montée en puissance du nombre d'installations. Ainsi, la croissance du parc français raccordé au réseau entre 2003 et 2007 a été, en moyenne, supérieure à 100 %.

Le développement a été marqué en 2006 par la hausse du tarif d'achat de l'électricité photovoltaïque, instauré en 2002. C'est ce signal "tarif d'achat " qui a positionné la France dans le top 10 des marchés mondiaux du photovoltaïque. 2007 a été véritablement l'année du décollage : 35 MW de systèmes supplémentaires, soit plus que l'ensemble des systèmes installés depuis 2000, ont été construits. Le parc cumulé représentait 70 MW fin 2007. Puis en 2009 le parc photovoltaïque a connu une augmentation de près de 300 % passant de 69 MW en 2008 à 269 MW fin 2009.

Le contexte a toutefois ensuite changé, avec la mise en place d'un moratoire en 2010, la baisse des tarifs d'achat, la diminution puis la suppression du crédit d'impôt, le durcissement de la réglementation, un éventuel contingentement annuel (avec une réévaluation du tarif d'achat tous les trimestres pour mieux maîtriser le développement du photovoltaïque). Révisé en mars 2011, le tarif d'achat est en effet désormais indexé tous les trimestres en fonction du volume des projets entrés dans le mécanisme de soutien lors du trimestre précédent. Le tarif est également fonction du degré d'intégration des panneaux photovoltaïques dans le bâti et de la puissance de l'installation.

Au-delà de 100 kWc, le système de soutien passe par des appels d'offres. La procédure est simplifiée pour le segment allant de 100 à 250 kW et ordinaire au-delà.

En septembre 2011, un appel d'offre photovoltaïque est lancé. Il porte sur les installations solaires sur bâtiments et au sol de plus de 250 kWc. Cet appel d'offres complète le nouveau dispositif de soutien à la filière photovoltaïque mis en place depuis mars 2011 afin d'assurer un équilibre entre le développement d'une filière industrielle compétitive, notamment à l'export, l'amélioration des performances énergétiques et environnementales et la hausse du coût pour les consommateurs d'électricité.

Pour rappel, un système de tarifs auto-ajustable a été mis en place depuis mars 2011 pour les petites installations tandis qu'un premier appel d'offres portant sur les installations sur bâtiments de puissance comprise entre 100 et 250 kW (1000 à 2500 m² de panneaux photovoltaïques) est en cours depuis le 1er août 2011.

Ce second appel d'offres concerne les installations de plus de 250 kWc et notamment diverses technologies de parcs solaires au sol. Ces grandes installations ont un rôle structurant dans le développement d'une filière industrielle compétitive et créatrice d'emploi. C'est la raison pour laquelle l'appel d'offres est segmenté en sept lots dont quatre concernent des technologies innovantes nationales à fortes perspectives d'export : dispositifs de suivi de la course du soleil, photovoltaïque à concentration, solaire thermodynamique et stockage de l'énergie dans les départements d'Outre-mer et en Corse.

Afin de donner de la visibilité aux acteurs industriels, l'appel d'offres porte sur la construction de 450 MW. L'objectif consiste à atteindre 900 MW d'ici 2015.

Le 7 janvier 2013, pour relancer la filière photovoltaïque française, Delphine Batho, Ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, a présenté un ensemble de mesures d'urgence. Ces mesures visent à atteindre le développement annuel d'au moins 1000 mégawatts de projets solaires en France en 2013. Soit un doublement des volumes cibles (500 MW/an). Concernant les centrales au sol, l'appel d'offres privilégiera le développement sur des sites dégradés (friches industrielles, anciennes carrières ou décharges etc.) pour éviter les conflits d'usage notamment avec les terres agricoles. L'appel d'offres valorisera la compétitivité-coût des projets proposés, mais aussi leur contribution à la protection de l'environnement et du climat ainsi qu'à la recherche, au développement et à l'innovation. Ces critères ont vocation à soutenir la filière solaire française dans un contexte de concurrence déloyale.

Un nouvel appel d'offres dans la catégorie > 250 kW a ainsi été lancé en mars 2013 pour une puissance cumulée maximale de 400 MW et concerne notamment les centrales au sol à concentration et les centrales au sol avec modules classiques équipés d'un système de suivi du soleil. Le cahier des charges diffère de celui du premier appel d'offres par la prise en compte de la contribution à l'innovation technique et du bilan carbone des modules PV utilisés (compte pour 30 % dans la notation finale). L'objectif est de privilégier les projets porteurs pour le développement industriel et la création d'emplois en France.

La bonification tarifaire allant jusqu'à 10 % mise en place pour les installations de puissance inférieure à 100 kWc a été supprimée en avril 2014 suite à une mise en demeure de l'État français par la Commission européenne, entraînant un net ralentissement du segment résidentiel, et un arrêt concernant le segment professionnel inférieur à 100 kWc, le niveau des tarifs seuls étant désormais trop bas pour développer de nouveau projets.

Mais la baisse mécanique du coût de production du kWh photovoltaïque, puis l'effet parité réseau (qui rendra caduque le mécanisme de l'obligation d'achat) assurent à moyen terme le développement du photovoltaïque.



De nouveaux appels d'offres ont été lancés fin 2014 pour relancer la filière. La puissance cible de l'appel d'offres pour les installations de plus de 250 kWc lancé en novembre 2014 a par ailleurs été doublée, pour passer de 400 à 800 MW.

La croissance du parc constatée ces dernières années a permis d'atteindre l'objectif initial de la programmation pluriannuelle des investissements (PPI) de production d'électricité, qui était de 5 400 MW.

L'arrêté du 24 avril 2016 a fixé les nouveaux objectifs de développement des énergies renouvelables. L'objectif relatif à la production d'énergie solaire passe ainsi à 10 200 MW d'ici 2018 et à 18 200 MW (option basse) ou à 20 200 MW (option haute) d'ici 2023.

1.4.2. Raccordement au réseau

Le rythme des puissances raccordées a connu ces dernières années de fortes variations. Entre 2011 et 2013, les nouveaux volumes raccordés ont diminué de plus de 60 %. Cette baisse s'explique en partie par le moratoire sur le photovoltaïque qui a duré presque 4 mois, entre fin 2010 et mars 2011. Durant cette période, de nombreux projets sont sortis de la file d'attente.

Certains l'ont réintégrée progressivement après le mois de mars 2011, mois marqué par la publication du nouvel arrêté tarifaire photovoltaïque toujours en vigueur.

En parallèle, de nombreux projets de puissance élevée (relevant de la HTA), dont les délais moyens de raccordement sont d'environ 2 ans, n'étaient pas prêts à être raccordés en 2011, du fait du moratoire.

En effet, avant leur raccordement, les installations en elles-mêmes doivent être construites et les réseaux doivent parfois faire l'objet de modifications profondes afin de pouvoir accueillir ces nouvelles installations, ce qui peut demander plusieurs années.

Sur l'ensemble de l'année 2015, la puissance raccordée est proche de 900 MW. Fin 2015, la puissance du parc solaire photovoltaïque atteint ainsi un total de 6 549 MW.

Sur l'ensemble de l'année, la production de la filière s'élève à 6,7 TWh, soit une augmentation de 23 % par rapport à 2014. Cette production représente 1,4 % de la consommation électrique nationale, contre 1,2 % un an auparavant.

L'année 2015 a été marquée par la mise en service de projets de taille importante, la plus grande centrale photovoltaïque d'Europe, en Gironde, qui représente plus du quart de la puissance raccordée en 2015. Près de 70 % de la puissance raccordée en 2015 provient de projets d'une puissance supérieure à 250 kW. Les systèmes PV de puissance supérieure à 250 kW (centrales photovoltaïques au sol) représentent près de 45% de la puissance photovoltaïque totale raccordée en France. La part de ce segment ne devrait cesser de croitre puisque 80 % de la puissance en file d'attente correspond à des installations appartenant à cette catégorie.

Toutefois, le nombre d'installations raccordées sur l'année diminue de 39 % par rapport à 2014, la baisse étant particulièrement marquée pour les installations de faible puissance.

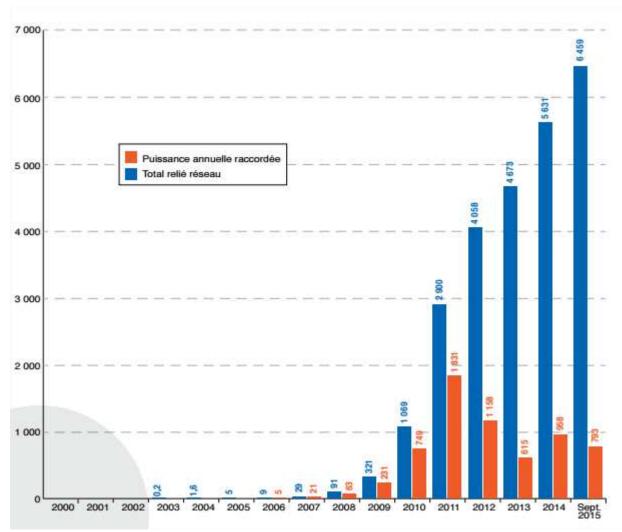
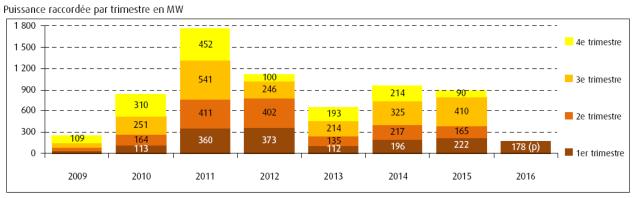


Figure 4 : Puissance totale cumulée du parc photovoltaïque national (DOM + métropole) entre 2000 et 2015

(Source : Service Observation et Statistiques du Ministère du Développement Durable 2015)

Solaire photovoltaïque : nouveaux raccordements



(p): au premier trimestre, la première estimation a en moyenne représenté 85 % de l'estimation finale du trimestre de 2012 à 2015 (méthodologie).

Champ : métropole et DOM.

Source : SOeS d'après ERDF, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD

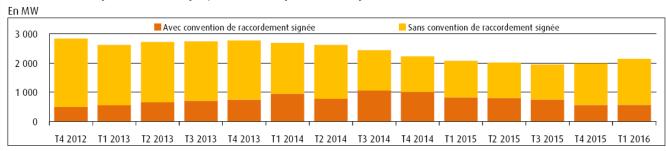
Figure 5 : Puissance du parc solaire français raccordée par trimestre, depuis 2009



Par ailleurs, la puissance nouvellement raccordée chute au dernier trimestre de l'année 2015, avec seulement environ 90 MW comptabilisés. Si l'on exclut la mise en service du parc géant de Cestas en Gironde (230 MW) au troisième trimestre, le niveau de raccordement de l'année 2015 est comparable à celui de 2013, année qui avait souffert de l'impact du moratoire sur le photovoltaïque.

En parallèle, la puissance des projets en file d'attente dont la convention de raccordement a été signée baisse de 24 % entre fin septembre et fin décembre2015, suggérant que la baisse du rythme des raccordements pourrait se poursuivre à court terme.

Évolution de la puissance des projets solaires photovoltaïques en cours d'instruction



Champ: métropole et DOM, hors Mayotte.

Source : SOeS d'après ERDF, RTE, EDF-SEI et les principales ELD

Figure 6 : Évolution de la puissance des projets solaires photovoltaïques en cours d'instruction

La puissance installée du parc solaire photovoltaïque atteint 6 737 MW à fin mars 2016. Après une année 2015 marquée par une baisse de 7 % de la puissance nouvellement raccordée (887 MW), la progression du parc au premier trimestre 2016 est de nouveau plus faible que celle observée sur la même période de l'année précédente. Par ailleurs, la puissance des projets en file d'attente dont la convention de raccordement a été signée se stabilise après plusieurs trimestres de baisse.

Sur le premier trimestre 2016, la production s'élève à 1,2 TWh, soit une augmentation de 13 % par rapport à la période équivalente de 2015 et a représenté 0,9 % de la consommation électrique française (contre 0,7 % un an auparavant).

Le parc solaire photovoltaïque continue de se développer, principalement dans les régions situées au sud de la France continentale. Les nouvelles régions Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes, Auvergne-Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon- Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte d'Azur totalisent 87 % de la puissance raccordée sur le territoire au cours du premier trimestre 2016. Au total, ces quatre grandes régions représentent désormais plus des deux tiers de la puissance totale installée en France.

La région Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes demeure celle disposant du parc solaire photovoltaïque le plus important, avec une puissance installée de 1 650 MW. La progression la plus notable au premier trimestre 2016 est toutefois à mettre à l'actif de la région Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées, avec 58 MW supplémentaires raccordés.

Bénéficiant d'un ensoleillement généreux tout au long de l'année, les régions d'outre-mer représentent 5 % de la puissance totale du parc. Depuis plusieurs années, le rythme de développement de la filière est cependant nettement plus faible en outre-mer qu'en métropole.

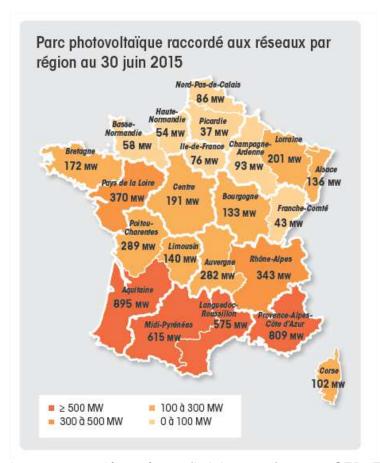


Figure 7 : Parc photovoltaïque raccordé au réseau fin juin 2015 (source : SER, ERDF, RTE, ADEeF)

La file d'attente de raccordement des installations photovoltaïques sur les réseaux de RTE, d'ERDF et des ELD est de 1 880 MW au 30 juin 2015 contre 2 107 MW au 31 décembre 2014.

Cette diminution s'explique à la fois par la hausse du volume des installations raccordées et par la baisse du volume des projets entrés en file d'attente durant le premier semestre 2015, en comparaison du premier semestre de 2014.

En effet, le nombre des demandes de raccordement a fortement diminué. Sur les six premiers mois de l'année 2015, on observe une baisse de l'ordre de 35 % des demandes de raccordement par rapport au premier semestre de 2014. Cette diminution semble liée à la baisse des tarifs d'achat durant cette même période.

Pour les installations à raccorder en HTA, le comportement est différent puisque la file d'attente pour ce type d'installation est restée relativement stable au premier semestre 2015. Cela s'explique par la dynamique des appels d'offres qui fait régulièrement entrer en file d'attente des projets qui seront raccordés presque 2 ans après.

ERDF concentre plus de 80 % de ces puissances en file d'attente, soit 1 511 MW, 362 MW de projets photovoltaïques sont dans la file d'attente de RTE et 7 MW sur le réseau des ELD.

Quatre régions regroupent 80 % des installations photovoltaïques en attente de raccordement : Aquitaine, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées avec respectivement 594 MW, 396 MW, 346 MW et 162 MW.



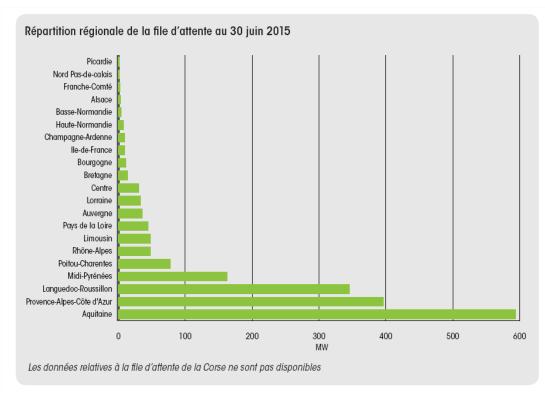


Figure 8 : Répartition régionale de la file d'attente au 30 juin 2015

(Source: SER, ERDF, RTE, ADEeF)

1.4.3. Perspectives

Le photovoltaïque est certainement la nouvelle technologie de l'énergie, et même peut-être de toute l'industrie, qui connaît la plus forte dynamique en termes de recherche, développement et innovation.

Il ne se passe pas un trimestre sans qu'une nouvelle publication, l'ouverture d'une nouvelle usine ou la mise en service d'une nouvelle installation ne vienne modifier l'état de l'art de la technologie, et souvent remettre en cause des certitudes que l'on croyait acquises.

Le spectre des sujets de recherche nécessaires au développement du photovoltaïque est extrêmement large et ne touche pas seulement aux questions technologiques ou industrielles, mais aussi à l'ensemble des aspects économiques et sociaux de sa mise en œuvre.

La croissance du parc constatée ces dernières années a permis d'atteindre l'objectif minimal de la PPI de 5 400 MW. Afin de garantir la poursuite du développement des installations photovoltaïques, dans le cadre des nouveaux objectifs définis par l'arrêté du 24 avril, le Gouvernement a réévalué à 10 200 MW l'objectif de puissance installée de la filière solaire photovoltaïque pour 2018, et 18 200 MW (option basse) ou 20 200 MW (option haute) l'objectif de puissance installée d'ici 2023.

Avec un objectif de « porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation finale française brute d'énergie en 2030 », la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, promulguée le 18 août 2015, ainsi que l'arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables, offrent à ces dernières de nouvelles perspectives. À cet horizon, la production d'électricité de source renouvelable devra atteindre 40 % du mix électrique.

Le solaire photovoltaïque est avec l'éolien l'énergie offrant le plus grand potentiel de développement en France. Afin d'atteindre les objectifs fixés, le gouvernement a prévu le lancement de 5 procédures d'appels d'offres complémentaires à partir de l'été 2016 pour les installations dont la puissance est comprise entre 500 kWc et 17 MWc.

Le calendrier des prochains appels d'offres est le suivant :

- 1er février 2017
- 1^{er} juin 2017
- 1er décembre 2017
- 1er juin 2018
- 3 décembre 2018
- 3 juin 2018

La puissance appelée lors de chacun de ces prochains appels d'offres est de 500 MW selon la répartition suivante :

- 300 MWc pour les centrales solaires au sol de puissance comprise entre 5 et 17 MWc
- 135 MWc pour les centrales solaires au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 5 MWc
- 65 MWc pour les ombrières de parking

Le projet de Montdragon de par sa puissance installée ferait partie de la première famille de la procédure d'appel d'offre pour laquelle 300 MWc serait appelée.

Ce calendrier prévisionnel des prochaines procédures d'appels d'offres est un signe positif envoyé à la filière photovoltaïque française et devrait permettre s'il est respecté une certaine renaissance du marché photovoltaïque national.

Quant aux réseaux de transport et de distribution de l'électricité, ceux-ci devront continuer à évoluer afin de permettre l'intégration des installations de production de source renouvelable tout en garantissant la sécurité et la sûreté du système électrique. Ces installations, photovoltaïques notamment, se caractérisent par leur nombre important et souvent par leur disparité de taille et de répartition. En mutualisant ces ressources à l'échelle nationale, les réseaux permettent d'optimiser leur utilisation et sont un facteur important de solidarité entre les régions.

Il est toutefois nécessaire de rappeler que sur le réseau de transport d'électricité, de la décision à la construction d'une ligne haute tension, il peut s'écouler plus de dix ans dont l'essentiel est consacré aux procédures préalables, les travaux en eux-mêmes durant moins de deux ans. Dans ce contexte, il est nécessaire de poursuivre la rationalisation des procédures administratives. La loi de transition énergétique comporte des avancées significatives en ce sens, cependant l'incertitude juridique et la complexité administrative restent des points de vigilance au regard des enjeux futurs de développement du réseau de transport.



2. RAISONS DU CHOIX DU SITE

Les terrains du projet présentent l'avantage d'être délaissés pour leur vocation précédente (arboriculture) et de ne plus faire l'objet d'un projet agricole. À ce titre, leur nouvelle vocation a été intégrée dans le document d'urbanisme de la commune.

Cette configuration d'implantation sur un site déjà marqué par des activités passées est un critère de choix privilégié dans les choix d'implantation des projets photovoltaïques en permettant la limitation des impacts et les conflits d'usage.

2.1. PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

2.1.1. Critères socio-économiques

Les raisons du choix du site ont été portées par la volonté du propriétaire de développer une activité de ce type, à la suite de l'arrêt des activités agricoles. De plus, la commune d'Eyliac montre une forte volonté de développer les énergies renouvelables sur son territoire en orientant son document d'urbanisme en ce sens. Cette volonté permet ainsi de contribuer à la valorisation du site tout en bénéficiant de retombées économiques.

2.1.2. Critères techniques

Le projet de parc photovoltaïque implique une situation géographique favorable en termes de durée d'ensoleillement (1800 à 2000 heures par an environ) et en potentiel énergétique. De manière globale, le site se trouve dans un secteur présentant un potentiel de l'ordre de 1600 kWh/m²/an d'énergie ce qui est important pour assurer une production d'électricité.

L'orientation du versant sur lequel seront implantés les modules permet de mettre en place des panneaux fixes avec un rapport coût / production intéressant.

L'ombrage sur la zone d'implantation des modules a aussi son importance. Contrairement aux panneaux solaires thermiques qui peuvent tolérer un peu d'ombrage, les modules photovoltaïques ne peuvent être occultés, principalement à cause des connections électriques (en série) entre les cellules et entre les modules.

On distingue 2 types d'ombrage : l'ombrage total et l'ombrage partiel.

- L'ombrage total empêche tout rayonnement (direct et indirect) d'atteindre une partie de cellule photovoltaïque (par exemple, une déjection d'oiseau, une branche d'arbre sur le panneau, une couverture).
- L'ombrage partiel empêche seulement le rayonnement direct d'atteindre une partie de la cellule photovoltaïque (par exemple, une cheminée, un arbre, un nuage).

Souvent, les cellules d'un module photovoltaïque sont connectées en série. Ainsi, la cellule la plus faible va déterminer et limiter la puissance des autres cellules. L'ombrage de la moitié d'une cellule ou de la moitié d'une rangée de cellule diminuera la puissance proportionnellement au pourcentage de la surface ombrée d'une cellule. L'ombrage total d'une rangée de cellules peut réduire à zéro la puissance du panneau.

Le site du parc set localisé dans une zone située à l'écart de la végétation haute, en bordure sud du plateau présentant un bon dégagement du côté de l'ensoleillement principal.

2.2. PÉRIMÈTRE CLÔTURÉ

Dans le cas d'un parc photovoltaïque, il n'y a pas véritablement d'analyse de différentes variantes, mais des adaptations au regard des sensibilités identifiées lors des différentes études. C'est donc pour cela que les critères du choix du site sont déterminants pour la réussite du projet. Les préoccupations environnementales, paysagères, techniques, réglementaires, d'urbanisme doivent être intégrées dès la phase de conception.

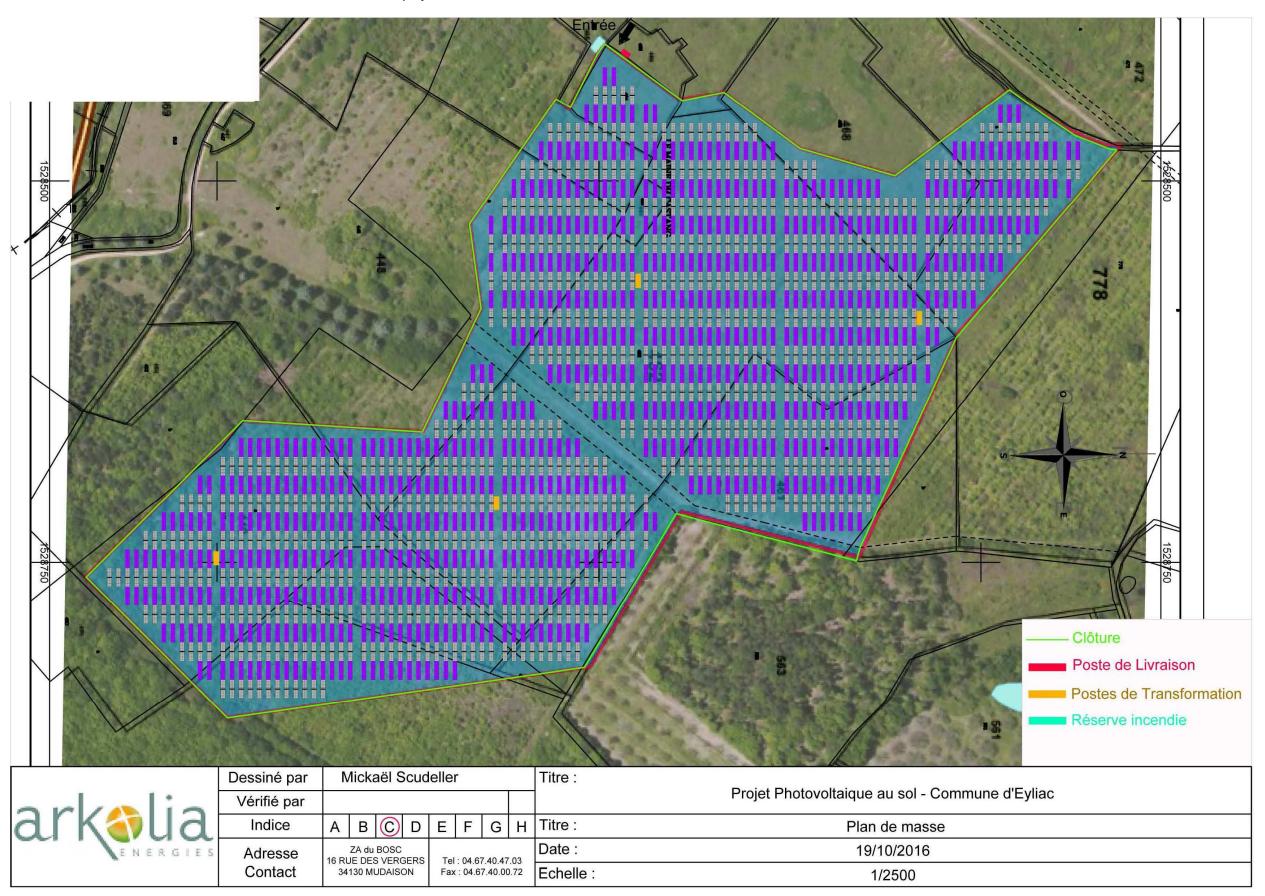
Ainsi, au fur et à mesure de l'avancement du projet, différents éléments ont été analysés. Leur prise en compte a permis d'affiner la délimitation de la zone d'implantation des panneaux. Le périmètre clôturé a donc été choisi selon les critères suivants :

- Techniques :
 - o un terrain facilement accessible,
 - o une zone sans contraintes topographiques fortes.
- Socio-économiques :
 - o pas de conflit d'usage avec le monde agricole,
 - o un propriétaires impliqué dans le projet,
 - o un projet compatible avec les documents et règlements d'urbanisme en vigueur,
 - o un contexte politique et socio-économique favorable.
- Physiques et naturels :
 - o un site hors de toute zone inondable;
 - o un secteur qui ne soit pas soumis à des phénomènes extrêmes du fait de son exposition (mouvement de terrain, vent, neige, grêle...);
 - o des terrains sans contrainte environnementale forte : pas de zones de protection ni même de présence d'habitat ou d'espèces faunistique sensible.
- Géographiques et paysagers :
 - o hauteur des infrastructures faible (de l'ordre de 2,2 m au maximum, 2,8 m avec les postes et locaux techniques);
 - o un terrain ne présentant pas de voisinage direct et très peu de voisinage proche.

L'emprise du terrain effectivement aménagée représente 13,44 ha clôturés.



Carte 24 : Présentation du projet





3. RAISONS DES CHOIX TECHNICO-ÉCONOMIQUES

3.1. LES CHOIX TECHNIQUES

La technologie photovoltaïque présente une haute fiabilité - elle ne comporte pas de pièces mobiles - qui la rend particulièrement appropriée aux régions isolées, ou parcelles difficilement accessibles.

Ensuite, le caractère modulaire des panneaux photovoltaïques permet un **montage simple et adaptable**. Leurs coûts de fonctionnement sont très faibles vu les entretiens réduits. Par ailleurs, le **fonctionnement du parc ne nécessitera ni combustible**, ni transport, ni personnel hautement spécialisé.

3.2. INTÉRÊTS ÉCONOMIQUES

Les différentes taxes et impôts perçus par les collectivités sont :

- La CET : Contribution Économique Territoriale ;
- L'IFER: Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique;
- La TF : Taxe Foncière.

Plus généralement, l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production (par exemple, limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation).

La commune d'Eyliac percevra un loyer car elle est propriétaire de la majorité des terrains d'implantation du projet.

3.3. INTÉRÊT COLLECTIF

Concernant la réglementation applicable à l'implantation de centrales solaires photovoltaïques de grandes dimensions au sol, le ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer a apporté les précisions suivantes : « Une centrale photovoltaïque constitue une installation nécessaire à des équipements collectifs, pouvant être autorisée en dehors des parties actuellement urbanisées d'une commune dépourvue de document d'urbanisme, dès lors qu'elle participe à la production publique d'électricité et ne sert pas au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire. » (Réponse ministérielle n°02906 JO du Sénat du 25/03/2010 – p751).

D'autre part, le projet de parc solaire d'environ 9,70 MW de puissance devrait produire environ 12 500 MWh annuels (avec un nombre d'heures de production estimé à 1280 soit la consommation d'électricité d'environ 3 900 foyers en consommation résidentielle (hors chauffage). La consommation électrique domestique moyenne d'un ménage français (hors chauffage) est de 3 200 kWh/an (source ADEME).

4. RAISONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX

Le projet de parc photovoltaïque présente les atouts suivants :

- pas de circulation intempestive,
- pas de nuisances sonores,
- pas de nuisances visuelles : panneaux solaires ne dépassant pas les 2,2 m de haut ;
- pas de pollution du site : les panneaux seront posés sur des pieux enfouis dans le sol et n'auront aucune conséquence sur la qualité des terres et des eaux.

Ensuite, le projet a une vocation environnementale intrinsèque. En effet, l'énergie solaire reçue par la terre vaut, en chiffres ronds, environ 10 000 fois la quantité totale d'énergie consommée par l'ensemble de l'humanité. En d'autres termes, capter 0,01% de cette énergie nous permettrait de nous passer de pétrole, de gaz, de charbon et d'uranium.

Par ailleurs, la technologie photovoltaïque présente des qualités sur le plan écologique car le produit fini est non polluant, silencieux et n'entraîne aucune perturbation du milieu, si ce n'est par l'occupation de l'espace. De plus, en fin de vie, les matériaux de base (cadre d'aluminium, verre, silicium, supports en aluminium et composants électroniques) peuvent tous être réutilisés ou recyclés de différentes manières, et ce sans inconvénient.

En revanche, la construction des capteurs photovoltaïques, comme tout produit industriel, a un impact sur l'environnement, essentiellement dû à la phase de fabrication qui nécessite une consommation d'énergie et l'utilisation de produits employés d'ordinaire dans l'industrie électronique. Cependant, le temps de retour énergétique est largement favorable, si on considère qu'un capteur photovoltaïque avec cadre, met entre un an et demi et trois ans pour produire l'énergie équivalente à ce qui a été nécessaire à sa fabrication (suivant la technologie employée). Ce qui est négligeable par rapport à sa durée de vie (> 25 ans).

Sur l'analyse du cycle de vie total, le photovoltaïque se place nettement mieux que l'électricité produite au charbon ou au gaz en termes de rejet de CO₂, et même légèrement mieux que le nucléaire et la géothermie. Cependant, le solaire photovoltaïque reste plus émetteur que les modes de production d'électricité « sans CO₂ » que sont l'hydraulique ou l'éolien, ainsi que le solaire thermique.

De manière générale, la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable vient se substituer à un moyen de production d'électricité de semi-base ou de pointe : typiquement les barrages hydrauliques et les centrales thermiques à flamme utilisant du fioul, du gaz ou du charbon comme combustible. En France, le facteur d'émission de CO_2 est abaissé par l'emploi massif du nucléaire et on considère qu'au niveau européen, l'énergie produite par le photovoltaïque permet l'économie de 313 g de CO_2 par kWh.



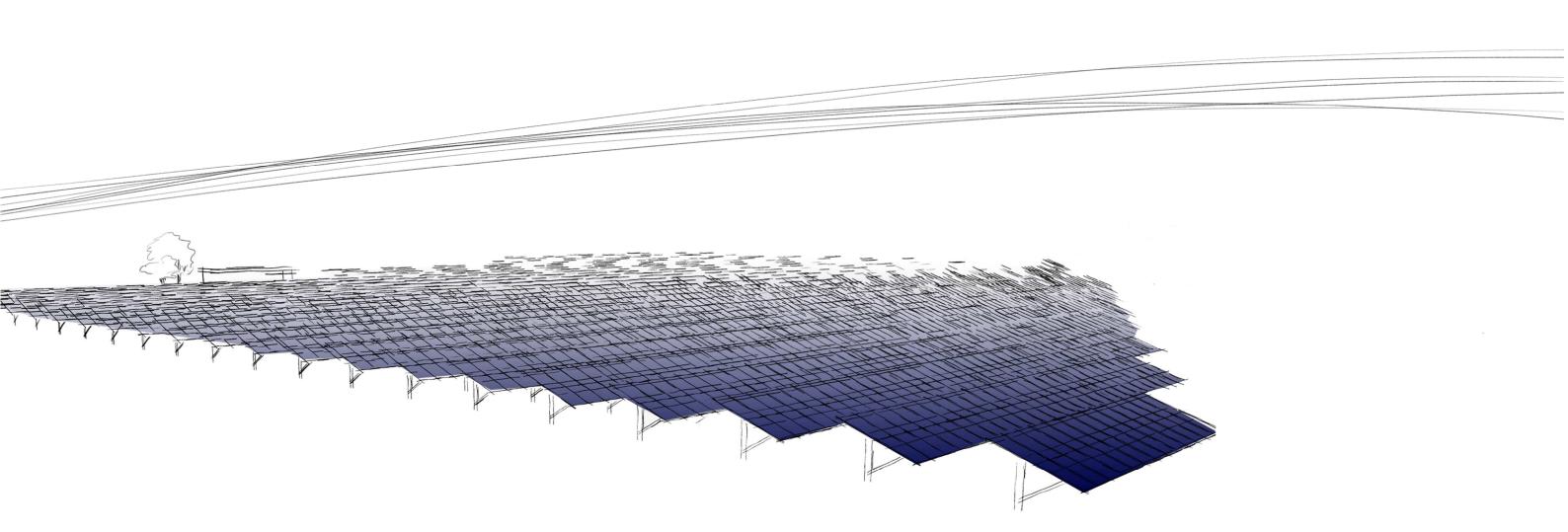
5. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

On notera qu'il existe peu de potentialités d'exploitation du site étudié, aujourd'hui en friche, et dont la valeur agricole est faible.

Le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur les terrains d'une ancienne exploitation arboricole dont l'activité a cessé, respecte toutes les exigences réglementaires (paysage, urbanisme...) et est tout à fait adapté au site (potentiel solaire, accessibilité...). Aucune solution de substitution n'a donc été examinée.

Novembre – 2016

VI. QUATRIÈME PARTIE : COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES





COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DÉFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

1.1. DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

La commune d'Eyliac dispose d'une carte communale approuvée le 22 septembre 2005, révisée en avril 2014.

Les cartes communales « délimitent les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises, à l'exception de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ou des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles. »

La révision de la carte communale a permis d'intégrer le projet de parc photovoltaïque au projet communal en inscrivant sa localisation sur le plan (zone Upv).

Le projet, compatible avec la carte communale d'Eyliac, se situe aujourd'hui en zone Upv.

1.2. AUTRES PÉRIMÈTRES CONCERNANT LE TERRITOIRE

Eyliac fait partie:

- du Pays « L'Isle en Périgord » dont le contrat a été signé le 18 juin 2005. Ce pays regroupe 86 communes (en 2014) dont la charte de développement durable prévoit de favoriser le développement des énergies renouvelables et en particulier de l'énergie solaire,
- de la Communauté d'agglomération Le Grand Périgueux (fusion entre la Communauté d'Agglomération Périgourdine et la Communauté de Communes Isle Manoire en Périgord en 2014) qui regroupe 31 communes,
- de l'aire urbaine de Périgueux,
- du Schéma de Cohérence Territorial de la Vallée de l'Isle en Périgord, arrêté le 25 mars 2015, qui n'est pas encore finalisé.

Les orientations prévues par ces différents zonages n'imposent pas de contraintes vis-à-vis du projet.

2. ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R.122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES CONCERNÉS

Les Régions Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes forment une seule Région « Nouvelle Aquitaine » depuis le 1^{er} janvier 2016. L'harmonisation des politiques régionales est en cours. Pendant la période transitoire, les dispositifs pris en compte concernent les seuls départements de l'ancienne région Aquitaine.

Les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement sont listés ci-après ainsi que le fait qu'ils soient ou non concernés par le projet. Un plan, schéma ou programmes sera concerné dès lors qu'il est en vigueur sur le territoire d'étude et que les objectifs de celui-ci peuvent interférer avec ceux du projet.

Plan, schéma, programme, document de planification	Concerné ou non
Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	Non
Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Oui
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Oui
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Oui
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Non
Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	Non
Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	Non
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Oui
Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement (1)	Non
Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Non
Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Non
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Non



Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Oui
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Oui
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Non
Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement (Schéma Départemental des carrières)	Non
Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Oui
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Oui
Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Oui
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Oui
Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Non
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Oui
Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Non
Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Non
Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	Non
Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non
Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non
Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non
Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non
Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non
Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier	Non
Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Non
4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes	Non
Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Non
	

Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Non
Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Non
Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Non
Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Non
Contrat de plan État-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Non
Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Oui
Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Non
Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	Non
Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement	Non
Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	Non
Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	Non
Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales (assainissement collectif, non collectif, gestion des eaux de pluies).	Non
Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	Non
Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	Non
Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	Non
Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine	Non
Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	Non
Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	Non



2.1.1. Articulation avec le schéma décennal de développement du réseau

Conformément aux missions qui lui sont confiées par le législateur, RTE élabore sous l'égide des pouvoirs publics un Schéma Décennal de développement du réseau de transport d'électricité en France. Ce document présente les principales infrastructures de transport d'électricité à envisager dans les 10 ans, et répertorie les investissements de développement de réseau qui doivent être réalisés et mis en service dans les 3 ans.

Mis à jour chaque année, il vient en complément au niveau national du plan décennal européen communautaire (TYNDP) et des plans régionaux européens communautaires également prévus par la directive européenne 2009/72/CE.

Le 5^e schéma a été publié en janvier 2016

RTE est tenu par la loi de développer les capacités d'accueil en fonction des objectifs de chaque Schéma régional Climat-Air-Énergie (SRCAE), qui, en cumulé, représentent environ 30 GW d'éolien terrestre et 14 GW de photovoltaïque à l'horizon 2020. Les projets correspondants sont détaillés dans les Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) et synthétisés dans le Schéma décennal.

Ainsi, le projet s'articule avec les objectifs du schéma décennal de développement du réseau, celuici prenant en compte les particularités de l'énergie photovoltaïque.

2.1.2. Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables

Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (ou « S3RER ») sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE et doivent être élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE. Ils comportent essentiellement : les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ; la capacité d'accueil globale du S3RER, ainsi que la capacité d'accueil par poste ; le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ; le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Un S3RER (comme un SRCAE) couvre la totalité de la région administrative, avec de possibles exceptions pour des « raisons de cohérence propres aux réseaux électriques ».

Conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012, les installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable d'une puissance supérieure à 36 kVA1 bénéficient pendant 10 ans d'une réservation des capacités d'accueil prévues dans ce schéma. Leur raccordement se fait alors sur le poste électrique le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée. Le décret prévoit des règles particulières pour le financement des raccordements effectués dans le cadre des S3RER. La contribution due par le producteur sera en effet constituée de deux composantes (article 13 du décret) :

- la première est classique et correspond au coût des ouvrages propres destinés à assurer le raccordement de l'installation de production aux ouvrages du S3RER;
- la seconde est en revanche spécifique : il s'agit d'une quote-part régionale des ouvrages à créer en application du S3RER.

Le S3RER de la Région Aquitaine a été approuvé le 15 avril 2015.

Le S3RER Aquitaine propose la création de 500 MW de capacités renouvelables nouvelles, s'ajoutant aux 520 MW déjà existantes. Il permet d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020.

Il permet une couverture large des territoires, l'accueil d'éolien en puissance dans les zones du SRE, et préserve les équilibres nécessaires pour l'accueil des autres EnR, de moindre puissance. Une évolution permanente du S3RER est réalisée suivant deux procédures :

- la révision : elle intervient en cas de modification du SRCAE ou si la localisation réelle des installations s'éloigne sensiblement des hypothèses de départ.
- l'adaptation : elle intervient pour des modifications plus légères : localisation des investissements réseau ou des capacités réservées, sans modification du coût total des investissements ni du cumul des capacités réservées.

Le S3RER renseigne sur les capacités techniques d'accueil du réseau.

L'objectif pour la part photovoltaïque est de 1091 MW à l'horizon 2020. À la demande de la DREAL et du Conseil Régional, le groupe de travail a proposé une répartition de ce volume en partie différente de celle induite par les objectifs directs du SRCAE et basée entre autres sur l'objectif de maintenir une dynamique pour le photovoltaïque, au regard de la profusion des projets en cours, en redistribuant une partie du potentiel éolien.

Le projet s'inscrit dans les objectifs de la politique favorisant les projets photovoltaïques et le réseau électrique sur le secteur du projet permet le raccordement du parc photovoltaïque.

2.1.3. Articulation du projet avec le SDAGE

2.1.3.1. Objectif de qualité

La directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (DCE) engage les états membres de l'Union européenne à mettre en place les outils nécessaires pour atteindre le bon état des eaux de surface — cours d'eau, eaux côtières, lacs et lagunes — et des eaux souterraines d'ici 2015.

Depuis 2010, le bassin Adour-Garonne dispose d'une planification complémentaire, des politiques de l'eau : le SDAGE et le programme de mesures (PDM) pour le premier cycle 2010-2015. Ce plan de gestion arrivant à échéance, il s'agit aujourd'hui de le mettre à jour en prenant en considération les nouvelles connaissances acquises lors de ce premier cycle.

Le SDAGE 2016-2021 accompagné du programme de mesures (PDM 2016-2021) est ainsi le plan de gestion demandé pour le deuxième cycle par la DCE.

L'état écologique des cours d'eau reste stable mais inférieur à l'objectif de bon état fixé pour 2015, bien que la surveillance des milieux soit beaucoup plus précise. Les masses d'eau en qualité médiocre et mauvaise sont en régression au profit des masses d'eau en qualité moyenne. L'état chimique des masses d'eau du bassin est lui majoritairement bon, à l'exception des eaux souterraines pour près de 50% en mauvais état chimique.

Si aucune nouvelle action n'est engagée dans le prochain SDAGE et son PDM, une grande proportion des masses d'eau risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux précisés par la Directive cadre sur l'eau (DCE): 62% des eaux superficielles pourraient ne pas atteindre le bon état écologique demandé et 50% le bon état chimique. 20% risqueraient d'avoir des débits insuffisants. La moitié des masses d'eau souterraines n'atteindraient sans doute pas le bon état chimique ni 21% le bon état quantitatif.



Les projets de SDAGE et de PDM 2016-2021 répondent à ces principaux problèmes et enjeux identifiés pour le bassin.

Il poursuit une stratégie ambitieuse d'atteindre le bon état des eaux en trois cycles de gestion mais cet objectif, et tout particulièrement celui fixé pour 2027, est assorti de nombreuses réserves et sera réexaminé dès 2019, pour le 3^e cycle. Si à ce jour, un nombre restreint de masses d'eau est proposé à objectif moins strict, la période du deuxième cycle sera mise à profit pour conduire les études et identifier les masses d'eau risquant de ne pas atteindre l'objectif de bon état à 2027

Pour les eaux de surface, le bon état est obtenu lorsque l'état écologique (ou le potentiel écologique) et l'état chimique sont simultanément bons. Pour les eaux souterraines, le bon état est obtenu lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont simultanément bons (voir encadré ci-après).

Dans le secteur d'étude, les objectifs de qualité des masses d'eaux souterraines et superficielles fixés par le SDAGE Adour Garonne 2016-2021, sont les suivants :

- pour la masse d'eau souterraine « Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien » (n° FRFG078), atteindre un bon état quantitatif en 2015 (état actuellement jugé bon), et un bon état chimique en 2027 (état actuellement jugé mauvais);
- pour la masse d'eau souterraine des « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif » (n°FRFG080), atteindre un bon état quantitatif et un bon état chimique en 2015 (états actuellement jugés bons);
- pour la masse d'eau souterraine des « Calcaires et sables du turonien coniacien captif nordaquitain » (n°FRFG073), atteindre un bon état quantitatif et un bon état chimique en 2015 (états actuellement jugés bons) :
- pour la masse d'eau souterraine des « Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord » (n°FRFG092), atteindre un bon état quantitatif en 2015 (état actuellement jugé bon), et un bon état chimique en 2027 (état actuellement jugé mauvais) ;
- Le Manoire de sa source au confluent du Saint-Geyrac, FRFR486, atteindre le bon état écologique et chimique en 2015 (bon aujourd'hui) ;
- Le Manoire du confluent du Saint-Geyrac au confluent de l'Isle, FRFR44, atteindre le bon état écologique en 2027 (moyen aujourd'hui) et le bon état chimique en 2015 (non classé aujourd'hui).

Le bon état écologique :

Le bon état écologique est obtenu lorsque les pressions des activités humaines (pollutions, modifications de la morphologie, prélèvements d'eau en été,...) restent à un niveau compatible avec un fonctionnement équilibré des écosystèmes, compte tenu des conditions environnementales naturelles (altitude, climat, distances aux sources,...). Ce bon état écologique des eaux superficielles est normé par des valeurs concernant les indicateurs biologiques et de qualité des eaux, par comparaison à un état de référence.

=> L'état écologique comporte cinq classes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais.

Le bon potentiel écologique :

C'est un objectif spécifique aux masses d'eau artificielles (créées de toute pièce par l'homme en un lieu ou ne préexistait pas une masse d'eau naturelle comme une gravière, un canal...). et aux masses d'eau fortement modifiées, dont le caractère artificiel ne leur permet pas d'atteindre le bon état écologique. L'objectif est alors d'atteindre un bon potentiel écologique, qui est défini par rapport à la référence du type de masses d'eau naturelle de surface le plus comparable.

=> Le potentiel écologique comporte quatre classes : bon, moyen, médiocre et mauvais.

Le bon état quantitatif :

Le bon état quantitatif d'une nappe souterraine est atteint lorsqu'il y a équilibre entre les prélèvements et la recharge de la nappe et que les eaux souterraines ne détériorent pas les milieux aquatiques superficiels ou l'état des cours d'eaux avec lesquelles elles sont en lien.

=> L'état quantitatif comporte deux classes : bon et médiocre.

Le bon état chimique :

La DCE fixe des teneurs à ne pas dépasser dans les milieux aquatiques pour 41 substances considérées comme dangereuses et/ou prioritaires (protection de la santé publique et de la vie aquatique) et dont la présence doit être surveillée. Le respect de ces teneurs maximales permet d'atteindre le bon état chimique pour les eaux superficielles et souterraines.

=> L'état chimique comporte deux classes : bon et mauvais.

2.1.3.2. Orientations du SDAGE Adour-Garonne

Le SDAGE et le PDM 2016-2021 du bassin Adour Garonne ont été adoptés par le comité de bassin le 1^{er} décembre 2015.

Le SDAGE et le PDM visent à privilégier des actions préventives à des actions curatives dans un principe d'efficacité, permettant ainsi de préserver l'avenir. Le SDAGE doit pour la période 2016-2021 promouvoir la culture de l'anticipation et du long terme en tenant compte de l'accentuation des risques que fait peser le changement climatique.

En réponse aux grands enjeux identifiés lors de la mise à jour du SDAGE précédent, le SDAGE a été élaboré sur la base de quatre orientations fondamentales constituant le socle du SDAGE et de son programme de mesures.

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- Orientation B : Réduire les pollutions
- Orientation C : Améliorer la gestion quantitative
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Elles répondent aux objectifs des directives européennes et particulièrement de la DCE. Elles prennent aussi en compte les dispositions du SDAGE 2010-2015 qu'il était nécessaire de maintenir, de décliner ou de renforcer.



Le programme de mesures constitue le recueil des actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Le PDM a été retravaillé pour répondre aux objectifs de bon état des eaux à l'échéance de 2021 en ciblant les mesures priorisées les plus pertinentes pour atteindre les objectifs environnementaux fixés dans le SDAGE. À compter de 2016, le PDM sera mis en œuvre de façon opérationnelle au travers des plans d'action opérationnels territorialisés (PAOT) pour le cycle 2016-2021. Concernant le programme de mesure (PDM) le SDAGE précise les mesures à mettre en œuvre pour chaque unité hydrographique de référence (UHR). L'UHR concernée par le site étudié est l'UHR Isle. Les enjeux de cette UHR sont :

- Développement équilibré des usages sur les étangs.
- Gestion équilibrée de la ressource (problématique du bouchon vaseux).
- Eutrophisation.
- Fonctionnalité des milieux (zone Natura 2000).
- Pollution par les nitrates des nappes alluviales.

2.1.3.3. Compatibilité du projet avec le SDAGE

Au regard de la nature du projet, et étant donné qu'aucun rejet d'eaux usées ne sera occasionné par le projet, il n'y aura pas de détérioration du niveau de qualité des eaux au sortir des parcelles occupées par le parc photovoltaïque. Ainsi, le projet solaire n'empêchera pas l'atteinte des objectifs de qualité des ruisseaux les plus proches, ni du milieu récepteur des eaux ruisselant sur les terrains du projet, et des nappes souterraines.

Les orientations fondamentales édictées par le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 et applicables au projet, ainsi que le programme de mesures (PDM) sont respectées dans la mesure où le projet :

- n'engendre aucun rejet aqueux et met en œuvre les moyens nécessaires, en phase de travaux puis en phase de fonctionnement, pour éviter tout risque de pollution par les substances dangereuses et protéger la santé des populations ;
- se tient à l'écart de tout captage d'eau potable ;
- ne nécessite aucune ressource en eau pour son fonctionnement ;
- préserve les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques en respectant le fonctionnement hydraulique existant.

2.1.3.4. Autres schémas, contrat ou zonages liés à la ressource en eau

Le projet est compatible avec les zonages règlementaires existants au niveau du secteur d'étude (la commune d'Eyliac est incluse dans une Zone de Répartition des Eaux par arrêté préfectoral n°E2005/14 du 28/02/2005) dans la mesure où il ne prévoit aucun prélèvement en eau.

Le projet ne contrevient pas aux objectifs de qualité des masses d'eau et répond aux orientations et aux mesures définies par le SDAGE, étant donné que le parc photovoltaïque ne produit aucune pollution et ne perturbe en aucun cas les débits et l'infiltration des eaux.

2.1.4. Articulation avec le Schéma Régional Climat Air Énergie

Le SRCAE (Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement) fixe, à l'échelon du territoire régional et aux horizons 2020 et 2050 :

- les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique (réduction des émissions de GES) et de s'y adapter;
- les orientations pour prévenir ou réduire la pollution atmosphérique ou en atténuer les effets;
- par zones géographiques, les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération.

Le Schéma Régional Climat Air Énergie de la Région Aquitaine a été approuvé en novembre 2012.

Le SRCAE de la région Aquitaine comprend 28 orientations réparties en six secteurs, dont quatre spécifiques aux zones sensibles pour la qualité de l'air. 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.

En 2008, la production photovoltaïque était de 1 GWh, pour atteindre 90 GWh en 2010. L'ambition régionale affichée dans le SRCAE est d'atteindre à l'horizon 2020 une puissance de 909 MW pour l'énergie photovoltaïque reliée au réseau.

Le projet de parc photovoltaïque prend donc en compte les objectifs du schéma puisqu'il permet de répondre au développement des filières d'énergies renouvelables souhaitées sur le territoire.

2.1.5. Articulation du projet avec les sites Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est instaurée par le droit de l'Union Européenne pour prévenir les atteintes aux objectifs de conservation (c'est-à-dire aux habitats naturels, d'espèces, espèces végétales et animales) des sites Natura 2000, désignés au titre, soit de la directive « oiseaux 2 », soit de la directive « habitats, faune, flore ».

La circulaire du 15 avril 2010 prévoit la réalisation d'une évaluation préliminaire des incidences potentielles d'un projet sur les sites N2000.

« Un tel dossier doit alors, a minima, être composé d'une présentation simplifiée de l'activité, d'une carte situant le projet d'activité par rapport aux périmètres des sites Natura 2000 les plus proches et d'un exposé sommaire mais argumenté des incidences que le projet d'activité est ou non susceptible de causer à un ou plusieurs sites Natura 2000. »

Cet exposé argumenté intègre nécessairement une description des contraintes déjà présentes (autres activités humaines, enjeux écologiques, etc...) sur la zone où devrait se dérouler l'activité.

Pour une activité se situant à l'extérieur d'un site Natura 2000, si, par exemple, en raison de la distance importante avec le site Natura 2000 le plus proche, l'absence d'impact est évidente, l'évaluation est achevée.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine a été adopté par arrêté préfectoral le

Si, à ce stade, l'évaluation des incidences conclut à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 et sous réserve de l'accord de l'autorité dont relève la décision, il ne peut être fait obstacle à l'activité au titre de Natura 2000. »

Située à 17 km de la zone Natura 2000 la plus proche, le projet ne saurait porter atteinte aux objectifs de conservation associés à ce site.

L'évaluation de l'incidence du projet est analysée dans la partie impact sur le milieu naturel de la présente étude. Elle conclut à une absence d'incidences sur les sites Natura 2000.

2.1.6. Articulation du projet avec les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

L'article L.371-2 du Code de l'environnement (modifié par le décret n°2012-1219) définit ce document cadre des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques qui comprend notamment:

- une présentation des choix stratégiques pour la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques :
- un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique.

Il est élaboré, mis à jour et suivi par l'autorité administrative compétente de l'État en association avec un comité national « trame verte et bleue » dont la composition et le fonctionnement ont été précédemment fixés par le décret n°2011-738 du 28 juin 2011.

En Aquitaine, la DREAL et le Conseil régional ont demandé à l'Agence Régionale pour la Biodiversité de rédiger des contributions qui pourront servir comme base de réflexion pour une future SRB. Cette mission répond à l'objectif « d'accompagner les acteurs institutionnels dans la mise en œuvre de politiques publiques et pour la prise en compte de la préservation et de la valorisation de la biodiversité ».

2.1.7. Articulation du projet avec le Schéma Régional de Cohérence Écologique

La Trame verte et bleue (TVB), nouvel outil d'aménagement du territoire issu du grenelle de l'environnement, a pour objectif de contribuer à la préservation de la biodiversité, tout en tenant compte des activités humaines.

Au plan régional, il s'agit d'élaborer un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), comprenant :

- √ d'une part, un état des lieux sur les enjeux régionaux en matière de continuités écologiques, ainsi qu'une cartographie détaillée et commentée des différentes composantes de la TVB.
- ✓ d'autre part, le cadre d'intervention, que ce soit en termes de mesures contractuelles ou de mesures d'accompagnement des communes concernées, pour agir en faveur de la biodiversité.

Ce document a permis d'identifier dix grands enjeux en lien avec les continuités écologique à l'échelle de l'ex-région Aquitaine :

- ❖ 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 / remettre en bon état
- ❖ Les continuités longitudinales des cours d'eau à préserver / restaurer
- Un maillage de milieux ouverts, nécessaire au fonctionnement des espèces et leur déplacement, à maintenir,
- ❖ Le particularisme du Massif des Landes Gascogne, mosaïgue de milieux favorables au déplacement des espèces,
- ❖ L'arc forestier du Périgord, un territoire diversifié et riche,
- Un littoral encore préservé mais très fragile,

24 décembre 2015.

- 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.

Le secteur du projet appartient à la grande région naturelle « Périgord blanc, Nontronnais et Sarladais », pour laquelle plusieurs enjeux spécifiques ont été mis en évidence :

- Maintenir les coupures d'urbanisation
 - o Limiter la périurbanisation, l'étalement urbain et le mitage du bâti rural (consommation d'espaces naturels et agricoles)
 - Limiter la fragmentation liée à l'urbanisation le long des grandes infrastructures,
 - Conforter la perméabilité des infrastructures de transport
- Maintenir ou restaurer la continuité longitudinale des cours d'eau (liés aux problèmes des aménagements hydrauliques agricoles et retenues collinaires, aux pratiques d'entretien des cours d'eau calibrés notamment, aux barrages hydroélectriques)
- Préserver les zones humides et les continuités latérales des cours d'eau (habitats de vie et corridors de déplacement préférentiels des espèces)
- ❖ Maintenir l'équilibre entre milieux ouverts et milieux fermés
 - o Préserver les pelouses sèches grâce à une gestion conservatoire
 - o Maintenir une agriculture de clairière au sein du massif boisé
- ❖ Maintenir les capacités de déplacement de la faune au sein de la grande région naturelle
 - o Maintenir ou développer si nécessaire les éléments structurants du paysage (réseau de haies, bordures de champs, ripisylves, arbres isolés)
 - o Favoriser le maintien des milieux prairiaux
 - o Maintenir les clairières et les pâturages de petites zones ouvertes
- ❖ Maintenir la diversité des peuplements forestiers en luttant contre la fermeture et l'homogénéisation des taillis.

À l'échelle du SRCE⁷, les terrains du projet ne sont concernés par aucun réservoir biologique défini pour les différentes sous-trames écologiques prises en compte, mais sont inscrits au sein d'un large corridor écologique de la sous-trame « pelouses sèches » relatif aux zones de coteaux encadrant la vallée de la Dordogne.

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique



La prise en compte du SRCE dans le cadre du projet se traduit par l'analyse du thème « rupture des corridors écologiques » dans la partie impact sur le milieu naturel de la présente étude. Cette analyse conclut en l'absence d'impact du projet sur les continuités écologiques du secteur.

2.1.8. Articulation avec les plans de gestion des déchets

2.1.8.1. Principaux objectifs des plans en vigueur

Le **Plan national de prévention de la production de déchets**, adopté dès 2004, fixe un cadre de référence : « Les actions de prévention portent sur les étapes en amont du cycle de vie du produit avant la prise en charge du déchet par un opérateur ou par la collectivité, depuis l'extraction de la matière première jusqu'à la réutilisation et le réemploi ». Ce Plan de prévention se décline actuellement selon 3 axes :

- mobiliser les acteurs
- agir dans la durée
- assurer le suivi des actions

La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, datée du 3 août 2009, fait de la prévention de la production de déchets une priorité (article 41). L'objectif de réduction de la production d'ordures ménagères et assimilées fixé par le Grenelle de l'Environnement est une réduction de 7% par habitant pendant les cinq prochaines années.

Un premier Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux en Aquitaine a été adopté fin 2007 (PREDDA). Depuis juin 2013, la Région a lancé la révision de ce plan.

En application des dispositions de la loi n° 92-646 du 13 juillet 1992, relative à l'élimination des déchets et aux installations classées pour la protection de l'environnement et codifiée notamment aux articles L541-14 et suivants du Code de l'Environnement, chaque département doit être couvert par un plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés.

Ce plan a pour but d'orienter et de coordonner l'ensemble des actions à mener, tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés, en vue d'assurer la réalisation des objectifs prévus par la loi, notamment :

- assurer au mieux la réduction, le recyclage, le compostage ou la valorisation sous forme d'énergie ou de matière des déchets,
- organiser le transport des déchets dans le but de limiter les distances parcourues et les volumes à transporter (principe de proximité),
- éliminer les décharges sauvages existantes,
- supprimer la mise en décharge de déchets bruts et n'enfouir que des déchets ultimes,
- informer le public.

Le Plan aborde également la gestion des déchets du BTP

2.1.8.2. Articulation du projet avec les Plans de gestion des déchets

La gestion des déchets s'organisera de manière différente selon les étapes de réalisation du parc solaire. Ainsi, avant le chantier, le choix des entreprises de travaux sera effectué en partie sur des critères de gestion des déchets. Durant les travaux, on veillera à limiter la production de déchets à la source puis à éliminer les déchets produits conformément au Plan de Gestion des Déchets du BTP. De même, lors du

fonctionnement du parc, bien que la production de déchets soit limitée (remplacement de pièces défectueuses ou usagées uniquement) les déchets seront triés et éliminés via les filières adaptées. Finalement, lors du démantèlement du parc photovoltaïque, les divers éléments seront recyclés en majorité, ainsi qu'en partie évacués vers les centres de traitement adaptés.

De manière générale, une sensibilisation en termes de limitation des déchets à la source, de valorisation et de respect de la réglementation sera recherchée à chaque phase du projet. De plus, sur la zone de chantier, les infrastructures nécessaires au tri, à la collecte des déchets seront mises en place. Quant au démantèlement, il sera réalisé afin de recycler un maximum d'éléments.

2.1.9. Articulation avec le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire

Le Schéma régional d'Aménagement et de Développement durable du Territoire est un document prospectif qui inscrit les orientations fondamentales pour l'aménagement et le développement durable à l'horizon 2020.

La Région Aquitaine a adopté, lors de sa Séance Plénière du 20 octobre 2014, les modalités de mise en œuvre de la nouvelle politique contractuelle pour la période 2014-2020, dont les orientations et principes avaient été adoptés en décembre 2013.

Les objectifs de la politique contractuelle régionale - qui régit les relations de la Région avec les territoires de projet construits autour des Pays et des Agglomérations - visent pour la période 2014/2020 à :

- compléter et approfondir ses différentes politiques sectorielles menées sur et avec tous les territoires qui composent l'Aquitaine ;
- faire en sorte que chaque territoire, quel que soit son degré de fragilité, puisse bâtir un projet de développement de l'économie, de l'emploi et des services et équipements indispensables, en faisant appel de manière programmée et contractuelle aux principales politiques de droit commun de la Région;
- soutenir d'une manière spécifique les territoires les plus fragiles dans un souci de cohésion territoriale, en leur apportant au-delà des crédits de droit commun, des moyens complémentaires, innovants et/ou bonifiés. Cela concerne notamment les petits pôles urbains (fonction de centralité à l'échelle de leur bassin de vie), et les zones rurales et périurbaines fragiles:
- renforcer et améliorer les politiques régionales en matière de de lutte contre le chômage, d'économie et d'emploi, pour favoriser notamment l'entrée dans la vie active des jeunes aquitains issus des territoires fragiles.

En cohérence avec les lois de décentralisation (MAPAM, NOTR), la Région estime essentiel dans son organisation territoriale de s'appuyer sur deux facteurs pour aboutir à un territoire équilibré :

- inscrire la métropole bordelaise parmi les métropoles européennes
- préserver l'attractivité des autres territoires qui composent l'Aquitaine : agglomérations, villes moyennes et espaces ruraux, conformément aux objectifs du SRADDT élaboré à l'horizon 2020.

Cette volonté est en cohérence avec la stratégie européenne régionale et les 5 priorités mentionnées dans les Programmes Opérationnels pour 2014-2020 :

- Renforcer la compétitivité de l'économie régionale,
- Améliorer l'employabilité des personnes et préserver la cohésion sociale des territoires, notamment vis à vis du public des jeunes.
- Préserver un environnement exceptionnel et s'adapter aux impacts du changement climatique

- Mobiliser les technologies numériques au service du développement territorial : cette priorité transversale contribue à la poursuite des trois premières ambitions.
- Développer des coopérations à tous les niveaux du territoire dans une approche intégrée.

Le projet n''interfère pas avec les objectifs du SRADDT Aquitaine.

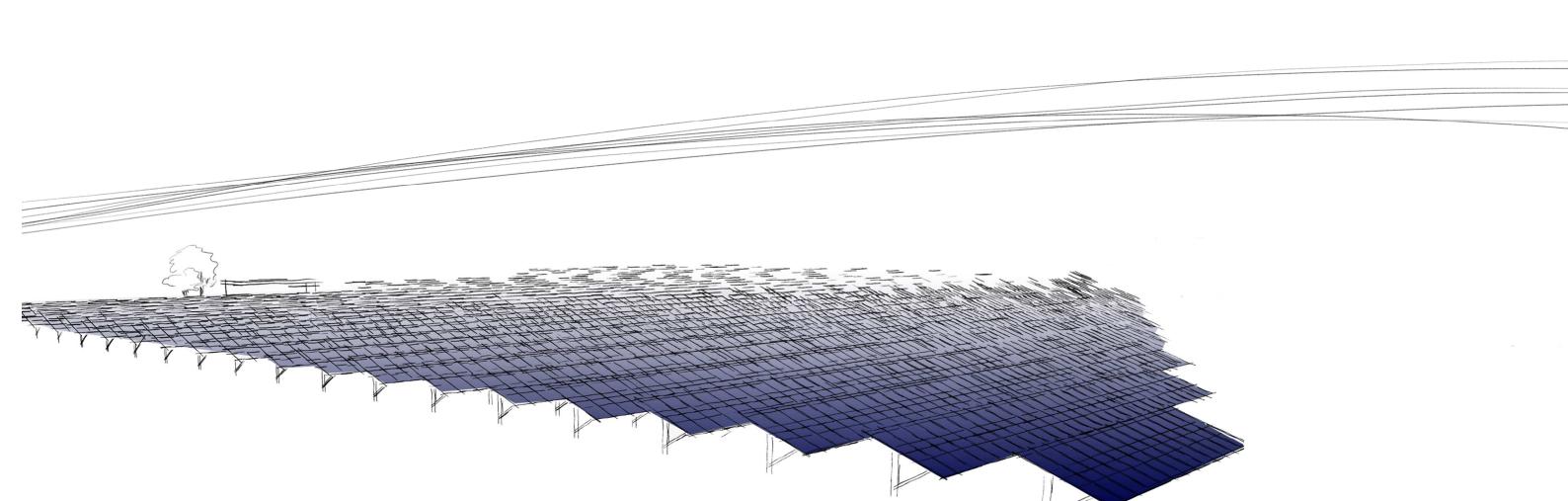
2.1.10. Autres schémas et plans pris en compte par le projet

Le projet prend en compte la doctrine des services de l'état concernant les projets photovoltaïques au sol en date du 14 avril 2010 qui avance les principes suivants :

- Le développement des parcs au sol doit être privilégié sur des zones où il n'y a pas de concurrence d'usage.
- Favoriser les projets qui optimisent les surfaces immobilisées et les projets comportant une innovation technologique
- Favoriser les projets qui offrent des avantages collectifs, issus d'une réflexion stratégique publique et offrant des garanties
- Interdire les projets dans les espaces naturels protégés, favoriser les projets dans des zones présentant peu d'enjeux paysagers et dont la mise en œuvre impacte peu le milieu naturel.

Le projet photovoltaïque d'Eyliac est en adéquation avec cette doctrine en étant situé dans une zone sans conflit d'usage et avec peu d'enjeux paysagers ou écologiques.

VII. CINQUIÈME PARTIE : IMPACTS ET MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE





Ce chapitre a pour objet de mettre en évidence les effets du projet d'aménagement sur l'environnement et la santé en fonction de la sensibilité du milieu récepteur, objet de l'étude de l'état initial, que ce soient des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents.

En complément des mesures conservatoires ou de réduction d'impacts intégrées dès la conception du projet d'aménagement, il peut apparaître nécessaire de mettre en œuvre des mesures additionnelles, qui consistent soit en des dispositions techniques soit en des dispositions de gestion ou d'organisation et de surveillance.

Sont présentées ainsi les performances des mesures prévues et donc les effets du projet d'aménagement tel qu'il sera mis en œuvre.

1. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1.1. IMPACTS ET MESURES SUR LE CLIMAT

1.1.1. Impacts potentiels

L'équilibre climatique local des surfaces est susceptible d'être changé par un parc photovoltaïque. En effet, des mesures⁸ ont révélé que les températures en dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets de recouvrement du sol. Pendant la nuit, les températures en dessous des modules sont par contre supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes. Il ne faut cependant pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.

D'autre part, la production d'électricité par les cellules photovoltaïques peut provoquer l'échauffement des modules et un dégagement de chaleur. Cependant, les fabricants de modules solaires s'efforcent de réduire l'échauffement au minimum, car l'élévation de la température réduit le rendement des cellules solaires. En général, les modules chauffent jusqu'à 50°C, et à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre des températures supérieures à 60 °C. Toutefois, contrairement aux installations sur les toits, les installations photovoltaïques au sol bénéficient d'une meilleure ventilation à l'arrière et chauffent donc moins. Les supports en aluminium sont moins sujets à l'échauffement. Ils atteignent des températures d'environ 30 °C dans des conditions normales.

Par ailleurs, sur l'analyse du cycle de vie total, en termes de rejet de CO₂, gaz à effet de serre participant au réchauffement climatique, le photovoltaïque se place nettement mieux que l'électricité produite au charbon ou au gaz et même légèrement mieux que le nucléaire et la géothermie. De manière générale, la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable vient se substituer à un moyen de production d'électricité de semi-base ou de pointe (barrages hydrauliques et les centrales thermiques au fioul, gaz ou charbon). Ainsi, le projet de parc solaire d'environ 9,70 MWc de puissance devrait produire près de 12,5 GWh par an et éviter l'émission de 5 à 65 g de CO₂ par kWh par an⁹ (soit en moyenne environ 440 tonnes de CO₂ annuellement).

1.1.2. Mesures envisagées

Vis-à-vis des variations de température sous les panneaux, l'espacement entre les panneaux (2 cm), et entre les rangées (3,19 m de distance nord-sud, et 6,19 m toutes les 15 rangées) facilite la circulation de l'air. Cette disposition sera suffisante pour éventuellement rafraîchir les infrastructures du parc photovoltaïque. Ainsi, un microclimat lié au fonctionnement du projet sera évité. Donc, étant donné l'absence d'impact négatif significatif sur le climat, voire même de l'impact positif du projet par rapport à la lutte contre le réchauffement climatique, aucune mesure n'est nécessaire.

Les caractéristiques du projet suffiront à éviter toute modification des conditions climatiques locales et participeront à la lutte contre le réchauffement climatique.

1.2. IMPACTS ET MESURES SUR LA TOPOGRAPHIE

Les terrains étudiés se situent en bordure d'un plateau, mais la topographie du site, dont les pentes n'excèdent pas 10 %, n'engendre pas de contrainte rédhibitoire à la réalisation du projet.

En l'absence de pente importante, aucun terrassement ou nivellement ne sera nécessaire pour l'implantation des structures des modules photovoltaïques.

Les pistes de maintenance (chemins créés dans le cadre du projet à la périphérie et à l'intérieur du champ photovoltaïque) qui permettent la circulation des véhicules et engins d'entretien suivront la topographie des terrains sans terrassement. Donc aucune modification de la topographie ne sera nécessaire.

Les seuls terrassements qui modifieront la topographie seront temporaires car uniquement réalisés pendant la phase chantier. Ils consisteront en la réalisation des tranchées et des plates-formes d'assise des postes électriques. On notera que les déblais seront mis en remblai sur le site et que les zones creusées (tranchées) seront comblées de manière à retrouver la topographie initiale.

La topographie des terrains n'engendre pas de contrainte particulière, ni de modification topographique liée à la réalisation du projet de parc solaire photovoltaïque.

Les seules modifications de la topographie seront temporaires et limitées en profondeur et dans l'espace (tranchées) Durant l'exploitation, aucune modification topographique n'impactera le relief du site.

⁸ D'après le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol (l'exemple allemand), traduit par le MEEDD, en janvier 2009

⁹ On considère que la moyenne de l'emreinte carbone en France est de 60 à 120g/kW/h contre 55g/kW/h pour le photovoltaïque



1.3. IMPACTS ET MESURES SUR LES SOLS

1.3.1. Impacts temporaires liés à la période de travaux

1.3.1.1. Impacts potentiels

Lors de la phase de chantier, en cas de fuite accidentelle (rupture de flexibles de fuel, gasoil ou d'huile) ou suite à un **déversement accidentel** lors du ravitaillement d'un engin ou d'un camion, des éléments polluants (hydrocarbure) pourraient accidentellement atteindre le sol.

L'aménagement de postes électriques abritant, onduleurs, transformateurs et poste de livraison, mais également de la piste de maintenance ainsi que des tranchées contenant tous les réseaux divers (électrique, Télécom...), conduira à réaliser localement des travaux de décapage des formations superficielles.

Sur les zones où circuleront les engins de chantier, **le sol peut se tasser**, sous le passage répété des roues, surtout par temps humide. L'importance de cet impact varie en fonction des engins utilisés et des conditions locales du sol. La nature souvent peu profonde du sol de ce secteur limite très fortement ce risque.

1.3.1.2. Mesures envisagées

Lors des ravitaillements des engins et camions, un bac étanche mobile sera utilisé systématiquement pour piéger d'éventuelles égouttures d'hydrocarbures.

En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Les matériaux issus du **décapage** (terrassements pour l'implantation des bâtiments et tranchées) seront, dans un premier temps, réutilisés dans l'emprise même de l'opération, par exemple, déblais mis en remblai dans les tranchées. Les matériaux éventuellement souillés accidentellement seront dirigés vers un centre de stockage de matériaux inertes ou de traitement agréé.

En fin de chantier, les terrains qui auront pu subir des compactages liés au passage des engins seront retravaillés pour reconstituer une texture du sol, et permettre à nouveau son aération et la reprise de l'activité biologique du sol.

Les pistes secondaires seront aménagées en terre naturelle compactée, leur couleur sera donc brun rougeâtre. Les pistes dites « lourdes », seront aménagées en grave 0/80 avec un géotextile sous-jacent. Ces techniques ne présentent aucun risque de pollution au-delà de l'accident évoqué plus haut ,et sont sans danger pour l'environnement.

À l'exception d'éventuels accidents, dont l'impact sera limité voire supprimé par des mesures de protection, le chantier n'aura aucun impact négatif sur les sols, notamment par la conservation du revêtement actuel du sol, le choix des ancrages (pieux battus), l'absence de nivellement, la valorisation sur le site des matériaux décapés, la remise en état des sols après les travaux (aération, reconstitution des différentes couches).

1.3.2. Impacts liés à l'exploitation du parc

1.3.2.1. Impacts potentiels

Les panneaux photovoltaïques et leur ancrage

La réalisation du projet va nécessiter de fixer les panneaux solaires au sol. Ces fixations seront adaptées aux caractéristiques des terrains afin de ne pas **détériorer les sols** en place, notamment par l'effondrement ou l'arrachage des structures.

La nature pédologique des terrains (sols de type rendzine ou rendzines brunes) ne constitue pas une contrainte pour l'implantation d'un parc photovoltaïque. Des ancrages constitués de pieux battus dans le sol seront à priori très efficaces et peu impactants pour les sols. Aucune fondation en béton ne sera à couler pour la fixation des ancrages.

Les pieds des tables sont fixés au sol par l'intermédiaire de pieux battus (ou vissés) dans les terrains, jusqu'à une profondeur moyenne de 1,50 m sous le terrain naturel.

Ces pieux auront une surface au sol inférieure à 10 cm de rayon, pour chaque pieu, donc considérée comme négligeable à l'échelle du projet. Ils sont réalisés en aluminium.

Aucun **mouvement** de terrain n'a été observé au niveau du projet. Le projet est en zone de sismicité très faible (zone 1). Aucune règle de protection particulière n'est donc à appliquer aux constructions dans le cadre d'un projet d'aménagement quelconque.

Le recouvrement du sol par les panneaux crée de l'ombre qui peut provoquer **l'assèchement superficiel du sol** par la réduction des précipitations sous les modules.

L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut en outre provoquer une **érosion du sol** lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés, surtout si la hauteur de chute des gouttes est importante. Une concentration d'eau de pluie le long du bord inférieur des plateaux modulaires peut provoquer des rigoles d'érosion. Le dommage causé par l'égouttement d'eau à la bordure des panneaux solaires dépend de la distance maximale parcourue par une goutte d'eau, de la surface interceptant les eaux de pluies, et de la hauteur de chute d'eau.

En dehors de la force et de la quantité d'eau tombant sur le sol, la nature du sol et l'inclinaison du terrain influencent la formation de rigoles d'érosion. Ainsi sur le secteur concerné, aux sols essentiellement compactés, cet impact reste relativement faible.

Concernant les panneaux, les structures présenteront un angle d'inclinaison de 20° environ, mais l'eau ne s'égouttera pas en un seul point mais sur une grande partie de la surface sous les modules dans la mesure ou les panneaux composant la table ne sont pas jointifs, et la hauteur de chute sera limitée de 1,5 à 0,80 m). Ces caractéristiques permettent de limiter cet impact pour les tables supportant les panneaux.

En termes **d'emprise au sol**, les pieux ont une surface au sol négligeable. Les structures porteuses auront donc un impact négligeable au regard de l'ensemble du parc.



Les tranchées

Dans les tranchées destinées à l'enfouissement des lignes électriques (câbles HTA ou BT) et téléphoniques, les câbles ou les gaines seront posés au fond de la tranchée et recouverts d'une couche de sable et d'un « grillage » de protection par-dessus.

Selon le type de câbles et leur quantité, les tranchées seront plus ou moins profondes (de 80 cm minimum) et plus ou moins large (entre 15 et 50 cm).

Les tranchées seront remblayées par leur propre déblai et compactées de manière identique à l'ensemble du sol du parc, de façon à ce qu'elles ne drainent pas les eaux d'infiltration.

Les pistes de maintenance

Les pistes seront uniquement travaillées et compactées sans aucun apport de matériaux de structure ou de revêtement qui pourraient être composés d'éléments polluants, et ainsi aucun risque de pollution des sols. Ces pistes sont comprises à l'intérieur du périmètre clôturé autour des champs de modules photovoltaïques.

Les équipements techniques

Cinq postes électriques sont prévus, dont un poste de livraison, et 4 onduleurs/transformateur.

Ainsi, l'ensemble des postes électriques représentera une emprise au sol de 130 m², soit environ 0,1 % du projet. On notera aussi la mise en place d'une citerne (bâche souple) pour la réserve incendie représentant une surface de 60 m² qui porte le total de l'emprise au sol des équipements techniques (hors pistes) à 190 m², soit 0,14 % de la surface globale clôturée.

Synthèse de l'emprise au sol

L'emprise au sol du projet consiste donc essentiellement en l'installation des postes électriques et de la citerne, les pistes ou les tranchées ne seront pas étanches et si elles participent au fonctionnement du site, elles ne constituent pas une « emprise » au sens strict. Les pieux ont quant eux une surface au sol très réduite.

L'emprise au sol globale du projet s'élève donc environ à 190 m² (130 m² des postes + 60 m² de citerne ce qui représente donc environ 0,14 % de la surface totale du parc photovoltaïque (13,44 ha de périmètre clôturé).

1.3.2.2. Mesures envisagées

De manière générale, en phase exploitation, les impacts sont minimisés par le choix de la conception du projet limitant l'emprise au sol.

Pour éviter toute **détérioration des sols**, le mode de fixation au sol des structures porteuses des panneaux sera de type pieux. De plus, la résistance des structures aux vents violents et autres phénomènes extrêmes a été testée. Ainsi, les tables ont été dimensionnées de manière adaptée et constituées de matériaux résistants supprimant tout risque d'arrachement des structures et des sols dans le même temps.

Afin d'éviter le **tassement des sols**, les ancrages seront des pieux présentant une surface au sol négligeable. Ces ancrages n'engendrent aucun poids sur les sols et donc aucun tassement.

Afin d'éviter une **instabilité des sols**, les tranchées seront remblayées par leur propre déblai et compactées de manière identique à l'ensemble du sol du parc solaire, de façon à ce qu'elles ne drainent pas les eaux d'infiltration et donc ne créent pas d'instabilité des sols.

De plus, comme vu plus haut, les structures porteuses des panneaux photovoltaïques seront ancrées au sol grâce à des pieux battus.

Pour éviter **l'assèchement du sol**, on laissera un espace minimum de 3,19 m entre les rangées (et 6,19 m toute les quinze rangées). Cet espace permettra le passage de la lumière et de l'eau et offrira au sol des conditions environnementales assez proches de celles actuelles.

D'autre part, l'espacement entre chaque panneau d'une table est de 2 cm, et les tables (24 panneaux) sont espacés de 20 cm sur les lignes, laissant ainsi passer la lumière et l'eau.

De plus, la topographie des terrains n'étant pas modifiée, les eaux de pluie tombant entre les rangées continueront à ruisseler et s'infiltrer sous les structures photovoltaïques, comme dans les conditions actuelles.

Afin d'éviter la formation de **rigoles d'érosion** l'inclinaison et la hauteur réduite du bas des panneaux (0,80 m), et la séparation de chaque panneau, limitent la concentration d'eau sur la ligne d'arrête inférieure et en partie les vitesses d'écoulement des gouttes de pluie sur les panneaux, limitant le risque de création de ligne d'érosion.

De plus, les hauteurs de chutes de l'eau ruisselant sur les modules seront limitées à 0,8 m. La faible concentration d'eau (faible surface (1,63 m²) pour une ligne d'arrête (0,99 m)) et sa vitesse limitée (faible distance parcourue par une goutte) minimiseront l'effet gouttière lors des précipitations.

D'autre part, en phase d'exploitation, la couverture herbacée du sol sera maintenue permettant une protection contre l'érosion. Cette végétation sera entretenue par pâturage de manière à conserver son rôle de stabilisation des sols tout au long du fonctionnement du parc solaire. La présence d'une couverture végétale constitue en effet l'un des meilleurs moyens de lutte contre l'érosion.

L'emprise au sol du projet pendant son fonctionnement, minimisée par le faible nombre d'infrastructures ancrées dans les terrains, est peu impactante. Elle se limite à 0,14 % de la surface clôturée.

L'incidence du projet sur les sols est limitée, notamment sur le mode de fixation et l'agencement des structures, mais aussi les conditions de remblaiement des tranchées permettant la conservation des conditions environnementales d'évolution des sols, leur stabilité, et le maintien de leur caractéristiques générales.



Ainsi, l'implantation du parc photovoltaïque intègre des mesures de protection des sols essentiellement en termes de tassement, d'assèchement, d'érosion et d'instabilité, afin de maintenir les conditions actuelles sur les terrains du projet.

1.4. IMPACTS ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

1.4.1. Impacts temporaires liés à la période de travaux

1.4.1.1. Impacts potentiels

Pendant les travaux, deux types d'incidences seraient susceptibles d'affecter la qualité des eaux superficielles et souterraines :

- l'apport accidentel d'hydrocarbures lié à la présence des engins et des camions dans l'emprise du chantier et au niveau des aires de stationnement,
- l'apport accidentel de particules fines depuis la zone de chantier (circulation, phase de terrassement, mouvement de terre).

Les flux de polluants éventuellement dégagés lors de cette phase seraient toutefois peu importants : des mesures spécifiques devront cependant être adoptées en phase de chantier afin de réduire ces risques de pollution.

1.4.1.2. Mesures envisagées

La phase de chantier pouvant être la source d'incidences, les mesures suivantes seront prises :

- conformément à l'article R211-60 du code de l'environnement, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles ou souterraines ;
- les engins de chantier seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien ;
- les engins de chantier seront parqués, lors des périodes d'arrêt du chantier, sur des aires connectées à des bassins qui permettront de capter une éventuelle fuite d'hydrocarbures ;
- le ravitaillement des engins s'effectuera systématiquement au-dessus d'un bac étanche mobile destiné à piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures ;
- en cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage :
- les éventuels stockages d'hydrocarbures seront placés sur bacs de rétention;
- le chantier sera maintenu en état permanent de propreté et sera, dans la mesure du possible et au niveau des entrées principales, clôturé pour interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets ;
- afin de limiter la propagation de matières en suspension dans l'eau en cas de pluies, les eaux de ruissellement du chantier (aires de stockage des matériaux, installations de chantier ...) seront collectées et décantées dans des dispositifs temporaires ;
- afin d'éviter toute pollution en provenance des matériaux utilisés pour les chaussées et parking, ces matériaux seront uniquement des graves naturelles et des matériaux parfaitement inertes; l'utilisation de matériaux recyclés comme les mâchefers ou autres déchets banals sera interdite.

1.4.2. Impacts permanents sur les eaux souterraines en phase d'exploitation

1.4.2.1. Impacts potentiels

Une fois réalisé, le projet n'est pas sujet à provoquer d'incidence particulière sur les eaux souterraines, tant en termes de qualité qu'en terme de quantité. L'entretien d'une couverture végétale herbacée sur la plus grande partie du site (hors pistes et postes) n'aura pas d'impact sur les modalités de ruissellement ou d'infiltration des eaux vers le sous-sol. L'installation d'un parc photovoltaïque au sol n'est donc pas susceptible d'influer ni d'augmenter les risques de pollution des eaux souterraines et superficielles liées à l'infiltration des eaux dans des sols.

Les incidences potentielles du fait du projet, qui resteront mineures, sont :

- une modification des conditions d'infiltration des eaux dans le sol et donc d'alimentation des nappes souterraines, du fait de l'imperméabilisation d'une très faible partie des terrains et de la présence des panneaux.
- le risque de pollution des eaux par une fuite accidentelle (sur un véhicule ou au niveau des postes électriques) lors de l'entretien du site.

Conditions d'infiltration

De par sa nature, à l'exception des bâtiments, le projet n'imperméabilise pas les sols.

Les bâtiments représentent environ 130 m². Les pistes de maintenance, maintenues « naturelles » n'empêcheront pas l'infiltration des eaux dans le sol. Les panneaux solaires représentent une surface de plateau d'environ 61 350 m² (avec leur inclinaison de 25°, le recouvrement sera donc un peu moindre) et la surface de recouvrement des panneaux représente 46 % du périmètre clôturé du projet.

On rappelle aussi que les plateaux regroupent 24 panneaux (2 X 12) qui sont espacés entre eux de 2 cm et les rangées de 3,19 à 6,19 m.

Ces espaces mais aussi l'absence de modification topographiques permettent aux eaux de pluie de tomber sur l'ensemble de la parcelle et de ruisseler librement sur les terrains.

Les **ancrages** au sol sont de type pieux battus. Les pieux de par leur nature ne constitueront pas une surface imperméabilisée. En effet, leur diamètre (ou section) inférieur à 10 cm (ou surface équivalente) et leur espacement de quelques mètres, rendent négligeable leur impact sur la surface occupée au sol.

Globalement, sur l'ensemble du projet, les surfaces réellement imperméabilisées ne représenteront que 190 m², soit 0,14 % de la superficie du parc photovoltaïque.

Risque de pollution

Comme vu précédemment, le site d'étude est en partie constitué par un ancien casier d'enfouissement de déchets aujourd'hui réaménagé dont le confinement a été assuré.

Concernant les éventuels polluants liés à l'installation du parc photovoltaïques, les panneaux ne contiennent aucun fluide potentiellement polluant.

En revanche, on note la présence parmi les équipements techniques, des postes électriques (4) contiennent un transformateur à huile.

L'entretien et la maintenance seront effectués par le biais d'un véhicule léger sur le site. Cet entretien consiste essentiellement à maintenir les panneaux solaires en bon état (nettoyage, petit entretien, réparation...).



L'entretien des terrains se fera « naturellement » par pâturage. On notera qu'aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du site et ses abords. Ainsi, aussi bien l'entretien que la maintenance sont des interventions qui n'engendrent aucune pollution.

Toutefois, étant donné le passage de véhicules pour l'entretien et la maintenance, en moyenne 1 à 2 fois par mois, on ne peut exclure tout risque de fuite d'éventuels polluants (hydrocarbures essentiellement).

Les risques de pollution des sols sont négligeables à l'échelle du projet et reste essentiellement liés à l'ancienne activité de stockage de déchets dont une partie du site a fait l'objet.

1.4.2.2. Mesures envisagées

Conditions d'infiltration

Les surfaces imperméabilisées sont minimes donc leur impact sur les conditions d'infiltration est négligeable et ne nécessite aucune mesure particulière.

Risque de pollution

Le risque de pollution des écoulements souterrains, par infiltration d'eau potentiellement polluée, même minime, est maîtrisé par :

- la faible fréquentation du site par le personnel et donc des véhicules de maintenance,
- la conception des postes électriques contenant un transformateur à huile, dotés d'un bac de rétention étanche,
- le fait que les terrains seront en grande partie enherbés, ce qui permet de filtrer naturellement une partie des polluants, par fixation des particules en suspension sur la végétation.

L'impact du projet sur les conditions d'infiltration des eaux sera très faible. Environ 0,14 % de la surface totale du projet sera réellement imperméabilisée par les équipements techniques.

Les autres éléments du projet seront aménagés et disposés de façon à maintenir l'infiltration des eaux ruisselant sur le site, dans les mêmes conditions qu'actuellement.

De plus, des mesures de prévention des accidents et de protection en cas de déversement de polluants sont prévues.

1.4.3. Impacts permanents sur les eaux superficielles en phase d'exploitation

1.4.3.1. Impacts quantitatifs potentiels

La réalisation du projet pourrait conduire à une modification localisée des **conditions de ruissellement** des eaux de surface :

- soit par la modifications des conditions d'infiltration des eaux (pas d'imperméabilisation mais interception des gouttes de pluie par les panneaux),
- soit par l'interruption des écoulements jusqu'au cours d'eau récepteur, par le passage ou l'implantation d'une infrastructure du projet au travers d'un axe d'écoulement.

Cependant, étant donné la topographie locale, les écoulements, même déviés, seront dirigés naturellement vers la vallée du Manoire. En l'absence de réseau hydrographique permanent au niveau

du projet l'impact sur la qualité des cours d'eau du secteur est minimisé. L'impact attendu sur le réseau hydrographique paraît donc négligeable.

1.4.3.2. Impacts qualitatifs potentiels

Aucune pollution saisonnière n'est possible dans le cadre du projet.

Les **pollutions chroniques** seraient liées :

- à l'ancienne activité du site (enfouissement de déchets), qui constitue donc une source de pollution potentielle existante en cas de dysfonctionnement des dispositifs de confinement mis en place, elle reste indépendante de la réalisation du parc photovoltaïque,
- à l'entretien du parc. En effet, de nombreux paramètres peuvent influencer la productivité d'un système photovoltaïque, et notamment l'état des panneaux. Ainsi, afin d'assurer un bon rendement du parc solaire, la surface des modules doit être maintenue propre des poussières, déjections d'oiseaux, mousses, etc.... Généralement, il n'y a pas besoin de s'en préoccuper car la pluie nettoie suffisamment la surface des modules, (une inclinaison des modules de 15° est suffisante pour obtenir un auto-nettoyage efficace du verre), mais une vérification régulière est néanmoins nécessaire. Un nettoyage des panneaux sera réalisé à l'eau à l'aide d'un nettoyeur haute pression.

Les autres pollutions potentielles des eaux de ruissellement seraient d'origine accidentelle.

Les quantités de polluants présentes sur le site et liées à la réalisation du parc seront très faibles. Leurs sources se limitent au transformateur à huile dans les postes électriques et aux véhicules qui viendront occasionnellement pour la maintenance du site.

Le risque de pollution accidentelle correspond essentiellement aux rejets dans le milieu de substances toxiques en provenance d'un véhicule accidenté ou des bâtiments suite à une détérioration de l'un d'eux. Ce risque est difficile à quantifier étant donné l'absence d'informations relatives aux flux de matières polluantes. Vu les faibles quantités mises en jeu et la très faible probabilité qu'un tel événement ne se produise, l'impact resterait très limité.

De par la nature du projet et la fréquence de la maintenance, le projet ne sera pas à l'origine de pollutions chroniques particulières. En effet, la fréquence des opérations de maintenance et la quantité de produits mis en jeu restent très limitées, minimisant ainsi l'impact potentiel d'une pollution accidentelle.

1.4.3.3. Mesures compensatoires

En raison de la nature des actuelle des terrains, aucune mesure compensatoire n'est à envisager. De plus, tout au long de la durée d'exploitation du parc, des modes de fonctionnement respectueux de l'environnement seront adoptés pour prévenir toute fuite accidentelle de polluant.

1.4.3.4. Mesures pour assurer la continuité des écoulements

Aucun fossé n'est concerné par le projet, et en l'absence de terrassement modifiant la topographie, la continuité des écoulements sera assurée.

La nature des aménagements prévus permet de garantir le libre écoulement des eaux sur le site et leur infiltration dans les sols.

1.4.3.5. Mesures pour limiter les débits

Afin de ne pas provoquer de modification des ruissellements des eaux de surface dans le secteur, en supplément des mesures précédentes pour assurer la continuité des écoulements, le porteur de projet a adopté les mesures suivantes :

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



- les panneaux photovoltaïques ou modules seront placés à une hauteur de 0,80 m minimum pour permettre le développement normal de la végétation en dessous;
- les allées entre les rangées sont enherbées et larges de 3,19 à 6,19 m, formant ainsi un espace exempt d'infrastructures et donc relativement naturel;
- la couverture du sol sera laissée en l'état ainsi que les couvertures herbacées présentes, avec pour principal avantage de freiner les vitesses d'écoulement;
- aucun travail des sols préalable ne sera réalisé pour garantir le maintien d'une bonne cohérence des sols ;
- aucune modification de la topographie générale des lieux ne sera pratiquée (conservation stricte de la topographie initiale des parcelles).
- L'imperméabilisation de la parcelle sera limitée aux postes et au local, soit 130 m² et à la réserve d'eau pour la protection incendie (60 m²), soit moins de 200 m². Aucune autre zone ne sera imperméabilisée. Les plates-formes et la piste interne au site seront perméables

Au final, bien que le parcours des eaux soit légèrement modifié (interception par les panneaux et concentration sur la ligne d'arrête basse, les eaux continueront de s'écouler librement jusqu'à rejoindre leur exutoire naturel.

De plus, le maintien du couvert végétal permettra de ne pas influencer la situation en termes de coefficient de ruissellement, et ainsi de ne pas augmenter les débits et les volumes jusqu'aux milieux récepteurs des eaux de surface du projet.

Le contexte hydrographique ne sera donc pas significativement modifié au niveau des cours d'eau du secteur.

1.4.3.6. Mesures pour assurer la qualité de l'eau

Pollution saisonnière

Aucune mesure vis-à-vis des pollutions saisonnières n'est nécessaire dans le cadre de ce projet de parc photovoltaïque.

Pollution accidentelle

Concernant les pollutions liées à l'entretien du site, au vu du projet et des quantités de polluants pouvant être mises en œuvre, aucune mesure n'est envisagée sur le site. Néanmoins, l'enherbement présent permettra la filtration d'une grande partie des éventuels polluants qui se fixeront sur les herbes. De plus, au niveau du bâti contenant un transformateur à huile, une rétention limitant toute propagation de fluide vers l'extérieur est d'ores et déjà prévue.

Le risque de pollution accidentelle restera donc très faible, même s'il ne peut pas être complètement écarté.

Au niveau du risque lié aux véhicules de maintenance, les mesures de prévention se traduisent par l'entretien des véhicules. On notera également que les risques d'accident entre plusieurs véhicules sont à peu près exclus étant donné l'absence de réseau routier à proximité des terrains du projet et la seule

fréquentation du chemin rural par les véhicules accédant au parc photovoltaïque ou aux terrains alentour. Aucune situation dangereuse ne sera créée en termes de circulation au niveau du site, et ainsi aucun accident engendrant un déversement de produits polluants.

Le risque de pollution accidentelle restera donc très faible, même s'il ne peut pas être complètement écarté.

Pollution chronique

La pollution chronique est dépendante de la fréquence des entretiens du site et des produits utilisés.

• Entretien de la végétation

Le pâturage régulier des terrains par des moutons sera adapté aux besoins de la zone et permettra la maîtrise de la végétation. Aucun produit désherbant ne sera utilisé sauf pour une éventuelle intervention ponctuelle visant l'élimination de ligneux aux abords des clôtures, dans ce cas, les produits seront des produits respectueux de l'environnement.

Nettoyage des panneaux

Comme nous l'avons signalé précédemment, il n'y a généralement pas besoin de s'en préoccuper car la pluie nettoie suffisamment la surface des modules, mais une vérification régulière est néanmoins nécessaire. Le nettoyage sera complété à l'eau à l'aide d'un nettoyeur haute pression. La fréquence de nettoyage sera d'environ 2 fois par an.

1.4.4. Impacts sur la ressource en eau

Dans le cadre du projet, aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans le réseau superficiel, ou les nappes souterraines, que ce soit en cours de travaux ou après la mise en service du parc photovoltaïque.

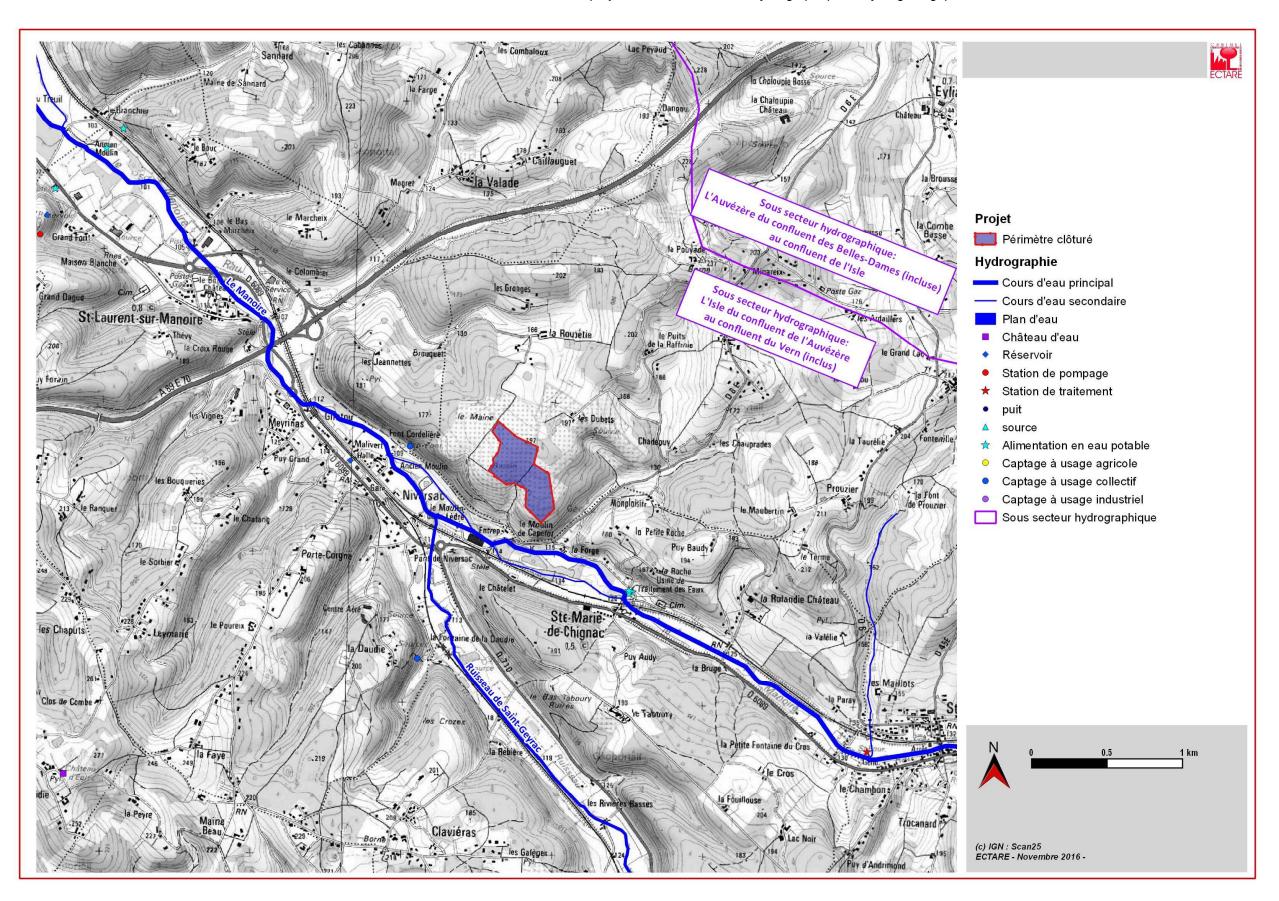
Concernant la production d'eau potable, il n'existe aucun point de captage des eaux souterraines, ni des eaux de surface à proximité et en aval hydraulique du projet. Donc, il n'existe aucun impact dans ce domaine.

Comme il a été vu précédemment, le projet n'aura aucun impact quantitatif aussi bien sur les eaux souterraines que superficielles, donc aucun impact sur les besoins en irrigation ou pour d'autres prélèvements.

D'un point de vue qualitatif, le projet n'est pas de nature à modifier la qualité des nappes souterraines. Rappelons également que les risques de pollution accidentelle sont très faibles et que la pollution chronique sera réduite au minimum grâce aux techniques mises en œuvre (pâturage, nettoyage haute pression) et aux précautions d'utilisation des produits (produits respectueux de l'environnement en cas de nécessité lors de l'entretien de la végétation. Les pollutions chroniques seront d'autant plus réduites que la fréquence d'entretien et de maintenance du site est assez faible (environ 2 fois par an). Les risques de pollution liés au projet sont donc très faibles.

Novembre – 2016 Cabinet Ectare - 95698

Carte 25 : localisation du projet vis-à-vis du contexte hydrographique et hydrogéologique



Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



1.5. IMPACTS ET MESURES VIS-À-VIS DES RISQUES NATURELS

1.5.1. Impacts potentiels

Le site est principalement concerné par le risque de mouvement de terrain du type aléa retrait/gonflement des argiles. Ce risque ne présent pas de contre-indication vis-à-vis du projet. De la même façon, vis-à-vis du risque de tempête, les technologies mises en œuvre dans le cadre du projet ne sont pas de nature à provoquer de désordres particuliers.

Les autres risques ne concernent pas le site.

1.5.2. Mesures envisagées

Bien que soumis à un aléa retrait/gonflement des argiles jugé fort, l'ancrage des structures porteuses des panneaux par pieux battus, ainsi que la superficie réduite des infrastructures n'aura pas d'impact mesurable sur les éventuels mouvements de terrains.

Vis-à-vis du risque d'incendie (feu de forêt), afin de limiter la propagation d'un incendie de l'installation vers les boisements alentours et inversement, les prescriptions du SDIS seront à respecter, et les dispositions suivantes pourront être mises en place :

- Mise en place de voie de service d'une largeur de 4 m en périphérie du site permettant de maintenir les panneaux à distance des clôtures périphériques;
- réalisation de voies de circulations internes permettant notamment d'accéder facilement à la réserve en eau ;
- l'installation d'une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site.

De plus, l'ensemble des infrastructures électriques respectera les normes en vigueur. Les installations électriques seront sécurisées. Tous les locaux techniques seront équipés d'extincteurs spécifiques pour les feux électriques. L'ensemble des terrains d'implantation du projet sera débroussaillé de manière préventive et entretenu afin de limiter toute propagation d'un incendie, aussi bien extérieur qu'intérieur au parc solaire (voir détails des mesures concernant le risque incendie dans la partie C. Impact et mesures sur la sécurité et la salubrité publique).

Grâce aux choix techniques du projet, notamment des pieux battus pour les ancrages, aucun risque d'instabilité des sols ne sera augmenté par le projet ni n'impactera les infrastructures du projet. De plus, les matériaux et structures respecteront les normes en vigueur notamment en termes de risque incendie.

Novembre – 2016 Cabinet Ectare - 95698



2. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS

2.1. LES ZONES NATURELLES PROTÉGÉES ET REMARQUABLES

2.1.1. Impacts potentiels sur les zonages naturels

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun zonage naturel d'inventaire (ZNIEFF, ZICO).

Les zonages les plus proches sont localisés à plus de 5 km, où aucune interaction écologique n'est à attendre, notamment en raison de la présence de l'agglomération de Périgueux.

2.1.2. Impacts potentiels sur le réseau Natura 2000

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun site appartenant au réseau Natura 2000, le site le plus proche correspond à la ZSC « Vallée de l'Isle de Périgueux à l'embouchure », localisée à environ 17 km à l'Ouest du projet.

Compte tenu de cet éloignement, ni le projet, ni les travaux nécessaires à sa mise en place, n'auront d'incidence directe ou indirecte significative sur les habitats naturels, la flore et la faune d'intérêt communautaire visés par ce site Natura 2000.

Nom du zonage	Statut	Distance au projet	lı	mpacts du projet
Vallée de l'Isle de Périgueux à l'embouchure	ZSC	17 km	Nul	Du fait de l'éloignement important, aucune incidence du projet n'est à attendre sur ce site Natura 2000.

Le projet n'aura aucune incidence significative sur les zonages naturalistes ou sur les zonages de protection.

Le projet n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000 du secteur et donc sur le réseau Natura 2000.

2.1.3. **Mesures**

Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones naturelles remarquables et protégées.



2.2. HABITATS NATURELS

Les impacts prévisibles liés à la réalisation et à l'exploitation d'une centrale solaire sont identifiés dans les paragraphes suivants.

Les travaux de réalisation de la centrale solaire, de la zone de préparation des travaux, des différents postes, des réseaux de raccordement électrique, et des pistes d'accès entraîneront une dégradation de la couverture végétale sur la zone d'implantation.

L'emprise du chantier correspond à une surface de l'ordre de 13,8 ha.

2.2.1. Impacts liés aux travaux préparatoires à l'installation de la centrale solaire

Les terrains du projet sont globalement composés d'une mosaïque de milieux semi-ouverts correspondant à une zone de verger en cours de recolonisation ligneuse. Plusieurs stades évolutifs y sont représentés, allant des friches herbacées aux taillis pré-forestiers.

Le tableau ci-après détaille les différentes surfaces impactées :

Habitats concernés	Surface ou linéaire impacté par le projet	Enjeu écologique associé à l'habitat
Ancien verger en cours de recolonisation ligneuse (faciès de fourrés arbustifs) (CB : 83.15 x 31.81)	6,2 ha	Faible
Ancien verger en cours de recolonisation ligneuse (faciès de taillis pré-forestiers) (CB : 83.15 x 31.81)	3,9 ha	Faible
Friches herbacées (CB : 87.1)	3,7 ha	Faible

Les impacts attendus en phase de préparation à l'installation de la centrale photovoltaïque s'avèrent différents en fonction des habitats touchés.

En effet, pour ce qui est des habitats arbustifs à arborescents (faciès de fourrés arbustifs et de taillis préforestiers), la phase de chantier impliquera des actions de débroussaillage et de défrichement qui peuvent s'assimiler à une destruction d'habitat.

En ce qui concerne les habitats ouverts (friche herbacée), caractérisés par une végétation herbacée faiblement développée, l'impact consiste principalement en une dégradation du milieu. Compte tenu du relief, aucun terrassement d'ampleur ne sera prévu. Toutefois, le passage répété des engins de chantier pourra engendrer localement un tassement des sols de nature à favoriser l'introgression d'espèces rudérales.

L'implantation des quatre postes de transformation et d'un poste de livraison ne nécessitera aucune fondation en béton pour leur installation. Seul un léger décaissement avec l'installation d'un lit de sable ou d'un remblai de terre sera nécessaire aux lieux d'implantation de ces structures, soit une surface impactée d'environ 200 m² où la végétation sera détruite.

L'impact global de la phase chantier préalable à l'aménagement du parc photovoltaïque est fortement limité par le fait que l'ensemble des habitats naturels impactés par le projet correspondant à des milieux dénués d'intérêt écologique, issu de la recolonisation progressive d'un ancien verger laissé à l'abandon. De plus, les investigations menées à une échelle plus large ont permis de mettre en évidence la bonne représentation locale de ce type d'habitat, notamment en marge Ouest du périmètre clôturé.

2.2.2. Impacts liés à l'aménagement des accès de voiries

Dans le cadre de l'aménagement du parc photovoltaïque, des pistes en grave naturelle seront créées afin de faciliter la circulation des engins amenés à fréquenter le site et de permettre l'accès aux postes de transformation et de livraison, ainsi qu'aux locaux techniques. De plus, une piste périphérique destinée à la circulation des véhicules légers sera mise en place pour permettre le passage des services de secours en cas d'incendie.

La création de ces voies de circulation entraînera une détérioration de la végétation du fait du tassement du sol et du compactage des horizons superficiels nécessaires à la circulation des engins.

2.2.3. Montage des éléments de structure du parc photovoltaïque

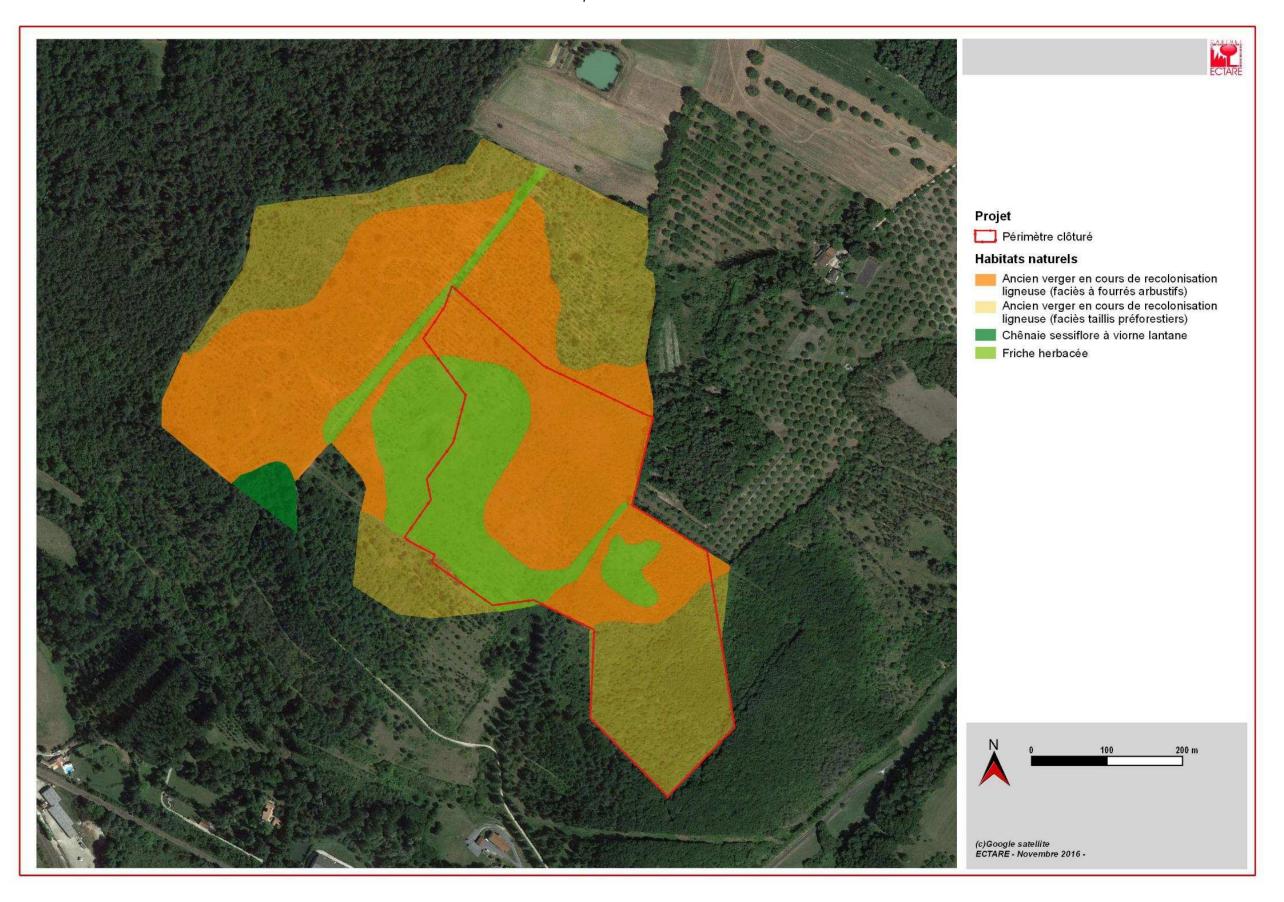
Le parc est composé de modules photovoltaïques, appelés couramment panneaux solaires, ou encore capteurs ou cellules solaires.

Ces panneaux sont montés sur des structures fixes dont l'ancrage sera assuré par des pieux battus ou vissés dans le sol.

Aucune fondation béton ne sera nécessaire pour l'ancrage des pieux.

Novembre – 2016 Cabinet Ectare - 95698

Carte 26 : Implantation des installations vis-à-vis des milieux naturels





2.2.4. Impacts liés à la phase de fonctionnement

La recolonisation floristique des secteurs perturbés par la phase de travaux se fera progressivement, selon la nature initiale du sol en plusieurs étapes. En effet, dans un premier temps, un cortège végétal composé d'espèces pionnières et opportunistes va se développer.

Ces cortèges seront petit à petit remplacés, suite à l'entretien répétitif de la centrale, par une végétation plus homogène dominée par les vivaces.

L'exploitation des terrains sous la forme d'une centrale solaire aura un impact globalement faible sur la végétation en place et essentiellement à court terme. En effet, l'entretien de la centrale participera à enrayer la fermeture du milieu tout en conservant un cortège floristique proche de celui initialement présent au niveau des secteurs ouverts, c'est-à-dire majoritairement des friches herbacées. L'entretien régulier du parc photovoltaïque favorisera petit à petit les espèces floristiques à tendance prairiale aux dépens des espèces rudérales ou caractéristiques de friches herbacées

Ainsi, le fonctionnement du parc photovoltaïque, de par l'entretien des milieux naturels qui occuperont son périmètre clôturé, participera à modifier l'occupation initiale des sols, en favorisant le développement de milieux herbacés ouverts, dont la composition floristique pourrait se rapprocher progressivement de prairies fauchées.

2.2.5. Synthèse des impacts sur les habitats naturels

Habitats naturels	Statut	Niveau d'enjeu écologique	Impact attendus - Commentaires	Niveau d'impact brut
Ancien verger en cours de recolonisation ligneuse (faciès de fourrés arbustifs) (CB: 83.15 x 31.81)	-	Faible	<u>Destruction sur environ 6,2 ha</u> Habitat à faible valeur patrimoniale, bien représenté en marge du projet	Faible
Ancien verger en cours de recolonisation ligneuse (faciès de taillis pré-forestiers) (CB: 83.15 x 31.81)	-	Faible	<u>Destruction sur environ 3,9 ha</u> Habitat à faible valeur patrimoniale, bien représenté en marge du projet	Faible
Friches herbacées (CB : 87.1)	-	Faible	Dégradation sur environ 3,7 ha Habitat à faible valeur patrimoniale correspondant à l'enfrichement de milieux prairiaux à pelousaires associés à un ancien verger	Faible

L'aménagement du parc aura globalement un impact faible sur les milieux en place, notamment en raison de leur faible valeur patrimoniale.

Le projet d'aménagement du parc photovoltaïque impliquera localement des modifications de l'occupation des sols qui participeront à la réouverture d'une zone en cours de recolonisation ligneuse. Plusieurs mesures réduction et d'accompagnement seront mises en place pour limiter l'impact du projet sur les habitats naturels, notamment au moment de la phase chantier, potentiellement vectrice des impacts les plus importants. Une fois le parc en exploitation, les modalités de gestion participeront à maintenir le caractère ouvert du plateau, en favorisant le développement de milieux prairiaux.

2.3. FLORE

La flore observée sur les terrains du projet présente globalement une faible diversité, ce qui s'explique par la prégnance des milieux de recolonisation arbustifs à arborescents peu enclins à l'accueil de cortèges floristiques diversifiés.

Outre les végétations relatives à ce type d'habitats (cortèges des ourlets herbacés et des fourrés préforestiers), les terrains du projet sont également occupés par des secteurs de friches herbacées abritant une diversité floristique plus notable. On y observe notamment des cortèges floristiques se rapportant aux friches vivaces mésophiles, aux friches rudérales nitrophiles et aux pelouses calcicoles dégradées.

Aucune espèce floristique protégée ou présentant un enjeu de conservation ne sera impactée par le projet.

La phase de chantier préalable à l'aménagement du parc photovoltaïque engendrera potentiellement des dégradations en raison du tassement des sols par le passage répété des engins. Ces dégradations pourraient temporairement favoriser le développement des cortèges floristiques rudéraux ou caractéristiques des milieux perturbés. Toutefois, les habitats en place apparaissent déjà dégradés, avec une part importante du cortège floristique représentée par des espèces typiques des friches.

Une fois le parc en exploitation, la végétation se développant au sein de l'emprise clôturée donnera lieu à un entretien annuel qui sera de nature à rapidement favoriser le développement des espèces prairiales aux dépens des espèces rudérales.

L'aménagement du parc photovoltaïque aura donc un impact faible à négligeable sur la flore, notamment car les investigations menées à l'état initial ont permis de mettre en évidence l'absence d'espèces patrimoniales et la faible diversité floristique de la zone d'étude.

Novembre – 2016



2.4. FAUNE

2.4.1. Impacts liés aux travaux préparatoires à l'installation de la centrale solaire

Pendant la durée des travaux, les bruits, vibrations et poussières engendrés par les engins notamment, provoqueront un effet de dérangement et de perturbation de la faune qui pourra se tenir à l'écart du projet pendant la période de chantier.

Cet impact, bien que direct, sera temporaire principalement pour l'avifaune et les mammifères qui demeurent très mobiles. Ces populations pourront ensuite venir recoloniser le site en fonction de leurs affinités avec les formations préservées ou reconstituées (milieux ouverts herbacés...).

En revanche, les animaux peu mobiles (invertébrés, certains reptiles, amphibiens...) sont susceptibles d'être tués, par exemple par écrasement ou ensevelissement lors des opérations de débroussaillage/défrichement.

Cet impact irréversible pour les individus détruits sera plus ou moins élevé en fonction des groupes faunistiques (voire des espèces), de la richesse biologique des milieux détruits et du statut des espèces observées dans ces milieux. En effet, les investigations de terrains ont mis en avant que le site était fréquenté par un certain nombre d'oiseaux, de reptiles et d'invertébrés. Certaines de ces espèces sont en densité élevée et/ou sont d'intérêt patrimonial.

Parallèlement, la destruction et la modification temporaire des milieux durant le chantier engendrera une perte d'espaces utilisés potentiellement par la faune pour chasser et se reposer.

Cependant, afin de ne pas déranger outre mesure les espèces animales en place et qui se reproduisent sur le site, la phase de travaux sera réalisée en dehors des périodes de reproduction (mars à août).

2.4.1.1. Impacts prévisibles sur les reptiles et les amphibiens

Impacts prévisibles sur les Amphibiens

Aucune espèce d'Amphibien n'a été recensée sur les terrains du projet. Plusieurs points d'eau favorables à la reproduction de certaines espèces communes sont présents au Nord de la zone d'étude. Toutefois, les habitats naturels en place sur les terrains du projet n'apparaissent pas favorables à l'accomplissement de la phase terrestre de ces espèces, notamment pour ce qui est de l'hivernage.

Ainsi, le projet ne sera pas de nature à engendrer de pertes d'habitats pour ce groupe faunistique, et les risques de destruction d'individus lors de la phase chantier peuvent être considérés comme nuls.

L'impact du projet sur les amphibiens est donc considéré comme nul en l'absence d'habitat favorable au niveau des terrains d'aménagement.

Impacts prévisibles sur les Reptiles

Une seule espèce de reptiles a été recensée sur la zone d'étude : le lézard des murailles. Cette espèce, dont les populations apparaissent peu développées à l'échelle du site, colonise préférentiellement les abords des pistes longeant ou traversant les terrains du projet. Toutefois, les secteurs semi-ouverts où alternent friches herbacées et fourrés arbustifs constituent également des biotopes potentiels de développement.

L'impact du projet relatif à la perte d'habitat d'espèces est globalement limité pour cette espèce en raison de son caractère ubiquiste et de la bonne représentation de biotopes favorables en marge du projet.

En fonction de la période de retenue pour la réalisation des opérations les plus lourdes de la phase chantier (notamment débroussaillage et défrichement), les risques de destruction d'individus ne sont pas à exclure, notamment si les opérations sont menées en période de sensibilité (période de reproduction et période d'hivernage).

L'impact du projet sur les reptiles peut donc être considéré comme faible, consistant en une perte négligeable d'habitats favorables au développement d'une espèce commune et ubiquiste (lézard des murailles) et à un risque de destruction d'individus en phase de chantier (risque limité par le faible nombre d'individus recensé à l'état initial).

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



2.4.1.2. Impacts prévisibles sur les mammifères

Impacts prévisibles sur les Mammifères « terrestres »

Les investigations réalisées dans le cadre de l'établissement de l'état initial ont mis en évidence la fréquentation de la zone d'étude par un cortège de mammifères « terrestres » peu diversifié et essentiellement composé d'espèces communes. Seul le lapin de Garenne, bien que commun localement, est considéré comme « quasiment menacé » à l'échelle nationale. L'espèce semble se développer préférentiellement au niveau des secteurs les plus ouverts, comprenant les abords des pistes et les zones de friches herbacées.

Compte tenu du caractère ubiquiste et commun des espèces recensées, le changement d'occupation des sols inhérente au projet ne sera pas de nature à engendrer un impact significatif. L'ouverture du milieu pourra théoriquement être favorable au lapin de Garenne.

Pour ce groupe faunistique, le principal impact du projet est relatif à la phase chantier, susceptible d'être à l'origine d'un dérangement temporaire des populations locales. Toutefois, la majorité des espèces recensées sera susceptible de fréquenter l'emprise du parc photovoltaïque une fois ce dernier en exploitation.

Enfin, les risques de destruction d'individus en phase chantier peuvent considérés comme négligeables en raison de l'importante capacité de fuite des espèces recensées.

L'impact sur les mammifères peut être considéré comme négligeable à faible, correspondant principalement à un dérangement temporaire des populations durant la phase de travaux.

2.4.1.3. Impacts prévisibles sur l'avifaune

Les investigations menées au sein de la zone d'étude ont permis de distinguer plusieurs cortèges d'espèces nicheuses :

- un cortège caractéristique des milieux semi-ouverts buissonnants, exploitant les zones de fourrés associées aux friches herbacées,
- un cortège d'espèces ubiquistes, bien représenté, qui colonise tout aussi bien les zones de fourrés, les taillis pré-forestiers et les sous-bois de habitats forestiers du secteur. Ce cortège comprend uniquement des espèces dénuées d'intérêt patrimonial.

Le premier cortège constitue abrite deux espèces d'intérêt patrimonial :

- la pie-grièche écorcheur, inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et considérée comme « quasiment menacée » en France,
- le tarier pâtre, considéré comme "quasiment menace" en France.

Le projet, notamment dans le cadre de la phase de chantier préalable, engendrera la destruction d'environ 10 ha de zones de fourrés arbustifs et de taillis pré-forestiers qui constituent des habitats (nidification/alimentation) pour une vingtaine d'espèce d'oiseaux.

Parmi ces 10 ha, environ 6 ha correspondent à des zones de fourrés arbustifs qui représentent des zones de nidification pour le cortège des oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts buissonnants, dont le tarier pâtre et la pie-grièche écorcheur. Pour ce cortège d'oiseaux, l'impact du projet portera au total sur une surface d'environ 10 ha, en comptant la dégradation des friches herbacées (3,7 ha) qui constituent des zones d'alimentation préférentielles pour la plupart des espèces, notamment pour les oiseaux insectivores.

Cette perte/dégradation d'habitat est toutefois limitée par le caractère ubiquiste d'une partie des espèces d'oiseaux impactées (notamment cortège des oiseaux nicheurs ubiquistes), ainsi que par la bonne représentation locale des biotopes favorables à la nidification et à l'alimentation du cortège des oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts buissonnants. En effet, la marge Ouest des terrains du projet est globalement composée des mêmes habitats naturels que ceux impactés par le projet, à savoir une mosaïque de milieux arbustifs associé à des friches herbacées. De plus, les secteurs de pelouses en cours de fermeture prenant place sur le coteau bordant le projet au Sud, constituent également des biotopes favorables au développement de ce cortège d'espèces. Ainsi, de nombreux habitats de substitution existent dans un périmètre proche du projet, permettant de limiter l'impact intrinsèque du projet relatif à la destruction d'habitats d'espèces.

Le verdier d'Europe, considéré comme « vulnérable » à l'échelle nationale, ne sera pas impacté par le projet, l'espèce se reproduisant potentiellement au niveau de linéaires de haies localisées au Nord des terrains.

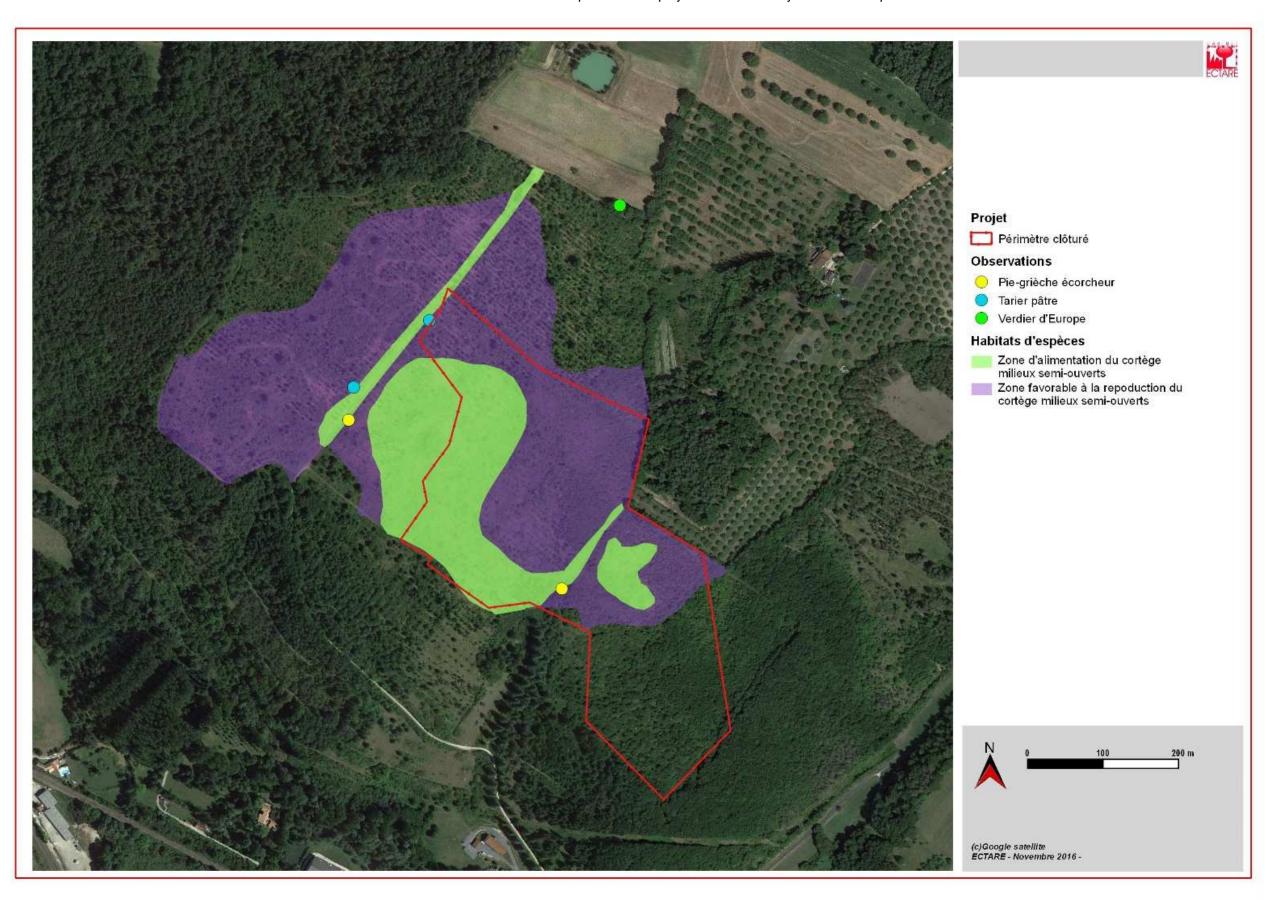
Enfin, en l'absence de mesures spécifiques en phase chantier (notamment choix de la période de débroussaillage/défrichement), cette dernière est susceptible d'engendrer des destructions d'individus (nichées, juvéniles non volants), notamment si les opérations sont menées en période de reproduction.

L'incidence du projet sur l'avifaune peut être considéré comme faible à modéré. Les impacts les plus notables sont relatifs à la perte d'habitats de reproduction est d'alimentation pour la piegrièche écorcheur et le tarier pâtre. Toutefois, cette incidence est limitée par la bonne représentation locale des habitats semi-ouverts arbustifs en marge du projet.

Novembre – 2016

Cabinet Ectare - 95698

Carte 27 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux avifaunistiques





2.4.1.4. Impacts prévisibles sur l'entomofaune

Impacts prévisibles sur les Lépidoptères et les Orthoptères

Les investigations menées sur le groupe des Lépidoptères et des Orthoptères ont permis de mettre en évidence la présence d'une diversité spécifique pouvant être considérée comme modérée. Les cortèges observés se composent principalement d'espèces ubiquistes des milieux herbacés et de taxons inféodés aux milieux semi-ouverts arbustifs. Les secteurs de friches herbacées constituent les biotopes les plus riches en Insectes.

La phase de chantier préalable à l'aménagement du parc photovoltaïque va engendrer la destruction d'environ 10 ha de fourrés et taillis pré-forestiers, et la dégradation de 3,7 ha de friches herbacées. L'impact du projet relatif à cette perte/dégradation d'habitat est globalement limité par l'absence d'espèces possédant un intérêt patrimonial, le caractère ubiquiste de la majorité des taxons recensés et la bonne représentation locale des biotopes impactés.

Une partie des individus colonisant la zone de chantier est susceptible d'être tuée, notamment en ce qui concerne les Orthoptères, qui présente des capacités de fuite moins importantes que les lépidoptères, et les stades larvaires.

L'impact du projet sur les Lépidoptères et les Orthoptères peut être considéré comme faible. L'impact correspondra à une destruction potentielle d'individus et à une destruction/dégradation d'habitats favorables au développement de cortèges ubiquistes et communs.

Impacts prévisibles sur les autres groupes entomofaunistiques

Plusieurs espèces d'Odonates ont été recensées de façon isolée en phase d'alimentation ou de maturation sexuelle au niveau de la zone d'étude.

Aucun habitat de reproduction n'est présent sur le site.

L'impact du projet, pouvant être considéré comme négligeable, correspond à une perte non significative d'habitats semi-ouverts exploités de façon marginale et isolée par certaines espèces pour l'alimentation et la maturation sexuelle.

2.4.2. Impacts liés à la phase d'exploitation

2.4.2.1. Effets sur le fractionnement des milieux et les déplacements de la faune

La zone d'implantation du projet se présente comme un plateau argilo-calcaire localement occupé par des milieux semi-ouverts correspondant à la recolonisation ligneuse d'anciens vergers. Ce secteur est jouxté à l'Ouest et à l'Est par des versants boisés, au Nord par des zones agricoles (vergers, cultures) et au Sud par des coteaux calcaires en cours de fermeture.

L'aménagement du projet, qui engendrera une ouverture des milieux sur une surface d'environ 13,8 ha au niveau d'un secteur historiquement défriché pour l'exploitation de vergers, n'est pas de nature à provoquer une fragmentation des milieux naturels

Afin de ne pas interrompre les flux biologiques potentiels et fréquentation de l'emprise du parc, la clôture du site comportera une maille large (20 x5cm) permettant le passage de la petite et de la moyenne faune. Ce maillage comportera également un dispositif de grille passe gibier de 200 mm de large réparti tous les 100 mètres.

L'impact du projet sur la fragmentation des habitats et le déplacement de la faune peut être considéré comme négligeable.

2.4.2.2. Effets optiques

La réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchie. Certains insectes (par exemple les abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) perçoivent la lumière polarisée dans le ciel et se guident sur elle.

La centrale photovoltaïque peut donc provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques. Cependant, les chaussées ou parkings mouillés donnent lieu à un phénomène similaire. Et, il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements.

L'examen d'une installation photovoltaïque au sol de grande envergure à proximité immédiate du canal Main-Danube et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux aquatiques n'a toutefois révélé aucun indice d'un risque de confusion entre la centrale et les surfaces aquatiques. On a pu observer des oiseaux aquatiques tels que le Canard colvert, le Harle bièvre, le Héron cendré, la Mouette rieuse ou le Cormoran en train de survoler des installations photovoltaïques. Aucun changement dans la direction de vol (contournement, attraction) n'a alors été observé.

L'impact des effets d'optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul.

Novembre – 2016



2.4.2.3. Effets sur l'utilisation de l'espace

Une fois le parc photovoltaïque en exploitation, ce dernier présentera une végétation herbacée plus ou moins homogène qui apparaîtra globalement moins favorable au développement des cortèges d'espèces inféodés aux milieux semi-ouverts, notamment pour ce qui est de la reproduction.

Toutefois, ces milieux ouverts herbacés constitueront théoriquement des zones d'alimentation pour un grand nombre d'espèces recensées à l'état initial, notamment pour ce qui est de l'avifaune caractéristique des milieux semi-ouverts (dont le tarier pâtre et la pie-grièche écorcheur).

Enfin, la végétation qui se développera au sein du parc photovoltaïque, si elle est gérée de façon adaptée, évoluera rapidement vers un milieu prairial qui présentera d'importantes capacités d'accueil pour l'entomofaune, notamment pour ce qui est des Lépidoptères et des Orthoptères. Ainsi, une part importante des espèces recensées à l'état initial pourront continuer à coloniser le parc une fois ce dernier en exploitation.

2.4.2.4. Effarouchement

Les installations photovoltaïques et les différents mouvements (du matériel et du personnel) peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement, et par conséquent, dévaloriser l'attrait de biotopes voisins potentiellement favorables. Ces effets ne sont pas à exclure, en particulier pour les oiseaux.

Cependant, le projet ne s'étend pas sur une grande surface à l'échelle du secteur, il ne faut donc pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure, les éventuelles perturbations se limitant à la zone de l'installation et à l'environnement immédiat.

Cet impact potentiel est considéré comme faible pour ce projet.

2.4.3. Synthèse

Espèce ou cortège d'espèces	Enjeux initiaux sur la zone d'étude	Commentaires Impacts attendus	Niveaux d'impact brut du projet
Reptiles			
		Reproduction et hivernage probable sur et en marge des terrains du projet - Espèce commune	
Lézard des murailles	Faible	Impacts: Destruction d'individus possible et d'une partie de l'habitat de reproduction et d'hivernage mais nombreux habitats de substitution en marge de la zone impactée	Faible
Mammifères			
Lapin de Garenne	Faible	Reproduction possible au niveau des secteurs ouverts à semi-ouverts - Espèce commune localement	Faible
'		Impacts: Dégradation temporaire d'habitat et dérangement des populations locales	
		Principalement transit et alimentation – Espèces	
	- > 4 !!!	communes	
Autres espèces observées	Très faible	Impacts: Dérangement lié aux travaux et perturbation des déplacements	Faible

Espèce ou cortège d'espèces	Enjeux initiaux sur la zone d'étude	Commentaires Impacts attendus	Niveaux d'impact brut du projet
Avifaune			
Cortège des oiseaux nicheurs des milieux semi- ouverts buissonnants (pie- grièche écorcheur, tarier pâtre)	Modéré à moyen	Cortège comprenant deux espèces d'intérêt patrimonial mais qui s'avèrent communes localement – Nombreux habitats de substitution autour du projet Impacts: Perte d'une partie des habitats propices à la reproduction et risque de destruction d'individus	Modéré
Cortège des oiseaux nicheurs des milieux forestiers	Faible	Cortège d'espèces à faible valeur patrimoniale. Impacts: Dérangement possible. Aucune perte d'habitat ni aucun risque de destruction d'individus en raison de l'absence d'impact sur les habitats forestiers	Négligeable
Cortège des oiseaux nicheurs ubiquistes	Faible	Cortège d'espèces à faible valeur patrimoniale. Impacts: Perte d'habitat négligeable compte tenu du caractère ubiquiste des espèces. Risque de destruction d'individus en phase de chantier	Faible
Entomofaune			
Lépidoptères	Faible	Cortège peu diversifié et composé d'espèces communes et ubiquistes Impacts: Destruction probable d'individus et dégradation/fragmentation de biotopes de développement	Faible
Orthoptères	Faible	Cortège peu diversifié et composé d'espèces communes et ubiquistes Impacts: Destruction probable d'individus et dégradation/fragmentation de biotopes de développement	Faible
Odonates	Faible	Individus isolés – alimentation marginale/maturation sexuelle Impacts: destruction d'habitats exploités de façon marginale et isolée pour l'alimentation et la maturation sexuelle	Négligeable

L'impact brut du projet sur la faune peut être considéré comme globalement, notamment en raison du caractère commun et ubiquiste de la majorité des espèces recensées à l'état initial. L'impact le plus notable concerne la perte d'habitat de développement pour le cortège des oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts buissonnants, et plus particulièrement pour la pie-grièche écorcheur et le tarier pâtre.



2.5. MESURES ENVISAGÉES

Les mesures d'aménagement prises pour la phase de chantier (voir ci-après) et le mode d'entretien porteront essentiellement sur la mise en place d'une gestion favorable à l'accueil d'une faune et d'une flore patrimoniale.

À chaque étape d'avancement du projet, différentes mesures doivent permettre d'éviter, de réduire et/ ou de compenser les désagréments occasionnés vis à vis de la faune et de la flore :

- les mesures d'évitement consistent à privilégier le développement du projet et les impacts engendrés sur des zones moins sensibles du site du secteur et à éviter les sites à forts enjeux écologiques.
- les mesures de réduction permettront de concilier au maximum les caractéristiques du projet et les enjeux environnementaux dans le but de réduire l'impact des travaux.
- les mesures de compensations participent à la réhabilitation des milieux ou de territoires utilisés par la faune patrimoniale et qui n'ont pu être évités par la réalisation du projet.

Des mesures de suivis et d'accompagnement sont également proposées.

2.5.1. Mesures d'évitement (MN-CE)

Pour supprimer une partie des impacts sur la faune en général, la définition même du projet intègre des mesures telles que :

MN-CE1 : Choix d'une période de préparation du site (terrassement, débroussaillage, défrichement) compatible avec les périodes de moindre sensibilité pour les groupes faunistiques.

Le cycle de vie des groupes inventoriés présente des périodes de sensibilité à prendre en compte dans le calendrier des travaux.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Amphibiens												
Chiroptères												
Reptiles												
Avifaune												
Mammifères												

Les mois de septembre et octobre se situent dans la période la moins sensible vis à vis de l'ensemble des groupes. C'est donc la période à privilégier pour les travaux les plus impactant (débroussaillage notamment).

Conscient que les travaux doivent être étendus sur un temps plus long, ils pourront alors se poursuivre sur la période hivernale à condition de respecter quelques préconisations liées à l'hivernage des reptiles (fourrés arbustifs).

La priorité consiste à réduire au maximum les impacts de l'aménagement sur l'avifaune nicheuse, les reptiles et les insectes principalement. L'essentiel des travaux (débroussaillage, défrichement, terrassements localisés...) devront donc être réalisés en dehors de la période de reproduction qui s'étale de mars à août. Ces précautions permettront de limiter l'impact sur leurs populations.

2.5.2. Mesures de réduction

2.5.2.1. Mesures liées à la phase de chantier (MN-CR)

Afin de limiter l'impact du parc photovoltaïque sur les habitats naturels, la faune et la flore, les mesures de réduction suivantes seront mises en œuvre en phase de chantier :

MN-CR1 – Ensemble d	e mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux sur les habitats naturels et la flore	
Espèce(s) visée(s) :	Tous les habitats et toutes les espèces végétales du site	
Objectif(s):	Limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats et la flore	
Description :	 Réaliser les travaux ayant le plus fort impact sur le milieu naturel (ex : déboisement, débroussaillage) en dehors des périodes sensibles pour la flore (période de pleine floraison) ; on évitera ainsi le printemps et le début d'été pour privilégier la fin d'été et l'automne (entre septembre et octobre - conditions sèches), Privilégier la mise en remblai des matériaux de déblai extraits du site du chantier. Ainsi, l'apport de remblai extérieur sera limité afin de supprimer le risque d'introduction d'espèces exogènes invasives qui peuvent remettre en cause le fonctionnement écologique en place, Si toutefois cet apport s'avère nécessaire, les substrats utilisés seront non pollués, pauvres en substances nutritives, et appropriés aux conditions pédologiques du site à savoir une absence totale de calcaire, Avant d'être amenés sur le chantier, les engins seront nettoyés. 	
Planning :	Phase de chantier	
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises	
Secteurs / habitats concernés	Ensemble des terrains du projet	

Des mesures anti-pollution seront également mises en place pendant la phase de réalisation des travaux.

	MN-CR2 – Mesures antipollution pendant les travaux			
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces végétales et animales			
Objectif(s):	Éviter les pollutions pendant la réalisation des travaux			
Description :	 Entretien régulier des engins (suivi avec un carnet d'entretien) Ravitaillement sur bac étanche Aucun stockage d'hydrocarbures sur le site Production de bruits et de poussières limitées Mise en place d'une gestion des déchets 			
Planning :	Phase de chantier			
Responsable :	Maître d'ouvrage, Entreprises amenées à intervenir sur le chantier			
Secteurs / habitats concernés	Ensemble des terrains du projet			

Novembre – 2016



2.5.2.2. Mesures liées à la phase de fonctionnement (MN-FR)

De plus, des **mesures de réduction** sont prévues en phase de fonctionnement pour limiter les impacts sur les habitats naturels et la diversité végétale. Elles consistent essentiellement au réaménagement du site en cohérence avec le paysage alentours et la végétation existante aux abords du projet. Elles concerneront notamment la gestion du parc.

Ainsi, durant le fonctionnement du parc photovoltaïque, des mesures de réduction d'impact seront mises en œuvre :

MN-FR1 : Ensemb	MN-FR1 : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque / Formaliser un plan de gestion				
Espèce(s) visée(s) :	Tous les habitats et toutes les espèces végétales et animales du site				
Objectif(s):	Limiter l'impact du fonctionnement du parc photovoltaïque sur les habitats, la flore et la faune Organiser l'ensemble des mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc sous la forme d'un plan de gestion				
Description :	 Les mesures proposées (voir ci-après) seront organisées sous la forme d'un plan de gestion ou d'un document de suivi. Il s'agira à minima des suivantes : Les sols, sur les secteurs où ils auront été perturbés (emplacement des tranchées et passages répétés des engins) seront naturellement végétalisés par recolonisation spontanée en liaison avec les zones en herbe du site. Cependant, pour favoriser la germination des graines contenues dans le sol, les terrains éventuellement tassés pendant les travaux, pourront être décompactés superficiellement en fin de chantier. En cas d'apparition de foyers d'espèces indésirables (notamment espèces invasives), ceux-ci seront supprimés. Pour permettre l'installation d'un niveau de biodiversité minimal, la gestion du site sera adaptée : pâturage ovin extensif, interdiction de l'usage de produits désherbant. 				
Planning :	Phase de fonctionnement (après installation des panneaux solaires)				
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises				
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet				

MN-FR2 : Proscrire l'utilisation de produits désherbants			
Espèce(s) visée(s) :	Tous les habitats et toutes les espèces végétales et animales du site		
Objectif(s):	Limiter l'impact des produits désherbants sur les habitats, la flore et la faune. Limiter l'érosion de la biodiversité.		
Description :	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. L'entretien se fera entièrement de manière mécanique.		
Planning:	Phase de fonctionnement (après installation des panneaux solaires)		
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises		
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet		

MN-FR3 : Mise en pl	MN-FR3 : Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc en phase de fonctionnement				
Espèce(s) visée(s) :	Flore, Oiseaux, Mammifères, Reptiles, Insectes				
Objectif(s):	Mettre en place une gestion de la végétation se développant sous les panneaux de manière à favoriser le maintien de la faune, et notamment des espèces patrimoniales recensées à l'état initial.				
Description :	 Suite à la phase chantier, la végétation va reprendre dans l'enceinte de la centrale solaire, sous et autour des modules photovoltaïques, et il va falloir mettre en place un mode d'entretien permettant à la fois une bonne exploitation de la centrale et un entretien respectueux de l'environnement. Ainsi, pour la gestion de la végétation, un entretien par fauche extensive / débroussaillage est envisagé pour obtenir une végétation herbacée proche de celle initialement présente sur les terrains et maintenir le milieu ouvert. 				
Planning :	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)				
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale				
Secteurs / habitats concernés :	Végétation se développant au sein de l'emprise clôturée du parc				

D'autres mesures orientées plus spécifiquement sur la faune peuvent être envisagées.

	MN-FR4 : Favoriser le déplacement de la petite faune				
Groupes visés :	Mammifères				
Espèce(s) visée(s) en priorité :	Tous les mammifères (hors chiroptères)				
Objectif(s):	Limiter le cloisonnement des milieux et permettre le passage de la petite faune locale				
Description :	Mise en place d'une clôture comportant des passe-gibiers au ras du sol (maille de 20 x 5 cm) tous les 100 m.				
Planning :	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)				
Responsable :	Maître d'ouvrage, Entreprise de paysagiste				
Secteurs/habitats concernés	Totalité de la clôture				

Cette mesure a pour but de favoriser la circulation des petits mammifères à travers le site. La totalité de la clôture peut donc être envisagée.



2.5.2.3. Liées à la phase de démantèlement (MN-DR)

Si l'activité de production électrique était arrêtée (au bout de 30 ans), le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial, à savoir un secteur à dominante agricole.

Les travaux suivants seront alors réalisés :

- enlèvement des modules,
- démontage et évacuation des structures et matériels hors sol,
- pieux arrachés ou découpés jusqu'à 1 m sous la surface, et rebouchage simple par de la terre ;
- câbles et gaines déterrées et évacuées lorsqu'elles sont à une profondeur inférieure à 1 m,
- enlèvement des postes électriques et de leur dalle de fondation,
- pistes empierrées décompactées et remises en état (apport de terre végétale), sauf si les propriétaires fonciers souhaitent les conserver pour leur commodité.

Pour une meilleure gestion des déchets et dans un souci environnemental un tri des déchets sera réalisé avec cinq typologies :

- les modules photovoltaïques seront pris en charge et recyclés par PV-Cycle.
- les équipements électriques et électroniques seront retournés aux fournisseurs pour un traitement sélectif des différents composants.
- les câbles électriques dont les éléments métalliques seront extraits.
- les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première.
- les fondations bétons seront concassées puis réutilisées comme remblai.

Ainsi, durant la phase de démantèlement du parc photovoltaïque, des mesures de réduction d'impact seront mises en œuvre :

MN-DR1	MN-DR1 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement							
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats							
Objectif(s):	Éviter tout incident de chantier pouvant nuire aux espèces proches du site							
Description :	 Définition de procédures concernant : l'information des équipes de chantier, la gestion des bases de vie, la gestion des ravitaillements, stockage et maintenance des engins, les procédures et moyens d'interventions en cas de pollutions accidentelles. 							
Planning :	Élaboration des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) avant travaux, phase préparatoire de chantier et durant toute la durée du chantier.							
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises							
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet							

1.1.1 Mesures d'accompagnement (MN-CA)

En complément des mesures précédentes, des mesures d'accompagnement pourront être mise en place, comme le suivi du chantier par un expert écologue dans le cadre d'une mission de coordination environnementale des travaux.

Elles permettront elles aussi une réduction des impacts du projet.

MN-CA1 : Ass	istance environnementale en phase de chantier par un écologue
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
Objectif(s):	 Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées Apporter / adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours de l'exploitation pour assurer leur efficacité
Description :	 Méthodologie Inventaires préalables avant le chantier pour réaliser un état initial avant travaux (état des lieux de la situation) actualisé (en effet, il peut se passer plusieurs années entre l'état initial de l'étude d'impact et le démarrage des travaux, intervalle qui parfois peut voir évoluer les cortèges floristiques [apparition/disparition d'espèces patrimoniales] notamment en l'absence de gestion), Définition d'un cahier des charges (préconisations de chantier à inclure dans les DCE comme les dates de travaux), Visites de chantier Informations auprès des chefs de chantier sur les enjeux existants sur le site et les préconisations à respecter Rendu Compte-rendu de chantier à destination du maître d'ouvrage et compte-rendu global du chantier remis à la DDT et à la DREAL dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux. Le prestataire pressenti pour la réalisation de cette mission doit posséder la qualification d'ingénieur écologue et être expérimenté dans les programmes de restauration écologique et le suivi de chantiers.
Planning :	Désignation de l'assistance environnementale dès la phase préparatoire aux travaux
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale (écologue)
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet

Novembre – 2016 Cabinet Ectare - 95698



	MN-CA2 : Conduite de chantier responsable
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
Objectif(s):	Éviter tout incident de chantier pouvant nuire aux espèces et à leurs habitats
Description :	Élaboration d'un Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) par les entreprises précisant les réflexions et les mesures prises sur : - la prise en compte des sites à enjeux écologiques, - l'information des équipes de chantier, - la gestion des bases de vie, - la gestion des ravitaillements, stockage et maintenance des engins, - les procédures et moyens d'interventions en cas de pollutions accidentelles.
Planning :	Élaboration des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) avant travaux, phase préparatoire de chantier et durant toute la durée du chantier.
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet

2.5.3. Mesures de suivi (MN-SU)

Des mesures de suivi pourront être mises en place pour s'assurer du bon fonctionnement écologique du secteur. Ces mesures d'accompagnement seront mises en place afin d'assurer une intégration du projet dans le respect des milieux naturels et de suivre l'évolution du site (et le cas échéant de procéder à des réajustements des opérations d'entretien).

MN-SU1 – Mise en pla	ce d'un suivi écologique sur 30 ans à partir de la mise en service du parc
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces végétales et les habitats naturels mais aussi les habitats d'espèces
Objectif(s):	La mise en place d'un suivi écologique sur 30 ans dès le démarrage de l'exploitation permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur la flore et les habitats du site.
Description :	Un suivi de la flore et des habitats sera mis en place sur une durée de 30 ans. Il permettra de vérifier l'efficacité des mesures proposées. Ce suivi se fera sur 7 années (n+1 /n+2/ n+3 / n+5 / n+10 / n+20 / n+30) et garantira deux passages par an.
Planning :	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge du suivi écologique
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet

MN-SU2 – M	ise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune								
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales et leurs habitats								
Objectif(s):	La mise en place d'un suivi faunistique sur 30 ans en 6 fois dès le démarrage de l'exploitation permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur la faune et sur sa recolonisation du site.								
Description :	Suivi sur 6 ans (n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / n+20 / n+30) avec 2 passages par an : description du nombre d'espèces observé et estimation du nombre d'individus par an (observations/comptages)								
	 Analyse de la présence et/ou de la reproduction des espèces patrimoniales ou protégées observées en phase de diagnostic, en ciblan notamment l'avifaune nicheuse (pie-grièche écorcheur, tarier pâtre), 								
	 Analyser les évolutions annuelles 								
	Adapter la gestion des milieux en fonction des résultats								
	 Réaliser un retour d'expérience associée à une diffusion auprès des services instructeurs 								
Planning :	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)								
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale								
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet et abords immédiats								



2.5.4. Impacts résiduels

2.5.4.1. Concernant les habitats et la flore

Nom de l'habitat	Enjeu écologique	Commentaires Impacts attendus	Niveaux d'impact brut	Mesures d'évitement mises en place	Mesures de réduction mises en place	Niveaux d'impact résiduel du projet	Mesures d'accompagnement et de suivi
Ancien verger en cours de recolonisation ligneuse (faciès de fourrés arbustifs) (CB: 83.15 x 31.81)	Faible	<u>Destruction sur environ 6,2 ha</u> Habitat à faible valeur patrimoniale, bien représenté en marge du projet	Faible		MN-CR1 : Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux sur la flore et les habitats MN-CR2 : Mesures antipollution pendant les travaux	Faible	MN-CA1 : Assistance environnementale en
Ancien verger en cours de recolonisation ligneuse (faciès de taillis pré-forestiers) (CB: 83.15 x 31.81)	Faible	<u>Destruction sur environ 3,9 ha</u> Habitat à faible valeur patrimoniale, bien représenté en marge du projet	Faible	-	MN-FR1 : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque / Formaliser un plan de gestion MN-FR2 : Proscrire l'utilisation de produits désherbants	Faible	phase de chantier par un écologue MN-SU1 – Mise en
Friches herbacées (CB : 87.1)	Faible	Dégradation sur environ 3,7 ha Habitat à faible valeur patrimoniale correspondant à l'enfrichement de milieux prairiaux à pelousaires associés à un ancien verger	Faible		MN-FR2 : Proscrire l'utilisation de produits desherbants MN-FR3 : Mise en place d'une gestion adaptée de la végétatior se développant au sein du parc en phase de fonctionnement MN-DR1 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement	Faible	place d'un suivi écologique sur 30 ans à partir de la mise en service du parc

2.5.4.2. Concernant la faune

Espèces ou cortèges d'espèces	Enjeux initiaux sur la zone d'étude	ne Commentaires d'impact brut Mesures d'évitement mises en pla		Mesures d'évitement mises en place	Mesures de réduction mises en place	Niveaux d'impact du projet après mesures	Mesures d'accompagnement et de suivi	
Reptiles								
Lézard des murailles	Faible	Reproduction et hivernage probable sur et en marge des terrains du projet - Espèce commune Impacts: Destruction d'individus possible et d'une partie de l'habitat de reproduction et d'hivernage mais nombreux habitats de substitution en marge de la zone impactée	Faible	MN-CE1 : Choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour les opérations de débroussaillage /déboisement	MN-CR2 : Mesures antipollution pendant les travaux MN-FR1 : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque / Formaliser un plan de gestion MN-FR3 : Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation se développant au sein du parc en phase de fonctionnement MN-FR2 : Proscrire l'utilisation de produits désherbants MN-DR1 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement	Négligeable	MN-CA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue MN-SU2 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune	
				Mammifères				
Lapin de Garenne	Faible	Reproduction possible au niveau des secteurs ouverts à semi-ouverts - Espèce commune localement Impacts: Dégradation temporaire d'habitat et dérangement des populations locales	Faible	MN-CE1 : Choix d'une période de	MN-CR2 : Mesures antipollution pendant les travaux MN-FR1 : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque / Formaliser un plan de gestion MN-FR2 : Proscrire l'utilisation de produits désherbants		MN-CA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue	
Autres espèces observées	Très faible	Principalement transit et alimentation – Espèces communes Impacts: Dérangement lié aux travaux et perturbation des déplacements	Faible	moindre sensibilité faunistique pour les opérations de débroussaillage /déboisement	MN-FR3 : Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation se développant au sein du parc en phase de fonctionnement MN-FR5 : Favoriser de déplacement de la petite faune MN-DR1 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement	Négligeable	MN-SU2 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune	
				Avifaune				

Novembre – 2016

Cabinet Ectare - 95698



Espèces ou cortèges d'espèces	Enjeux initiaux sur la zone d'étude	Commentaires Impacts attendus	Niveaux d'impact brut du projet	Mesures d'évitement mises en place	Mesures de réduction mises en place	Niveaux d'impact du projet après mesures	Mesures d'accompagnement et de suivi						
Cortège des oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts buissonnants (pie-grièche écorcheur, tarier pâtre)	Modéré à moyen	Cortège comprenant deux espèces d'intérêt patrimonial mais qui s'avèrent communes localement – Nombreux habitats de substitution autour du projet Impacts: Perte d'une partie des habitats propices à la	Modéré		MN-CR2 : Mesures antipollution pendant les travaux MN-FR1 : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque /	Faible	MN-CA1 : Assistance environnementale en						
Cortège des oiseaux nicheurs des milieux forestiers	Faible	reproduction et risque de destruction d'individus Cortège d'espèces à faible valeur patrimoniale. Impacts: Dérangement possible. Aucune perte d'habitat ni aucun risque de destruction d'individus en raison de l'absence d'impact sur les habitats forestiers	Négligeable	MN-CE1 : Choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour les opérations de débroussaillage /déboisement	MN-CE1 : Choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour les opérations de débroussaillage /déboisement	MN-CE1 : Choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour les opérations de débroussaillage /déboisement	MN-CE1 : Choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour les opérations de débroussaillage /déboisement	MN-CE1 : Choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour les opérations de débroussaillage /déboisement	MN-CE1 : Choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour les opérations de débroussaillage /déboisement	moindre sensibilité faunistique pour les opérations de débroussaillage /déboisement	EE1 : Choix d'une période de sensibilité faunistique pour les rations de débroussaillage /déboisement MN-FR3 : Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation se développant au sein du parc en phase	Nul	phase de chantier par un écologue MN-SU2 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site
Cortège des oiseaux nicheurs ubiquistes	Faible	Cortège d'espèces à faible valeur patrimoniale. Impacts: Perte d'habitat négligeable compte tenu du caractère ubiquiste des espèces. Risque de destruction d'individus en phase de chantier	Faible		de fonctionnement MN-DR1 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement	Négligeable	par la faune						
				Insectes									
Lépidoptères	Faible	Cortège peu diversifié et composé d'espèces communes et ubiquistes Impacts: Destruction probable d'individus et dégradation/fragmentation de biotopes de développement	Faible		MN-CR2 : Mesures antipollution pendant les travaux MN-FR1 : Ensemble de mesures à mettre en place	Négligeable							
Orthoptères	Faible	Cortège peu diversifié et composé d'espèces communes et ubiquistes Impacts: Destruction probable d'individus et dégradation/fragmentation de biotopes de développement	Faible	-	pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque / Formaliser un plan de gestion MN-FR3 : Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation se développant au sein du parc en phase de fonctionnement MN-FR2 : Proscrire l'utilisation de produits désherbants MN-DR1 : Gestion environnementale du chantier de	Négligeable	MN-CA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue MN-SU2 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune						
Odonates	Faible	Individus isolés – alimentation marginale/maturation sexuelle Impacts: destruction d'habitats exploités de façon marginale et isolée pour l'alimentation et la maturation sexuelle	Négligeable		démantèlement	Nul	par la laurio						

Globalement, l'impact résiduel du projet sur les milieux naturels, la flore et la faune apparaît faible à négligeable, notamment grâce à la mise en place de mesures d'atténuation en phase de chantier (choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour les opérations de débroussaillage notamment) et la mise en place de modalités de gestion du parc photovoltaïque compatible avec le développement de milieux prairiaux favorables au développement de la plupart des espèces recensées à l'état initial (zone d'alimentation pour le cortège des oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts, zone de développement pour les Lépidoptères et les Orthoptères...).

Un impact résiduel faible subsiste sur le cortège des oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts buissonnants (comprenant la pie-grièche écorcheur et le tarier pâtre), correspondant à une perte d'habitat de reproduction (zones de fourrés arbustifs associées à des friches herbacées). Toutefois, compte tenu de la bonne représentation locale de ce type d'habitat en marge du site, le projet n'est pas de nature à remettre en cause le maintien des espèces impactées dans un bon état de conservation

Ainsi, compte tenu des mesures mises en place et de l'absence d'impacts résiduels importants sur les espèces protégées et/ou à valeur patrimoniale, il ne nous apparaît pas nécessaire de mettre en place des mesures compensatoires ex-situ.



2.6. Rupture de corridors écologiques (à intégrer à la fin de la partie impacts/mesures écolo)

Le projet, notamment via la phase de débroussaillage nécessaire à l'aménagement du parc, va engendrer une modification de l'occupation des sols consistant en une réouverture de milieux agricoles (vergers) en cours d'enfrichement.

Les milieux de fourrés impactés, bien qu'utilisés pour le déplacement de la faune de façon diffuse, ne constituent pas une zone de corridor préférentiel à l'échelle locale. Les éléments constitutifs de la trame écologique locale, correspondant aux boisements et pelouses de coteaux, ne seront pas impactés par le projet et aucune rupture de corridor n'est attendue.

En tout état de cause, le déplacement de la faune (notamment petite faune) sera assuré à travers le parc photovoltaïque via la mise en place d'une clôture transparente (passages à gibier), permettant aux espèces de continuer à utiliser le plateau pour les déplacements inter-massifs.

D'après le SRCE, le secteur du projet est intégré au sein d'un large corridor de la sous-trame « pelouses sèches », au même titre que l'ensemble des coteaux encadrant la vallée de la Dordogne au Sud. L'impact du projet sur ce corridor peut être considéré comme négligeable à potentiellement positif. En effet, aucun des habitats naturels constitutifs de cette sous-trame écologique ne sera impacté par le projet, et la réouverture des milieux inhérente à la phase de chantier participera théoriquement à favoriser le développement de milieux ouverts herbacés en relation avec des secteurs de pelouses recensés en marge Sud du site.

Ainsi, le projet en raison des habitats impactés et des mesures mises en place pour favoriser la transparence du parc vis-à-vis de la faune, ne sera pas de nature à engendrer des ruptures de corridors écologiques. Le projet participera à la réouverture de secteurs péri-forestiers sur sols calcaires à argilo-calcaires qui favorisera la mise en place de continuités écologiques locales avec les secteurs de pelouses occupant ponctuellement les coteaux présents en rive droite de la vallée du Manoire.

Novembre – 2016

Cabinet Ectare - 95698



2.7. ÉVALUATION DE LA NÉCESSITÉ DE DÉCLENCHER UNE PROCÉDURE DE DÉROGATION POUR DESTRUCTION D'ESPÈCES OU D'HABITATS D'ESPÈCES PROTÉGÉES

	Statut de	protection		Type d'impact résiduel	Niveau d'impact	Nécessité d'engager une procédure de		
Espèce/cortège d'espèces protégées	Individus	Habitat	Destruction d'individus Destruction/dégradation d'habitat		Perturbation des populations	résiduel	dérogation	
Reptiles								
Lézard des murailles	х	x	Risque négligeable Opérations de débroussaillage réalisées en période de moindre sensibilité (septembre-octobre) et faible population en place	Phase de chantier réalisée en dehors de la période de bilité (septembre-octobre) et bilité (sept		Négligeable	Non	
Avifaune								
Cortège des oiseaux nicheurs des milieux semi- ouverts buissonnants (Accenteur mouchet, Bruant zizi, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Pie-grièche écorcheur, Rossignol philomèle, Tarier pâtre)	х	x	Non Opérations de débroussaillage réalisées en dehors de la période de reproduction	Oui Destruction de 6,2 ha de fourrés arbustifs (habitat de reproduction) Dégradation de 3,7 ha de friches herbacées (habitat d'alimentation)	Non Phase de chantier réalisée en dehors de la période de reproduction	Faible	Non	
Cortège des oiseaux nicheurs ubiquistes (Coucou gris, Fauvette à tête noire, Rougegorge familier, Troglodyte mignon)	х	х	Non Opérations de débroussaillage réalisées en dehors de la période de reproduction	Oui Destruction de 10 ha de fourrés arbustifs et de taillis pré-forestiers (habitat de reproduction)	Non Phase de chantier réalisée en dehors de la période de reproduction	Négligeable	Non	
Cortège des oiseaux nicheurs des milieux forestiers (Grimpereau des jardins, Mésange charbonnière, Mésange nonette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Sittelle torchepot)	х	х	<u>Non</u>	<u>Non</u>	Non Phase de chantier réalisée en dehors e la période de reproduction	Nul	Non	

Le choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour l'accomplissement de la phase de chantier (septembre à février), notamment en ce qui concerne les opérations de débroussaillage (septembre à octobre), permet d'éviter tout risque de destruction pour les cortèges d'oiseaux nicheurs et limite drastiquement le risque de destruction sur le lézard des murailles (risque négligeable), notamment compte tenu du faible nombre d'individus observés dans le cadre de l'établissement de l'état initial. La réalisation de la phase chantier en dehors de la période de reproduction des espèces protégées recensées permettra également d'éviter les risques de perturbation sur les populations locales à des périodes sensibles pour l'accomplissement de leur cycle biologique.

Des impacts résiduels de type destruction/altération/dégradation d'habitat subsistent sur 3 espèces/cortèges d'espèces protégées :

- Le lézard des murailles.
- Le cortège des oiseaux nicheurs ubiquistes,
- Le cortège des oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts buissonnants,

Pour ce qui est du **lézard des muraille**s et du **cortège des oiseaux nicheurs ubiquistes**, l'impact résiduel relatif à la destruction/dégradation d'habitats (3,7 ha de friches pour le lézard des murailles et 10 ha de fourrés et taillis pour le cortèges des oiseaux nicheurs ubiquistes) est jugé négligeable, notamment en raison de la capacité de ces espèces à coloniser une large gamme de biotopes. **Le maintien des populations de ces espèces dans un bon état de conservation dans le secteur du projet n'est donc pas remis en cause.**

En ce qui concerne le **cortège des oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts buissonnants**, colonisant une gamme de biotopes plus restreintes que les espèces ubiquistes, cette destruction/dégradation d'habitats (6,2 ha d'habitats de reproduction et 3,7 ha d'habitats d'alimentation), constitue un impact résiduel faible. Malgré l'inscription de la pie-grièche écorcheur à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et de son état de conservation dégradé à l'échelle nationale (catégorie « quasiment menacé » de la Liste Rouge Nationale, au même titre que le tarier pâtre), aucune des espèces composant ce cortège ne présente de réelle valeur patrimoniale à l'échelle régionale. Les investigations menées dans une aire d'étude plus large que celle du terrain du projet nous ont permis de mettre en évidence la forte représentation de biotopes de substitution colonisables par ce cortège d'espèces dans un périmètre proche du projet. Ces habitats, constitués de milieux arbustifs, fourrés et ronciers associés à des milieux herbacés ouverts (friches, pelouses calcicoles en cours d'embuissonnement), s'observent principalement en marge Ouest et Sud du périmètre du projet. **De fait, il apparaît que la destruction/dégradation d'habitat inhérente au projet n'est pas de nature à remettre en cause l'accomplissement du cycle biologique des espèces composant ce cortège, ni à remettre en cause le maintien des populations locales de ces espèces dans un bon état de conservation à l'échelle locale.**

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



3. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

3.1. IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES

3.1.1. Impacts potentiels

3.1.1.1. Retombées financières locales

Le projet apportera des ressources financières sur deux points.

Tout d'abord, le parc photovoltaïque est situé sur 10 parcelles appartenant à un propriétaire privé. Les terrains seront loués par le gestionnaire du projet. Le propriétaire recevra donc le produit de cette location durant les 25 ans de fonctionnement du parc.

D'autre part, le montant de la contribution économique territoriale (CET) (remplaçant la taxe professionnelle) payé par la société propriétaire du parc photovoltaïque sera versé aux collectivités locales (communes, communauté de communes, département, région). Son montant exact sera fixé ultérieurement à partir de calculs basés sur 3 critères : la Contribution sur la Valeur Foncière, la Contribution sur la Valeur Ajoutée ainsi que l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux.

On rappellera que le produit de fonctionnement de la commune d'Eyliac pour l'année 2015 se montaient à 488 000 euros (source : alize2.finances.gouv). La société propriétaire du parc en versant la CET viendra augmenter les budgets au niveau local. Le projet apportera une redevance locative annuelle à la commune ainsi que les taxes locales communales et communautaire.

Par ailleurs, l'exploitant du parc bénéficiera de ressources financières issues de la vente d'électricité.

Le projet sera à l'origine d'une ressource économique non négligeable. L'impact financier du projet est donc positif pour les collectivités locales et ne nécessite aucune mesure particulière.

3.1.1.2. Emplois directs et induits

L'impact sur l'emploi doit prendre en compte toute la filière : études et réalisations des projets, fabrication des matériels d'équipement, main d'œuvre pour les travaux, personnel d'entretien et de maintenance, etc.

Le chantier d'implantation du parc photovoltaïque solaire implique un besoin de main d'œuvre non qualifiée (débroussaillage, mise en place des panneaux...) et qualifiée (raccordements électriques, terrassements) que ce soit pour l'ensemble des travaux de préparation du terrain ou pour l'implantation elle-même des panneaux et infrastructures d'accompagnements.

Ainsi, à court terme, la phase de chantier devrait représenter 6équivalents temps plein, et s'étalera sur six mois.

L'impact économique de cette phase de chantier porte également sur la restauration, l'hébergement, et la sous-traitance locale. En effet, le porteur du projet s'engage à faire appel de préférence, et dans la mesure du possible, à des compétences locales pour la réalisation des travaux d'aménagement et de construction.

À moyen terme (25 ans), pendant le **fonctionnement**, les tâches d'entretien et de surveillance représenteront l'équivalent d'un emploi à temps plein.

Le projet permet de diversifier les activités économiques du secteur de Liéoux, et de créer quelques emplois à court et moyen terme. Les impacts directs et induits du projet sur l'emploi dans le secteur, et des activités photovoltaïques en général, sont donc positifs et ne nécessitent aucune mesure particulière.

3.1.1.3. Impacts sur l'occupation des sols et les activités économiques

Pendant les travaux

L'emprise des travaux concernera 13,44 ha qui seront clôturés. Le projet nécessitera un léger débroussaillage.

Autour du projet, toutes les activités (agricoles ou sylvicoles...) pourront se poursuivre normalement. La phase de chantier pourra néanmoins induire quelques perturbations temporaires (émissions de poussières par exemple), sans impact sensible pour le voisinage (une seule habitation se situe sous les vents dominants (lieu-dit « Les Dubets », bénéficiant de plus d'un écran arboré côté projet).

Durant le fonctionnement

À l'intérieur du périmètre clôturé du parc, la majorité des terrains, notamment le dessous des panneaux, sera laissée en l'état et donc en partie enherbée.

Les terrains changeront d'affectation, passant d'un terrain agricole dont la cessation de l'exploitation laissait place à des friches. Néanmoins, le document d'urbanisme de la commune prévoit sur ces terrains l'implantation du parc photovoltaïque.

Après le démantèlement

L'exploitation de la centrale solaire est prévue pour une durée d'environ 25 ans. Au terme de la période d'exploitation, si la production est arrêtée, la centrale pourrait être démantelée et le site remis en état, mais plus vraisemblablement modernisé pour continuer à être exploité.

Concernant cette remise en état du site, si l'activité de production électrique était arrêtée, le démantèlement en fin d'exploitation se ferait de manière à retrouver l'état initial actuel. Il n'y a aucune perte de surface. Le sol n'étant pas décapé dans le cadre de ce projet de parc photovoltaïque, et seuls les pieux qui maintiennent la structure portant les modules étant enfoncés dans le sol, et quelques tranchées sont réalisées afin d'enfouir les câbles, l'enlèvement de tous ces aménagements ne pose aucun problème technique particulier. Après la durée d'exploitation estimée à 25 ans, un aménagement écologique ou un retour à l'agriculture reste possible.

Novembre – 2016 Cabinet Ectare - 95698



L'impact du parc photovoltaïque sur l'occupation du sol est faible, au regard de la très faible part de surface artificialisée par rapport à la superficie totale du parc solaire et sachant que la consommation d'espace d'un parc photovoltaïque au sol est limitée par rapport à d'autres usages de l'espace (habitation, etc.);

Les activités de production d'électricité auront des retombées positives en termes de bénéfices économiques.

Enfin, il n'y aura aucune perte de surface à moyen terme, les terrains seront remis en état à la fin de l'exploitation du parc.

3.1.1.4. Impacts sur la fréquentation du site

Le tourisme est très peu développé au niveau du secteur d'étude, le site ne fait actuellement l'objet d'aucune fréquentation touristique. Aucune mesure n'est donc à prévoir.

La réalisation du parc photovoltaïque ne remet donc pas en cause la fréquentation touristique ou locale du secteur.

3.2. IMPACTS TECHNIQUES

3.2.1. Impacts potentiels sur les réseaux

3.2.1.1. Impacts potentiels sur les réseaux d'eau

Une ligne électrique basse tension rejoint les terrains du projet au sud. Celle-ci sera déplacée préalablement à la réalisation des travaux d'implantation des réseaux et des structures du parc photovoltaïque, aucun impact n'est donc à attendre.

Le réseau de collecte des eaux pluviales fonctionne selon les écoulements naturels et la présence de fossés. Si l'un d'eux venait à être modifié ou intercepté, il devra être crée un nouveau fossé équivalent en bordure du site. Aucun changement topographique majeur n'entraînera de transformation des écoulements naturels de surface.

Le projet n'implique pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement. En effet, l'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome. Et durant la phase de fonctionnement aucune infrastructure ne sera équipée en eau.

3.2.1.2. Impacts potentiels sur les réseaux secs

<u>Durant les travaux</u>, les travaux au niveau du sol du projet bien que peu nombreux (tranchées et fondations des postes électriques) pourraient endommager des réseaux souterrains existants. Cependant, aucun réseau souterrain ne traverse les terrains du projet.

Durant la phase d'exploitation

Le fonctionnement du parc implique la mise en place d'un réseau de télésurveillance. Ce réseau débouchera au niveau du poste de livraison. Les rangées de panneaux seront interconnectées entre elles

ainsi qu'aux postes onduleurs et transformateurs par tranchées enterrées. Par le biais du poste de livraison, le parc sera connecté au réseau électrique national pour délivrer l'énergie produite par le parc solaire sur le réseau. Ce raccordement sera enterré.

Aucun impact n'est à craindre sur les réseaux secs pendant le fonctionnement du parc solaire. Ainsi, aucune mesure particulière n'est nécessaire concernant les réseaux secs (électricité et télécommunication) pendant l'exploitation du parc photovoltaïque.

Le projet n'aura aucun impact sur les réseaux d'eau ni sur les réseaux secs étant donné l'absence de besoin en eau du parc solaire et les mesures prises si elles s'avèrent nécessaires, afin d'éviter toute incidence sur le réseau électrique présent en bordure du site et sur les canalisations d'eau voisines.

3.2.2. Mesures envisagées

3.2.2.1. Sur les réseaux d'eau

L'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome.

Concernant la sécurité incendie, les préconisations du SDIS seront respectées :

- il sera mis en place un point d'eau sur le site (citerne souple de 60 m³);
- des voies de circulation internes au site d'une largeur de 4 mètres seront créées ainsi que des aires de retournement pour les voies en impasse supérieures à 60 m;
- réaliser un dispositif d'ouverture du portail d'entrée du site, validé par le SDIS de Dordogne ;
- une coupure générale électrique unique, visible et identifiable, sera installée pour l'ensemble du site.

3.2.2.2. Sur les résegux secs (électricité et téléphone)

L'ensemble de l'opération sera desservi par des réseaux enterrés (électricité, télésurveillance). Les câbles et fibres nécessaires à ces usages seront implantés dans des tranchées à l'intérieur du périmètre clôturé, puis le long des voies d'accès, enterrés dans une tranchée d'enfouissement de la ligne électrique.

Afin de pouvoir évacuer l'électricité produite par le parc photovoltaïque solaire ;

- des onduleurs convertiront le courant continu en basse tension alternatif.
- des transformateurs transformeront le courant en 20 000 volts.
- un poste de livraison abritera la cellule disjoncteur, les protections HTA (tension, fréquence, intensité), les cellules de comptage, la cellule de raccordement au réseau EDF,
- une liaison sera réalisée jusqu'au réseau existant.

Le raccordement au réseau électrique national de la centrale photovoltaïque d'Eyliac sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison sur le site et le réseau électrique national par un câble enterré, sur le poste de Lesparat à Boulazac.



3.2.3. Impacts et mesures sur les voiries

3.2.3.1. Impacts temporaires de la phase de chantier sur la voirie locale en termes d'accès

Les travaux nécessiteront l'acheminement sur le chantier des matériaux utiles aux aménagements. Les camions peuvent emprunter l'Autoroute A 98 reliant Bordeaux à Lyon, via Clermont-Ferrand, puis la RD6089 pour rejoindre la RD 6e en direction d'Eyliac ; et enfin, la voie communale rejoignant les terrains par le sud.

Les impacts liés à la circulation de ces camions pourront être de plusieurs natures :

- dégradations d'ouvrages d'art ou de chaussées, liés au poids des camions en pleine charge,
- bruits et vibrations à proximité des itinéraires empruntés liés au passage des camions,
- productions de poussières liées au risque de dépôt de terres sur les chaussées ou d'envols de poussières en provenance des chargements,
- risques d'accident de la circulation en fonction des conditions d'insertion des camions dans le trafic local et des caractéristiques géométriques des itinéraires empruntés.

Les principales voies de communication nécessaires au transport des panneaux photovoltaïques et des bâtiments ou poste électrique sont des routes bien entretenues avec une structure adaptée au trafic local du secteur du projet. Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois fait qu'aucune modification ne sera apportée aux voies de circulation principales.

Seul la voie communale, entre la RD6e et le site est empierrée plus étroite et ne permet pas le croisement de deux poids lourds.

Durant le chantier, le trafic routier sera localement perturbé par la circulation des camions et des engins de chantier (bulldozers, pelleteuses, trancheuses, grue).

Plus précisément le trafic routier lié au chantier concernera globalement :

- des engins de travaux publics, qui créent le plus d'impacts et de nuisances en raison des fréquences de rotation (mais qui ne concernent que de courtes phases du chantier) :
- apport des matériaux, pour les plates-formes et les pistes ;
- implantations des équipements techniques (poste onduleur, poste de livraison), avec la réalisation de structures telles que les soubassements, la dalle de rétention, etc.;
- des transporteurs routiers :
- livraison des panneaux photovoltaïques,
- livraison des équipements techniques (poste de livraison, poste onduleur),
- livraison des structures d'assemblage des panneaux formant les plateaux et les ancrages,
- livraison des équipements électriques, tels que les câbles et fibre optique, les boîtes de branchement et de raccordement, etc.

Par ailleurs, certains **engins** seront nécessaires sur place, pendant les différentes phases du chantier, notamment :

- un engin à chenille pour la mise en place des ancrages ;
- une grue, pour le déchargement des équipements techniques (poste de livraison, poste onduleur);
- un chariot de déchargement, des engins de battage ou de vissage, des chariots élévateurs et des mini pelles pour tous les autres éléments composants le projet (panneaux, structure des tables, pieux des ancrages, etc.);
- une pelle hydraulique, un bouteur et un chargeur pour les tranchées et le terrassement des platesformes et de la piste.

Enfin, le **transport du personnel de chantier** nécessitera un ou plusieurs véhicules légers selon la phase des travaux.

Les engins et véhicules ne circuleront ou ne stationneront pas en même temps sur les voiries ou parkings et devront être **présents de manière échelonnée dans le temps** :

- sur une journée : par exemple les véhicules légers transportant le personnel circuleront le matin et le soir, alors que les transporteurs étaleront leur livraison durant toute la journée ;
- sur la durée du chantier : notamment les engins utilisés pour le terrassement des tranchées ne seront pas présents sur le site en même temps que les camions-grues déchargeant les postes électriques.

3.2.3.2. Impact du projet en fonctionnement sur la voirie locale, le trafic et les déplacements

L'impact sur le trafic routier sera exclusivement lié à la phase de chantier dont la durée est évaluée à 6 mois.

En période de fonctionnement, le trafic engendré par le projet sera exclusivement lié à la maintenance du site. Ce seront environ 1 ou 2 allers/venues par mois qui seront engendrés par le projet. Cette maintenance ne nécessitera aucun poids-lourd. Seuls des véhicules légers viendront sur le site.

3.2.4. Mesures mises en œuvre pour limiter les impacts sur la voirie locale

3.2.4.1. Mesures envisagées en phase chantier

Une réunion d'information avec les représentants des collectivités et services concernés, en présence des sous-traitants (entreprise de TP, transporteur...), aura lieu avant le début du chantier, et le coordonnateur SPS veillera au respect des règles de sécurité sur le chantier et aux abords.

Une signalisation adéquate sera ainsi mise en place pour informer et sécuriser les abords du chantier et les itinéraires des engins, conformément à la législation

Un plan de circulation sera également défini pour sécuriser les déplacements à l'intérieur du chantier, mais aussi au niveau de la sortie et sur le chemin d'accès au site.

D'autre part, pour limiter la production de poussières en période sèche, les chemins et zones de chantier seront arrosés dès que cela sera nécessaire.

Novembre – 2016

Cabinet Ectare - 95698



3.2.4.2. Mesures envisagées en phase d'exploitation

Le trafic induit par le projet sera minime et ne nécessite aucune mesure particulière.

Grâce à la localisation même du site, à l'écart des zones habitées, le trafic engendré par le chantier ne perturbera que très légèrement et temporairement la circulation locale sur la RD6089, et dans une moindre mesure, la RD6e. Des mesures d'organisation de la circulation seront néanmoins nécessaires pour assurer la sécurité.

Durant le fonctionnement du parc, le projet ne créera aucun impact sur la voirie.

3.3. IMPACTS ET MESURES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune d'Eyliac n'est pas soumise au risque de transport de matières dangereuses ni à aucun risque technologique majeur.

Aucune mesure n'est donc à prévoir vis-à-vis des risques technologiques.

3.4. IMPACTS SUR LES BIENS MATÉRIELS ET LE PATRIMOINE

3.4.1. Impacts et mesures au regard des monuments historiques

Toute construction projetée dans le champ de visibilité de 500 mètres autour d'un monument historique protégé doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France.

Le projet se trouve hors de tout périmètre de protection de monuments historiques.

Aucun impact n'est donc à craindre au regard des monuments historiques de ce secteur. Donc, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

3.4.2. Impacts et mesures au regard des sites inscrits et classés

Le site n'est concerné par aucun site inscrit ou classé.

Il n'existe donc aucun impact vis-à-vis d'un site inscrit ou classé en termes de covisibilité. Donc, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

3.4.3. Impacts et mesures vis à vis des vestiges archéologiques

L'existence de sites encore non repérés n'est pas à exclure et seules des études complémentaires permettraient d'apprécier précisément l'impact du projet sur le patrimoine culturel. Le dossier sera soumis au service régional de l'archéologie pour examen et une opération de diagnostic archéologique pourra être prescrite

L'attention du maître d'ouvrage doit être appelée sur la possibilité ouverte par les articles 10 et 12 du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, qui prévoient que « les aménageurs peuvent, avant de déposer une demande pour obtenir les autorisations requises par les lois et règlements ou avant d'engager toute autre procédure, saisir le préfet de région afin qu'il examine si leur projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques.

À cette fin, ils produisent un dossier qui comporte un plan parcellaire et les références cadastrales, le descriptif du projet et son emplacement sur le terrain d'assiette ainsi que, le cas échéant, une notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux.

Si le préfet de région constate que le projet est susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, il informe le demandeur, dans le délai de deux mois à compter de la réception de la demande, que le projet qu'il lui a présenté donnera lieu à des prescriptions de diagnostic archéologique. »

Même si aucune découverte n'a été faite sur le site à ce jour, une opération de diagnostic préventif pourrait être envisagée pour lever toute interrogation sur la présence de vestiges.

3.4.4. Impacts et mesures vis à vis du petit patrimoine

Le patrimoine vernaculaire, même s'il n'est pas grevé d'une protection réglementaire, mérite d'être étudié en termes de conservation (s'il est localisé sur les terrains du projet) et de covisibilités (lors qu'il est à proximité), en raison de son attractivité notamment auprès des touristes.

Les éléments du patrimoine vernaculaire recensé dans le secteur le sont plus bas dans la vallée et sans possibilité d'impact du projet sur la préservation de ceux-ci. Aucun impact négatif n'est donc à craindre au regard du petit patrimoine de ce secteur.

Le parc photovoltaïque n'aura aucun impact négatif sur les biens et le patrimoine local, étant donné leur éloignement, le manque de covisibilité et le respect de la réglementation en vigueur.

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016



4. IMPACTS SUR L'AIR, LES NIVEAUX SONORES, LA SÉCURITÉ ET LA SALUBRITÉ PUBLIQUE

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation de risque sanitaire, après avoir identifié toutes les sources de pollution, l'évaluation des effets de cette exploitation sur la santé publique est établie, pour chaque catégorie de rejets (eau, air, déchets, ...), à partir de l'analyse de :

- l'inventaire des substances présentant un risque sanitaire (identification des dangers) avec détermination des flux émis,
- la détermination de leurs effets néfastes (définition des relations dose/effets),
- l'identification des populations potentiellement affectées et détermination des voies de contamination,
- la caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.

Le contenu de cette analyse, qui concerne les incidences de l'activité en fonctionnement normal, est en relation avec l'importance de l'activité projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement, conformément aux dispositions du code de l'envrionnement.

Vu la nature et les caractéristiques de l'activité projetée, les facteurs d'impact présentant des risques sanitaires sont peu nombreux et de faible production. Ils se limiteront :

- aux rejets aqueux (uniquement et potentiellement possible lors de la phase de travaux),
- aux émissions de bruit (essentiellement en phase de chantier car très limités compte tenu de la nature du projet).
- aux émissions de poussières (uniquement en phase de travaux),
- aux émissions de gaz d'échappement (uniquement en phase de travaux et lors des entretiens).

4.1. IMPACTS SUR L'AIR

4.1.1. Productions d'odeur et de poussières

4.1.1.1. Effets potentiels en phase chantier

Les poussières éventuellement émises en période sèche sur des chantiers de terrassement peuvent constituer une source de nuisances particulières pour les habitations et terrains environnants, notamment les jours de vents violents.

Ces poussières proviendront des produits manipulés sur le site. Il s'agira exclusivement de poussières minérales issues de la terre végétale et des terres déblayées. Elles n'auront aucun caractère polluant. Durant le chantier, étant donné que le brûlis des déchets à l'air libre sera strictement interdit, les seules odeurs qui seront émises ne pourront provenir que des gaz d'échappement des engins et camions.

Ces effets seront éventuellement ressentis par le personnel à proximité immédiate des engins. Aucune incidence majeure n'affectera le voisinage en raison :

- de la nature du chantier, qui reste peu impactant,
- du nombre limité au minimum de véhicules en circulation sur le chantier,
- de l'éloignement de tout voisinage (le plus proche est situé à 300 m des limites du projet et bénéficie d'un rideau d'arbres faisant office d'écran).

4.1.1.2. Effets potentiels en phase de fonctionnement

L'énergie photovoltaïque est une des technologies énergétiques les moins dommageables pour l'environnement. Les modules photovoltaïques n'émettent pas d'oxydes d'azote (NOx), de soufre (SOx), ni de gaz à effet de serre (CO₂, CH₄) dans l'atmosphère.

Bien que les composants et matériaux entrant dans la fabrication des modules photovoltaïques requièrent l'emploi d'énergie non renouvelable, la réduction des émissions de gaz acides et riches en carbone lors des premières années de fonctionnement compense les émissions polluantes émises pour les fabriquer.

En fonctionnement, aucune activité particulière n'a lieu sur le site. Il n'y a ainsi aucune production de poussière ni émission d'odeur.

La centrale photovoltaïque d'Eyliac aura une puissance de 9,70 MWc. La production engendrée est évaluée à 6 000 MWh/an, soit la consommation d'électricité d'environ 3 900 foyers (hors chauffage et eau chaude – Source ADEME). À l'échelle européenne, c'est une quantité d'émission de 650 tonnes de CO₂/an qui est évitée.

4.1.1.3. Mesures et conformité avec les seuils règlementaires

Les travaux de décapage ne seront pas réalisés, si possible, par journée de vents violents.

L'accès principal au chantier sera recouvert, si nécessaire, d'un concassé qui limitera la présence de particules fines au sol. Ces voies seront arrosées chaque fois que cela sera nécessaire avec du matériel approprié.

Les engins et les camions seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO2) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

L'impact du projet sur la qualité de l'air est essentiellement dû à la période de chantier. Des mesures de prévention permettant de limiter les émissions des engins sont adoptées.

Aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire pour limiter l'impact du projet sur la qualité de l'air du secteur

4.1.2. Effets sur la santé liés aux rejets atmosphériques

4.1.2.1. Quantification des émissions

Durant la phase de travaux, les mouvements des engins seront à l'origine de gaz d'échappement issus de la combustion du fioul domestique et du gasoil dans les moteurs des engins et du camion. Ces rejets atmosphériques se composeront principalement d'oxydes d'azote (NO, NO₂, NOx, ...), d'oxydes de soufre (SO₂, SOx, ...), de dérivés carbonatés (CO, CO₂, HC, ...) et de fines particules (imbrûlés ou fumées noires). Les émissions resteront très faibles au regard du nombre d'engins utilisés pendant le chantier, du trafic engendré par celui-ci et de la durée des travaux.

Le projet d'infrastructure en fonctionnement par contre ne sera à l'origine d'aucun rejet gazeux. En effet, l'électricité produite par une installation photovoltaïque est sans pollution, il n'y a pas d'émissions de gaz à effet de serre

Novembre – 2016 Cabinet Ectare - 95698



4.1.2.2. Présentation sommaire des risques sanitaires liés à l'inhalation de ces gaz

Les gaz de combustion peuvent avoir une influence sur la santé des personnes comme des affections de la fonction respiratoire, des voies respiratoires inférieures ou supérieures, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, voire, pour une inhalation prolongée des composés des gaz d'échappement, un risque d'asphyxie.

Les inconvénients induits par les produits issus de la combustion des carburants se font sentir pour des valeurs importantes d'exposition, par effet cumulatif, dans des zones polluées à très polluées : zones urbaines ou périurbaines, ponctuellement à proximité des voies autoroutières embouteillées, des stationnements souterrains, des tunnels routiers, et pour des populations dites "à risque" ou particulièrement exposées (nouveau-nés, personnes âgées, personnes souffrant d'insuffisance respiratoire, de maladies cardio-vasculaires,...).

Les polluants les plus nocifs provenant de la combustion des carburants sont les suivants (valeurs de référence issues du décret n°2007-1479 fixant les valeurs de gestion de la qualité de l'air en vigueur en France) :

- NO_x (les oxydes d'azote) : le principal est le NO₂ (dioxyde d'azote) : il est toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. En ambiance extérieure, il est issu des sources de combustion automobile, industrielle et thermique. C'est un précurseur essentiel de la formation d'ozone (par photochimie). À l'intérieur des bâtiments, il est produit par l'utilisation du chauffage au fuel et de cuisinière à gaz mais également par la fumée de tabac. Des recoupements ont été mesurés avec des teneurs élevées et des problèmes respiratoires chez les enfants. Peu de résultats épidémiologiques sont concluants sur ces effets.
- ⇒ La valeur limite pour la protection de la santé humaine de concentration de NO_x dans l'air est de 200 μg/m³. L'objectif de qualité est de 40 μg/m³.
- Monoxyde de carbone (CO): le CO est un gaz incolore, inodore et inflammable: il est le polluant toxique le plus abondant dans les gaz d'échappement. Il pénètre dans l'organisme uniquement par voie pulmonaire puis se combine avec l'hémoglobine et réduit donc le transport de l'oxygène. Les symptômes d'une intoxication par le CO sont des maux de tête, une grande fatigue, des vertiges et nausées. La nocivité de CO s'exprime aussi à des doses plus faibles et pour des durées d'exposition plus ou moins longues au travers du tabagisme actif ou de sources de combustion. Les effets apparaissent à plus ou moins longues échéances: risque cardio-vasculaire, effets sur le comportement et sur le développement du fœtus.
- ⇒ La valeur limite pour la protection de la santé humaine de concentration de CO dans l'air est en moyenne annuelle de 10 mg/m³ sur une période de 8 heures en maximum journalier.

- Les particules en suspension : elles constituent un ensemble très hétérogène dont la qualité sur le plan physique, chimique et/ou biologique est fort variable selon les sources. Les effets associés aux particules sont le fait des particules les plus fines (<2 à 3 μm). Elles sont principalement issues des véhicules automobiles à moteur diesel et des usines productrices d'énergie non nucléaire. Les particules les plus fines pénètrent facilement dans les voies respiratoires. Il y aurait également un risque cancérigène des particules de diesel.</p>
- ⇒ La valeur limite pour la protection de la santé humaine de concentration de PM10 dans l'air est en moyenne annuelle de 40 μg/m³. L'objectif de qualité est de 30 μg/m³.
- **Dioxyde de soufre (SO₂)** : SO₂ est un gaz incolore, irritant odorant au-delà de quelques mg/m³. Il est présent en zone urbaine et industrielle du fait de l'usage des combustibles fossiles. La part des émissions d'origine automobile reste modeste. Il est absorbé par voie respiratoire. Pour une exposition de courte durée, à concentration élevée on note une diminution de la respiration, toux et sifflements.
- La valeur limite pour la protection de la santé humaine de concentration de SO₂ dans l'air est de 350 μg/m³ en moyenne horaire sur 24 heures et de 125 μg/m³ en moyenne horaire sur 3 jours. L'objectif de qualité est de 50 μ/m³.

Aucun risque vis à vis de la qualité de l'air ou de la santé humaine n'est possible avec les panneaux en fonctionnement.

4.1.2.3. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Vu la localisation du site, les niveaux d'exposition des populations aux abords du site d'implantation (et donc des travaux) et sur l'itinéraire emprunté (transport des matériaux et du matériel pour la mise en place) sont faibles et ne seront pas modifiés de façon sensible.

En conséquence le risque sanitaire, lié aux rejets atmosphériques, engendré par le projet est limité à la phase de travaux et ne sera que très faible.



4.2. EFFETS SUR LA SANTÉ LIÉS AU BRUIT

4.2.1. Quantification des émissions de bruit

Les sources de bruits présentes sur le site sont peu nombreuses.

En phase de chantier, les bruits seront liés à la présence et aux mouvements des engins et camions. Sans protection phonique particulière (engins conformes aux normes, pas d'écran acoustique entre la source et le récepteur) les niveaux sonores émis par les diverses sources seraient de l'ordre de (en dB(A)) :

Distance/source Sources	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Passage de camion	79	63	59	53	49,5	47	43,4
Pelle mécanique	80	64	60	54	50,5	48	44
Engin de manutention	75	59	55	49	45,5	43	39

Lorsque deux camions, une pelle et deux engins de manutention fonctionnent simultanément, en considérant que la source se localise au centre du chantier, le niveau sonore total émis à 5 m est de 85 dB(A) soit (en dB(A)) :

Distance/source Sources	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Fonctionnement simultané de plusieurs engins	85	70	65	59	55,5	53	49

En phase de fonctionnement, les sources sonores potentielles seront liées aux transformateurs en charge et à la ventilation éventuelle des onduleurs. À noter que ces bruits ne seront émis qu'en période de fonctionnement du parc, donc de jour et restent relativement faible. Par exemple, le niveau sonore d'un onduleur de 80 kW est de 63 dB(A) à 1 mètre.

4.2.2. Présentation sommaire des risques sanitaires liés au bruit

Le bruit peut être responsable de divers troubles de santé qui sont plus ou moins graves en fonction de l'intensité et de la fréquence du bruit.

Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dB((A)),
- trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dB(A)),
- troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dB(A)),
- risques de lésions, temporaires (acouphènes) ou permanentes, pour des niveaux sonores très élevés (110 à 140 dB(A)).



Illustration 27 : échelle du bruit (en dB) (source : ADEME)

Il faut ajouter à ces phénomènes généralement constatés, l'effet subjectif du bruit qui peut rendre difficilement supportable une activité particulière alors que celle-ci n'est que très peu perceptible. De plus, un bruit permanent, qui peut par ailleurs ne pas être particulièrement élevé, peut rendre certaines personnes sensibles à des troubles psychologiques comme l'irritabilité, le stress ou la dépression nerveuse. Pour cette raison, la réglementation française impose des règles strictes afin d'éviter ces risques.

4.2.3. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

4.2.3.1. En phase chantier

L'impact sonore du projet sera essentiellement lié à la phase de chantier et concernera essentiellement trois habitations sur le plateau, situées entre 3 et 500 m des limites du projet au nord-est, au lieu-dit « Les Dubets » et plus au nord vers « La Roubetie ». Toutes les autres habitations, assez éparses, se situent à plus de 500 mètres du site.

L'impact sonore des engins en activité sur le chantier restera faiblement ressenti par le voisinage et temporaire : il ne concernera que les périodes de journée et la semaine et durera environ six mois.

Novembre – 2016

Cabinet Ectare - 95698



4.2.3.2. En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les niveaux de bruit engendrés par les appareils présents sur le site ne sont en rien comparables à ceux qui sont engendrés par des infrastructures de transport (route, autoroute, voies ferrées) ou certains établissements industriels.

Sur l'ensemble du projet d'infrastructure, seuls les transformateurs en charge et la ventilation éventuelle des onduleurs sont susceptibles de produire du bruit. Cependant, ces volumes sonores restent très limités (environ 63 dB(A) à 1 mètre pour un onduleur de 80 kW).

Le poste de livraison et les postes onduleurs sont tous situés à plus de 200 mètres des habitations les plus proches. Les bruits seront donc imperceptibles depuis le voisinage le plus proche.

Par ailleurs, ces éléments électriques sont installés dans un local clos, ce qui limite les émissions de bruit, qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération du local.

De plus, le parc solaire ne fonctionnant pas la nuit, période où les problématiques d'émergence sont les plus sensibles, celle-ci n'aura pas d'incidence sur le contexte sonore.

La localisation du site ainsi que les caractéristiques sonores des appareils permettent de conclure que le niveau de bruit induit par le parc photovoltaïque sera imperceptible pour le voisinage fixe.

L'exposition des populations aux risques sanitaires liés aux bruits du parc en fonctionnement sera donc nulle.

4.2.4. Mesures de protection

Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit.

L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ... gênants pour le voisinage sera interdit pendant le chantier sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention (bip de recul, etc.) et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Afin de limiter le bruit émis par la circulation des camions sur la piste d'accès au chantier, celle-ci est placée le plus possible à l'écart du voisinage et sera maintenue en bon état pour éviter les vibrations.

En phase de fonctionnement, les nuisances sonores sont très faibles, étant donné que les appareils électriques (onduleurs, transformateurs...) sont implantés dans un bâtiment clos, localisé à plus de 200 mètres de toute habitation. Donc, aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire.

L'impact sonore du projet sera essentiellement lié à la phase de chantier et concernera uniquement les habitations située nord-est du site, au lieu-dit « Les Dubets », et au nord vers « La Roubétie ».

L'exposition des populations sera très faible. Ces nuisances seront en outre limitées dans le temps (période de chantier).

Le fonctionnement du parc n'engendrera pas la création d'infrastructures bruyantes. Aucun impact sensible et donc aucune mesure particulière ne sont ici nécessaires au regard de l'impact sur le contexte sonore.

En conséquence, le risque sanitaire du projet vis-à-vis des émissions de bruit sera très faible.

4.3. LES EFFETS DES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

4.3.1. Quantification des émissions de champs électromagnétiques

Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

- les sources naturelles tels le champ magnétique terrestre et le champ électrique par temps orageux,
- les sources liées aux installations électriques, qu'il s'agisse des appareils domestiques ou des lignes et postes électriques.

Dans le cas du parc photovoltaïque, les champs électriques et magnétiques sont émis au niveau des câbles électriques. Les champs électromagnétiques produits par un parc solaire de cette puissance seront sensiblement identiques à ceux émis par les lignes de distribution qui alimentent les bourgs et les villages du secteur.

Étant donné que les postes électriques sont confinés dans des bâtiments et que les lignes électriques de raccordement sont enterrées, les champs électromagnétiques produits restent très faibles et localisés (un champ magnétique naturel alternatif se situe autour de 0,13 à 0,17 mG¹⁰, le champ magnétique mesuré sous une ligne à haute tension à pleine charge est de 300 mG. Le champ magnétique diminue avec la tension et le courant, également en fonction de la distance).

En outre ici le champ magnétique débute à partir de l'onduleur, dans la mesure où le courant est continu entre le panneau et l'onduleur.

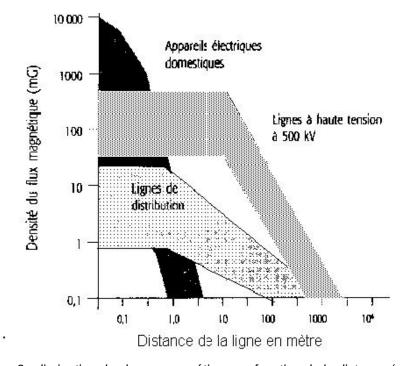


Figure 9 : diminution du champ magnétique en fonction de la distance (en mG)

Cabinet Ectare - 95698

Novembre - 2016

¹⁰ L'unité de mesure des champs magnétiques est le milligauss (mG).



4.3.2. Présentation sommaire des risques sanitaires liés aux champs électromagnétiques (CEM)

De très nombreux travaux ont été effectués sur des cellules, des tissus, des animaux, mais aussi chez l'homme. Les études expérimentales consistent à exposer des groupes d'animaux (souvent des rats ou des souris) à différents niveaux de CEM. On compare ensuite ces animaux à des animaux ayant vécu dans les mêmes conditions de laboratoire mais sans exposition significative aux CEM.

Les études épidémiologiques consistent à étudier des populations qui, par leur travail ou leurs habitudes de vie, sont exposées aux CEM. On compare la santé de ces populations (et notamment le taux de cancer) à celle d'une population de référence qui est moins exposée.

Les résultats de ces études sont d'autant plus probants que le nombre de personnes suivies est important (quand ce nombre est faible, les résultats deviennent plus aléatoires).

Une centaine d'études épidémiologiques a été consacrée aux CEM dans le monde ces vingt dernières années.

Aucune de ces recherches expérimentales n'a jusqu'à présent conclu que les CEM pouvaient provoquer des cancers ou des troubles de la santé. La grande majorité des études épidémiologiques conclut à une absence de risque de cancer ou de leucémie attribuable à l'exposition aux CEM. Les quelques 80 expertises collectives réalisées par des scientifiques à travers le monde, sous l'égide de gouvernements ou d'instances gouvernementales (notamment aux États-Unis, au Canada, au Japon et dans l'Union européenne...), qui regroupent et comparent les résultats des centaines d'études isolées, réalisées depuis vingt ans sur le sujet, ont toutes conclu que les CEM n'avaient pas d'effet néfaste sur la santé publique.

4.3.3. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

L'absence de voisinage proche des appareils électriques limite l'exposition des populations aux champs électromagnétiques.

Le raccordement des modules photovoltaïques entre eux, aux postes électriques et jusqu'au réseau publique est enterré. L'intensité des champs magnétiques due au passage du courant dans les câbles est donc considérablement réduite.

Par ailleurs, le courant est transporté à une tension de 20 kV (haute tension A) ; cela minimise également la création de champ magnétique.

Au regard des émissions potentielles et du fait de l'absence de voisinage proche, le risque sanitaire lié aux CEM est nul.

4.4. IMPACTS SUR LA SALUBRITÉ PUBLIQUE (ÉLIMINATION DES DÉCHETS, ASSAINISSEMENT, EAU POTABLE)

4.4.1. Effets sur la santé liés aux rejets dans les eaux

4.4.1.1. Quantification des rejets

Les micropolluants produits par la circulation des véhicules sur les aires de stationnement, et les voies de circulation se composent principalement de matières en suspension, d'hydrocarbures (gasoil, essence, kérosène, lubrifiants, ...), de métaux (Plomb, Zinc, Cuivre,...), de matières organiques ou carbonatées susceptibles de générer de la DOC ou de la DB (caoutchouc, hydrocarbures, ...).

Ces éléments se déposent sur les chaussées et sont ensuite lessivés par les eaux de ruissellement pour atteindre le réseau superficiel placé à l'aval ou s'infiltrent dans le sol.

Dans le cas présent, le risque de diffusion d'hydrocarbures dans le milieu naturel sera limité par leur faible quantité. C'est en période de travaux essentiellement que le risque de rejet existera. Ce risque sera minime étant données les quantités limitées présentes dans les réservoirs des engins.

La quantité d'hydrocarbure qui pourrait être répandue sur le site ne concernerait que les pertes accidentelles des engins de chantier.

Un tel incident ne pourrait donc impliquer qu'un déversement de faible étendue qui serait rapidement maîtrisé avec les moyens mis à disposition par le maître d'ouvrage.

Au sein des postes de transformation, les quantités d'hydrocarbures sont limitées. Les postes sont construits de manière à faire rétention. Aucun rejet ne pourra donc émaner de cette infrastructure.

4.4.1.2. Présentation sommaire des risques sanitaires liés à l'ingestion de cette eau

Concernant les risques sur la santé liés à l'ingestion d'hydrocarbures, bien que celle-ci puisse avoir des conséquences graves sur la santé de l'homme puisque certains hydrocarbures sont connus pour être cancérigènes, il est en réalité impossible de boire une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour que des effets toxiques puissent se présenter. À de telles concentrations en effet, le goût et l'odeur de l'eau sont déjà très prononcés et répulsifs (seuil de détection de 0,5 mg/l alors que l'ingestion d'hydrocarbures présente des risques au-delà de 10 mg/l).

⇒ La valeur de référence à respecter pour les concentrations des hydrocarbures dissous et émulsionnés dans les eaux superficielles utilisées ou destinées à être utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine et devant recevoir un traitement physique et chimique poussé est de 0,5 mg/l.

Aucun risque vis à vis de l'environnement ou de la santé humaine n'existe en lien avec les panneaux en fonctionnement.

Novembre – 2016

Cabinet Ectare - 95698



4.4.2. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Concernant l'entretien indispensable du site, sa périodicité sera adaptée et limitée aux besoins de la zone. La maîtrise de la végétation se fera de manière « naturelle ». En effet, une convention sera passée avec un berger local pour le pâturage du site. Aucun produit désherbant ne sera utilisé.

Le nettoyage des panneaux, exceptionnel, serait réalisé deux fois par an à l'aide d'un nettoyeur haute pressions, peu consommateur d'eau.

Les rejets issus du projet seront uniquement des eaux pluviales ruisselant sur les panneaux et le sol. Les sols du site d'étude ont été ressuyés par la pluie à la suite des activités passées (cultures fruitières) et les ruissellements ne sont pas susceptibles d'être pollués. Le projet en lui-même n'est pas de nature à détériorer la qualité des eaux pluviales.

Par conséquent, aucun risque sanitaire lié à la mise en place du projet n'est à redouter vis-à-vis de rejets aqueux.

4.4.3. Gestion des déchets

4.4.3.1. Impacts et mesures en termes de gestion des déchets produits pendant la phase de chantier

Aucun entretien d'engins ne sera effectué sur le site. Par conséquent, aucun déchet de type huiles usagées n'y sera produit.

En cas de panne mineure, les pièces de rechange seront amenées par les véhicules qui viendront sur le site réparer les engins ; les pièces usagées (ou échangées) seront reprises immédiatement par ces mêmes véhicules et traitées conformément à la réglementation.

Seuls des déchets d'emballages des matériaux employés pourront être produits. Ceux-ci seront collectés dans un container prévu à cet effet et évacués vers une filière de récupération agréée.

Les déchets liés à la fréquentation des locaux de chantier par le personnel seront régulièrement collectés par les services de ramassage des ordures ménagères.

Une base de vie, en phase d'installation, sera raccordée au réseau EDF. La gestion des eaux usées sera assurée de façon autonome et un système de fosse septique sera prévu.

4.4.3.2. Impacts et mesures liés aux installations en fonctionnement

Aucun déchet, aucun effluent ne sera produit au niveau du site lors de son fonctionnement. Le projet n'aura donc aucun impact en terme de gestion des déchets et aucune mesure particulière n'est donc nécessaire.

Seule la phase de chantier pourra être à l'origine d'une production de déchets et d'effluents. Ceuxci seront gérés conformément à la réglementation. Aucune atteinte à la salubrité publique ne sera engendrée par l'activité de production d'énergie solaire photovoltaïque.

4.5. IMPACTS SUR LA SÉCURITÉ

4.5.1. Intrusion, vol. malveillance

4.5.1.1. Impacts potentiels

La centrale photovoltaïque est soumise à un risque d'intrusion, de vol ou de malveillance. Ce risque concerne autant la phase de construction que la phase d'exploitation.

Pendant la construction, <u>l'intrusion</u> concerne l'ensemble du site, ainsi que les locaux de chantier ; <u>le vol</u> concerne tant les engins et le matériel de chantier que l'ensemble des équipements destinés à équiper la centrale (supports des panneaux, modules, câbles électriques, matériel électrique...) ; enfin les <u>actes de malveillance</u> peuvent avoir pour conséquence la dégradation partielle ou totale du matériel de chantier ou des futures installations ou encore la création d'un risque indirect sur le chantier (par dégradation des matériels notamment).

En phase d'exploitation, les risques liés à une <u>intrusion</u>, à un vol ou à une <u>malveillance</u> sont globalement les mêmes. Cependant, on peut considérer que ce risque est accru, l'installation étant en fonctionnement et donc sous tension.

Les conséquences seraient alors plus importantes, en terme d'impact sécuritaire dans le cas d'une atteinte aux personnes et d'impact économique dans le cas d'une atteinte au matériel.

Concernant plus particulièrement la <u>détérioration des panneaux</u>, c'est toujours une action externe qui peut aboutir à la rupture de verre : installation non conforme, choc violent...Le verre étant trempé, toute la surface du verre est brisée. Il en résulte généralement une réduction de 30 à 50 % des performances du panneau solaire qui pourra cependant continuer à être employé jusqu'à son remplacement.

S'il y'a une déchirure profonde (vandalisme) de la couche arrière tedlar, l'humidité va pouvoir s'infiltrer à l'intérieur du module photovoltaïque, provocant l'oxydation et la destruction des soudures de l'interconnexion des cellules.

4.5.2. Blessures, pollutions chimiques, incendies, endommagement de matériels ou de structures suite à de la malveillance, des erreurs de manipulation, des accidents du travail

La présence sur site de diverses installations, notamment sous tension, peut être à l'origine de risques industriels sur les biens et les personnes.

4.5.2.1. Impacts potentiels en phase chantier

Lors du chantier, plusieurs types de risques peuvent être identifiés :

• Les risques envers les personnes : ce risque ne concerne que le personnel de chantier : le risque de blessure peut être lié aux divers engins de chantier et opérations de manutention. La ligne électrique aérienne qui arrive aujourd'hui sur le site par le sud sera déplacée en dehors du périmètre. Un risque d'accident est donc très peu probable mais toujours possible, mais les consignes le limiteront fortement. On rappellera que le personnel opérant sur ce type de chantier est habitué à intervenir sur et à proximité des installations électriques. Les blessures sont donc

24)

intrinsèquement liés aux matériels de chantier, essentiellement des camions et des engins de préparation de surface. Le risque concerne également un éventuel accident lors de la circulation des véhicules au sein ou à l'entrée du site.

Les risques sur les biens : suite à un éventuel accident sur le site, le matériel de chantier ou les aménagements en cours de construction pourraient être endommagés. Les conséquences seraient alors essentiellement de type pollution. En effet, il n'existe aucun appareil explosif mis en œuvre dans le cadre du projet. De même en phase de chantier, le risque incendie est minimisé par l'absence de matériel sous tension. Les pollutions de chantier, même si elles sont limitées dans le temps, peuvent modifier et altérer temporairement la nappe superficielle. Durant le chantier, les eaux de pluie entraînent des particules fines provenant des travaux de terrassements (mise à nu des sols, matériaux de remblai), de la pause des câbles électriques, et provenant de la circulation des engins de chantier. Le lessivage de la zone de travaux entraîne également des huiles de moteur, des carburants.

4.5.2.2. Impacts potentiels en phase exploitation

En phase d'exploitation, les **risques d'atteinte aux personnes** sont très faibles étant donné l'absence de personnel sur le site. Lors de la venue du personnel sur site, pour des opérations de contrôle ou de maintenance, le risque ne peut cependant pas être totalement écarté. Il serait alors soit lié au matériel électrique (cf. chapitre correspondant), soit lié à un éventuel départ incendie (cf. chapitre correspondant) ou encore lié à une erreur de manipulation du matériel (risque de blessure ou de pollution).

Concernant les **radiations électromagnétiques**, les émetteurs potentiels de radiations sont les modules solaires, les connectiques, les onduleurs et les transformateurs. Ici, les onduleurs sont confinés au sein de bâtiments techniques. Ces enveloppes agissent comme une cage de Faraday et ne laissent échapper que des champs électromagnétiques très faibles. Comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, il ne faut pas s'attendre à des effets significatifs pour l'environnement humain. Les puissances de champ maximales des transformateurs sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. Au-delà de 10 m, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

Il n'y a **pas de risque d'explosion** sur le site, du fait de l'absence de produit explosif. En outre, aucune installation présentant ce type de risque ne se trouve à proximité du projet.

4.5.3. Risques éventuels pour les aéronefs, sollicitation d'attention.

4.5.3.1. Impacts potentiels en phase chantier

Le projet peut représenter un risque éventuel lié à la production de poussières par les engins lors du montage du parc photovoltaïque. Ces poussières peuvent générer une gêne pour la visibilité à proximité immédiate du site, mais aussi solliciter l'attention des conducteurs de véhicules circulant sur la voirie locale. Néanmoins, le site est éloigné de toute voirie et ce risque est donc négligeable.

Les mesures de chantier « habituelles » seront toutefois appliquées lors des travaux comme l'arrosage des pistes par temps sec ou l'évitement des travaux par vent violent pour réduire la production de poussières.

Avec l'application de ces consignes, l'impact du chantier sur les aéronefs sera négligeable en terme de sollicitation d'attention.

¹¹ Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand. Version abrégée et modifiée du guide allemand original intitulé « Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Plannungvon

4.5.3.2. Impacts potentiels en phase exploitation

En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la centrale peut engendrer un risque éventuel lié à l'éblouissement par les panneaux photovoltaïques ou les supports, ou un risque indirect d'accident par sollicitation d'attention (de véhicules sur une route notamment).

Le **risque d'éblouissement** peut théoriquement concerner les aéronefs ou des véhicules sur les voiries proches.

Le **risque lié à la sollicitation d'attention** concerne ici uniquement les aéronefs en l'absence de points de vue sur le site depuis les voies de circulation. Le projet n'offre aucune visibilité sur le site et donc aucune sollicitation concernant les véhicules possible.

Le risque d'éblouissement dû aux effets d'optiques peut donc concerner les aéronefs, les véhicules circulant sur la voirie étant trop éloignés, en sollicitant l'attention ou en affectant la visibilité des pilotes d'avions en phase d'atterrissage ou de décollage.

Les installations photovoltaïques peuvent être à l'origine de divers effets optiques¹¹:

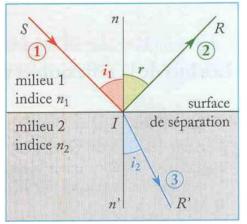
- <u>miroitements</u> par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques),
- reflets, les éléments du paysage se reflétant sur les surfaces réfléchissantes,
- formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes.

<u>Miroitements</u>

Les miroitements sont liés aux modules et aux supports métalliques.

Les phénomènes de réflexion au niveau des modules pénalisent les performances techniques de l'installation. Ainsi, la pose d'une couche anti-reflets sur les cellules et l'utilisation de verres frontaux spéciaux permet de diminuer ce phénomène, qui reste de toute façon marginal.

Le miroitement ne concerne pas uniquement les surfaces modulaires. Les éléments de construction (cadres, assises métalliques) peuvent également refléter la lumière. Ces éléments n'étant pas orientés systématiquement vers la lumière, des réflexions sont possibles dans tout l'environnement. Sur les surfaces essentiellement lisses, la lumière de réflexion se diffuse moins intensément. Les réflexions sur les éléments de construction peuvent être facilement évitées en utilisant des éléments de couleur mate.



SI : rayon incident I_1 : angle d'incidence IR : rayon réfléchi r : angle de réflexion IR' : rayon réfracté I_2 : angle de réfraction

Lois de réflexion:

Le rayon réfléchi est dans le plan d'incidence. L'angle de réflexion est égal à l'angle d'incidence.

Lois de réfraction :

Le rayon réfracté est dans le plan d'incidence.

Les angles d'incidence et de réfraction sont liés par la relation :

 $n_1 \sin i_1 = n_2 \sin i_2$

Illustration 28 : schéma réflexion et réfraction

PV-Freiflächenanlagen » - élaboré pour le compte du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire - novembre 2007.

Novembre – 2016 Cabinet Ectare - 95698



Reflets

Les installations photovoltaïques peuvent engendrer des reflets créés par miroitement sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes (voir description ci-après). Les éléments du paysage peuvent alors se réfléchir sur ces surfaces.

Cet effet se produit uniquement dans certaines conditions lumineuses.

Phénomènes de réflexion

Les verres de haute qualité laissent passer environ 90% de la lumière. Sur les 10% restants, environ 2% sont diffusés et 8% seulement sont réfléchis. Les couches anti-reflets modernes peuvent augmenter la transmission solaire jusqu'à plus de 95% et ramener la réflexion à moins de 5%. Donc, le coefficient de réflexion est de 8 % voire 5 % en incidence normale,

De manière similaire aux surfaces aquatiques, les réflexions augmentent en incidence rasante (angle d'incidence inférieur à 40°). Dans le cadre des installations fixes, orientées au Sud, ce phénomène se produit lorsque le soleil est bas (matin et soir). Ces perturbations sont à relativiser puisque la lumière directe du soleil masque alors souvent la réflexion (pour observer le phénomène, l'observateur devra regarder en direction du soleil). On notera que la réflexion des rayons du soleil est totale, avec une incidence de 2°.

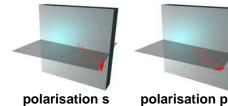
Lumière polarisée

Un parc photovoltaïque au sol peut engendrer une formation de lumière polarisée due à la réflexion. En effet, la réflexion de la lumière sur certains matériaux ou surfaces lisses brillantes (eau, métaux...) transforme sa polarisation (voir encadré ci-après).

Un exemple important est celui de la réflexion vitreuse qui fait que l'on voit des reflets sur les fenêtres. Cette réflexion n'est pas identique selon la polarisation de la lumière incidente sur le verre. Pour le comprendre, on décompose la polarisation de la lumière en deux polarisations rectilignes orthogonales entre elles, notées s et p.

La polarisation s est perpendiculaire au plan d'incidence, et la polarisation p est contenue dans ce plan.

Sur les deux images, ci-contre, la plaque épaisse est le matériau réfléchissant, et la plaque fine est le plan d'incidence (fictif), ou plan de polarisation qui dépend de la position du soleil.



La lumière est plus ou moins réfléchie selon qu'elle est polarisée s ou p, et selon l'angle d'incidence. Cela permet, par exemple, au photographe, d'éliminer une grande partie des reflets sur une vitrine, grâce à un polariseur.



Illustration 29 : la même image prise avec filtre polariseur (à gauche), et sans (à droite).

La polarisation

La polarisation est une propriété des ondes vectorielles telles que la lumière. Le fait que ces ondes soient caractérisées par des vecteurs les différencie des autres types d'ondes comme les ondes sonores, et implique ce phénomène de polarisation. La manifestation la plus simple de polarisation est celle d'une onde plane. Comme toute onde électromagnétique qui se propage, elle est constituée d'un champ électrique et d'un champ magnétique tous deux perpendiculaires à la direction de propagation. L'état de polarisation de l'onde varie en fonction de l'évolution temporelle du champ électrique (rectiligne, elliptique, ou circulaire) : on dit que l'onde est polarisée rectilignement, elliptiquement ou circulairement.

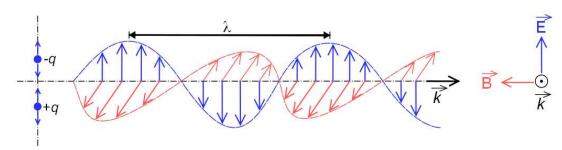


Illustration 30 : onde lumineuse avec champ magnétique et champ électrique, à angle droit l'un de l'autre, dans le cas d'une polarisation rectiligne

En terme d'effet d'optique, souvent, le relief du terrain et la végétation environnante permettent de réduire les gênes dues à la réflexion aux incidences les plus rasantes. Dans le cas contraire, des mesures de réduction simples, telles que la plantation d'une haie, peuvent suffire à éviter tout éblouissement (par exemple si une route longe les installations).

En raison de la topographie, aucune mesure n'est nécessaire pour limiter la vision du site et des panneaux.

De plus, les modules sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante (comme un pare-brise de voiture) afin de les protéger des intempéries. Ayant par ailleurs pour vocation première d'assimiler la lumière, aucun réfléchissement et donc aucun éblouissement vis à vis du voisinage, et notamment des voiries, ne sera provoqué par le projet. Seuls les cadres aluminium des structures peuvent éventuellement être à l'origine de reflet.



La pose d'une couche antireflets sur les cellules et l'utilisation de verres frontaux spéciaux permet de diminuer le phénomène, de miroitement, qui reste de toute façon marginal.

4.5.4. Risque d'incendie et de feux de forêt

Le projet s'implante sur une commune où le risque de feu de forêt est un risque identifié. Néanmoins, l'Atlas du risque incendie de forêt de la Dordogne montre que l'aléa est très faible sur les terrains du projet.

Lors du <u>chantier de construction</u>, le risque incendie pourrait être lié à un acte de malveillance comme à un accident. Néanmoins le risque d'accident est très faible étant donné que les appareils ne sont pas sous tension. L'incendie peut ainsi résulter d'un dysfonctionnement électrique lors de la première mise sous tension de l'installation, ou d'un engin de chantier éventuellement.

En <u>phase exploitation</u>, le **risque d'incendie au niveau de la centrale photovoltaïque est très faible**. Il concerne, là encore, les appareils électriques, par exemple les transformateurs. Ce risque en fonctionnement normal est très limité et est encore fortement diminué par le respect des normes de construction et de fonctionnement et par la surveillance effectuée.

Il faut également **prendre en compte le risque externe**. En effet, le site est entouré de boisements. Le risque d'un incendie sur les parcelles voisines atteignant les infrastructures ne peut être négligé.

De manière générale, les préconisations du SDIS seront respectées :

- une voie de circulation à l'intérieur du site d'une largeur de 4 mètres sera créée et permettra le tour du site, l'accès aux constructions, ainsi qu'aux éléments de la défense extérieure contre l'incendie (réserve en eau de 60 m³),
- une ouverture permanente du portail d'entrée dans le site sera permise par un dispositif d'ouverture validé par le SDIS de la Dordogne,
- une coupure générale électrique unique sera installée pour l'ensemble du site. Elle sera visible et identifiée par la mention « Coupure réseau photovoltaïque – Attention panneau encore sous tension » en lettres blanches sur fond rouge.

Les risques d'incendie sont limités grâce à la mise en place de dispositifs de prévention vis-à-vis des risques électriques et de feu de forêt. De plus, des mesures pour faciliter l'accès et l'organisation des secours (pistes adaptées, extincteurs, signalisation...) limitent très fortement tout impact sur la sécurité des biens et des personnes.

Novembre – 2016

Cabinet Ectare - 95698



4.5.5. Risque électrique

En phase de construction

En phase travaux, les principaux dangers électriques existent lors de la première mise en fonctionnement et des tests de l'installation. Le risque électrique est alors lié à la **présence d'ouvrages électriques sous tension** dès qu'ils reçoivent le rayonnement solaire (risque d'électrisation). Ce risque concerne en premier lieu le personnel employé pour le chantier. Il peut aussi concerner une personne qui se serait introduite illicitement sur le site, en phase chantier comme de fonctionnement.

En phase d'exploitation

En phase de fonctionnement normal, le risque électrique est moindre étant donné que la centrale sera entièrement close et peu fréquentée. Cependant, durant les **opérations d'entretien et de maintenance**, les risques susceptibles de concerner le personnel ne doivent pas être négligés. Les principaux dangers sont dus à la présence d'ouvrages électriques sous tension dès qu'ils reçoivent le rayonnement solaire (risque d'électrocution).

Le risque électrique est également **lié à la foudre** qui peut s'abattre sur la centrale. Deux types de risques sont identifiés :

- Le foudroiement : risque direct ;
- La chute de la foudre (perturbations électromagnétiques, venant de l'arc en retour de la décharge de foudre) : risque induit.

4.5.6. Mesures mises en œuvre pour assurer la sécurité en phase de construction

Le maître d'ouvrage désignera pour la période de chantier un responsable extérieur agréé et chargé de rendre compte régulièrement du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier.

Afin d'empêcher <u>toute pénétration inopinée de véhicules ou de personnes étrangères</u> au chantier, réduisant ainsi les risques de malveillance ou d'accidents, celui-ci sera interdit au public.

Le chantier sera entièrement clôturé. Pendant le chantier, un gardiennage sera mis en place par un prestataire agréé.

Afin de limiter le risque de vol, le stockage du matériel durant le chantier sera réduit. En effet, l'approvisionnement se fera au fur et à mesure des besoins de la construction

Concernant les <u>risques d'accident</u> sur le chantier, afin d'assurer une maîtrise de ceux-ci, le maître d'ouvrage désignera pour la période de chantier un responsable extérieur agréé et chargé de rendre compte régulièrement du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier.

Les dispositifs préventifs de la phase de chantier feront l'objet d'un suivi permanent de la part du maître d'œuvre et de l'entreprise qui sera en charge de l'exécution des travaux. Le dossier de consultation des entreprises spécifiera les précautions à prendre pour éviter toute pollution due aux travaux.

Vis à vis d'un éventuel <u>accident lié au trafic</u> sur le site ou à son entrée, les dispositifs suivants seront pris afin de sécuriser le chantier et de limiter les risques de perturbation de la circulation:

- aménagement de l'accès au site et d'une aire de stationnement des engins ;
- vitesse limitée ;
- signalisation et entretien des itinéraires d'accès aux chantier ;
- mise en place des clôtures et édification de portails d'entrée ;
- mise en place d'un plan de circulation.

En dehors des risques liés aux installations électriques au cours du chantier et pour lesquelles les normes en vigueur seront appliquées, les impacts sur la sécurité seront très réduits.

4.5.7. Mesures mises en œuvre pour assurer la sécurité en phase d'exploitation

4.5.7.1. Intrusion, vol. malveillance

Le parc photovoltaïque sera entièrement clos.

Les postes électriques (locaux onduleurs et le poste de livraison) seront fermés à clefs, limitant ainsi l'accès du site aux personnes autorisées, tout en permettant l'accès des secours. Des pancartes interdisant l'accès au site seront implantées au niveau de l'entrée.

Parallèlement, une sécurité active sera assurée par :

- la détection périmétrique (câble choc) ;
- le contrôle d'accès :
- la détection intrusion ;
- la télésurveillance du site par un organisme agréé.

En effet, un système de surveillance vient en complément de la clôture via un réseau de caméras sur le site et notamment à l'entrée. Ce dispositif permet d'alerter un PC sécurité lorsqu'il y a pénétration dans le site ou détérioration de la clôture.

Les états des différents détecteurs seront renvoyés vers une centrale de détection elle-même reliée à un central de télésurveillance.

De plus, les postes électriques (postes onduleur et de livraison) seront dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités...) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Toutes ces informations seront centralisées dans le local technique, intégré au poste de livraison. Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

Parallèlement à cette surveillance permanente, des visites de maintenance et d'entretien permettront de vérifier le bon fonctionnement des infrastructures. L'ensemble des procédures d'entretien et de maintenance sont définies de manière très stricte et rigoureuse par les concepteurs des différentes infrastructures suivant un calendrier imposé par les fabricants des divers éléments.

Les modules respecteront la norme IEC 61215, qui prévoit un test de résistance du verre recouvrant le module photovoltaïque, équivalent au choc d'un grêlon de 25 mm à une vitesse de 80 km/h.



4.5.7.2. Sollicitation d'attention

Vis-à-vis des vues potentielles depuis les axes routiers, aucune mesure d'accompagnement n'est envisagée en raison de l'absence de perception. On s'attachera malgré tout à la neutralité de la couleur des matériaux des clôtures et des locaux techniques pour une meilleure intégration visuelle.

4.5.7.3. Prévention du risque incendie

L'ensemble du réseau et des installations électriques suit les normes de sécurité et de prévention en vigueur pour ce genre d'exploitation.

Les éventuelles préconisations du SDIS de Dordogne seront respectées (voir plus haut). Une réserve d'eau de 60 m³ sera notamment installée.

Les mesures d'organisation des secours suivantes permettront également de prévenir tout risque d'incendie :

- identifier clairement les risques des locaux électriques par des pictogrammes adaptés,
- équiper les postes de transformation de matériel électro-secours. Ils doivent être complétés par l'affichage sur les portes des locaux électriques des consignes à appliquer aux victimes d'accident électrique.
- équiper les locaux électriques d'une détection automatique d'incendie, adressable, avec report de l'alarme à un poste surveillé en permanence,
- le gestionnaire devra nommer une personne ressource à contacter pour tout problème qui surviendra pendant l'exploitation du parc, du simple problème d'usage de pistes mitoyennes par exemple, à la gestion d'un feu de forêt à proximité, ou d'incident sur l'installation.
- rédiger un plan interne d'intervention. Il doit intégrer les consignes et procédures d'intervention réciproques. Il définit la conduite à tenir des sapeurs-pompiers pour : l'extinction d'un feu d'herbe sous les panneaux, l'extinction d'un feu d'origine électrique, l'extinction d'un feu d'origine extérieure au site, le secours à personne en tout lieu du site,
- organiser un exercice de sécurité ou une formation en collaboration avec le centre de secours de premier appel dans le premier mois d'exploitation.

4.5.7.4. Mesures vis-à-vis du risque électrique

Chaque appareil électrique répond à des <u>normes strictes</u> et est muni de <u>systèmes de sécurité</u> : le poste de livraison et les postes onduleurs/transformateurs, notamment, sont équipés d'une <u>cellule de protection</u> <u>générale disjoncteur</u>.

Tous les appareils électriques sont identifiés ainsi que le risque inhérent à ce type d'installation.

Afin de limiter le risque électrique, le projet est ceinturé par une <u>clôture continue</u> et infranchissable, équipée d'un portail d'accès actionnable par clé. La conception technique du parc intègre la mise en place de dispositifs assurant la mise en sécurité électrique des installations photovoltaïques en cas d'intervention, dans le respect des dispositions normatives en vigueur. <u>Les installations sont mises hors de portée des personnels non habilités.</u>

Une <u>organisation interne</u> sera définie pour préciser les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours. Le plan d'organisation définit notamment la conduite à tenir pour :

- l'extinction d'un feu d'origine électrique,
- le secours à toute personne en tout lieu du site.

Une <u>protection contre la foudre</u> sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur. L'interconnexion des masses est fondamentale. L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support....) est connecté à un réseau de terre unique. Des

parafoudres et paratonnerre seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

Les normes électriques suivantes sont appliquées dans le cadre du projet :

- Guide C-15-712-1 relatif aux installations photovoltaïques.
- NF C-15-100 relative aux installations privées basse tension,
- NF C-13-100 relative aux installations HTA,
- Guide C-32-502 relatif aux câbles photovoltaïques courant continu.

Le poste de livraison et chaque poste onduleur contiendra une <u>panoplie de sécurité</u> composée d'un contrôleur, d'un extincteur (CO2 de 5kg), d'une boite à gants 24 kV, d'un tapis isolant 24 kV, d'une perche à corps et d'une perche de détection de tension.

Le fonctionnement du parc photovoltaïque est surveillé en permanence par un <u>système d'alarme (détection périmétrique, contrôle d'accès, détection d'intrusion, télésurveillance du site)</u>, relié aux services de maintenance, où un personnel d'astreinte sera toujours présent.

4.5.7.5. Modalités de qualification requise, de formation et d'information pour les salariés intervenant sur le site

En phase de construction, comme en phase d'exploitation du parc d'Eyliac, puis lors des phases de démantèlement et de remise en état du site, les modalités de qualification et formations suivantes seront respectées :

- certificat d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES) qui permet notamment de contrôler les connaissances et le savoir-faire pour la conduite en sécurité d'engins mobiles automoteurs de chantiers et d'équipements de levage,
- habilitation électrique Basse Tension et HTA pour tous les électriciens qui seront chargés d'assurer les travaux ou les consignations sur tout ou partie d'un ouvrage HTA en exploitation.

La présence d'au moins un sauveteur secouriste du travail sera assurée.

Le parc photovoltaïque n'est pas une installation à l'origine de danger majeur. En outre, la prise en compte des sensibilités potentielles du site, la mise en œuvre de mesures de prévention et de protection des accidents et défaillances, permettent de supprimer tout risque pour la sécurité des biens et des personnes au niveau du site.

De façon générale, les caractéristiques techniques des infrastructures du projet répondent aux normes de sécurité.

Par ailleurs, les principes de fonctionnement ainsi que le mode d'entretien et de maintenance des installations ont été étudiés de manière à prévenir de tous risques portant atteinte à la sécurité des personnes et des biens, mais aussi à l'environnement.

Novembre – 2016



5. IMPACTS SUR LE PAYSAGE

L'insertion paysagère d'un projet correspond à la prise en compte de deux critères principaux :

- la connaissance du paysage dans lequel s'inscrit le projet et sa capacité à recevoir un équipement de ce type,
- les contraintes techniques d'élaboration du projet qui doivent répondre à des conditions de fiabilité et de production d'énergie tout en respectant l'environnement naturel et humain.

5.1. ANALYSE PRÉALABLE

Source : ADEME, guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – MEDD - DGEC, janvier 2009 mis à jour en 2011

5.1.1. Un projet de paysage

La « structure » d'un parc photovoltaïque (agencement des panneaux, caractéristiques des panneaux) représente le principal levier concernant son insertion paysagère. L'impact paysager peut-être tout à fait différent selon le parti d'implantation pour un même lieu et un même nombre de panneaux. Les orientations paysagères qui ont guidé l'élaboration de ce projet sont les suivantes :

- Implantation du projet sur un ancien verger à réhabiliter,
- L'absence de voisinage dense aux abords immédiats.
- Un équilibre visuel harmonieux rendu possible par des rapports d'échelle (taille des parcelles, végétation) cohérents avec le projet,
- Un paysage de vallées et vallons boisés où les perceptions sont très limitées et ne sont possibles qu'à la faveur des ouvertures forestières.
- L'absence de monument ou site protégé pouvant avoir des interactions visuelles avec le projet

5.1.2. Le paysage et la perception du photovoltaïque

De façon générale, le paysage se compose d'une partie objective (relief, occupation du sol et agencement spatial) et d'une partie subjective, fondée sur la sensibilité de l'observateur, qui dépend d'influences culturelles, historiques, esthétiques et morales.

Pour un équipement comme un parc photovoltaïque, deux types d'impacts visuels sont à distinguer :

L'impact de proximité: Il prendra en compte l'esthétique des panneaux à une distance inférieure à 500 mètres. Ce type d'impact est fortement subjectif car il fait appel au sens personnel de l'esthétique de l'observateur. De près, les panneaux avec leur conception moderne, très lisse sont en général perçus positivement. Par ailleurs, l'impact de proximité concerne les aménagements annexes (poste de livraison, clôture, accès, ...) qui peuvent être perceptibles à ces distances.



Vue proche des tables photovoltaïques – source URBA 27

L'impact à distance: Il portera essentiellement sur la visibilité lointaine du parc photovoltaïque qui selon son positionnement, sa proportion, peut plus ou moins attirer le regard. L'insertion paysagère du projet est à prendre avec d'autant plus de précautions lorsque les installations sont implantées sur un site vierge de toute infrastructure car le paysage alors à dominante naturelle devient plus artificialisé. Cependant, il s'agit d'un moyen de production d'énergie respectueux de l'environnement (énergie totalement propre sans aucun rejet polluant) et il peut à ce titre être perçu de manière positive par le public. Les perceptions à distance sont plus sensibles à la « structure » du site (agencement, équilibre, rapport avec le paysage).

Rappelons que les effets potentiels d'un parc solaire photovoltaïque au sol sont essentiellement liés au recouvrement au sol, mais également aux effets d'optiques tels que le miroitement, les reflets et la lumière polarisée (voir le paragraphe suivant).

5.1.3. Présentation des effets potentiels d'un parc solaire photovoltaïque au sol

5.1.3.1. Recouvrement du sol

En termes de paysage, l'impact de proximité du recouvrement du sol est provoqué par la perception direct des tables photovoltaïques et par leur ombre portée. La dimension de la surface ombragée d'une installation change en fonction de la course du soleil mais reste assez homogène lorsqu'il s'agit comme ici de tables fixes.

L'impact à distance du recouvrement du sol est provoqué uniquement par la vision des tables photovoltaïques qui, avec l'éloignement, peuvent être perçues comme un seul ensemble homogène. Un parc photovoltaïque peut alors être confondu avec une étendu d'eau, des serres ou des parcelles agricoles équipées de châssis.

Cabinet Ectare - 95698

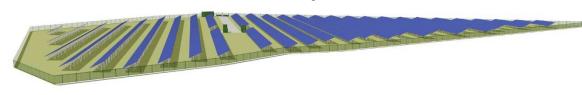




Perceptions lointaines : les panneaux semblent recouvrir de façon homogène l'ensemble du parc solaire. Selon l'orientation des tables soit la face avant est visible (couleur bleu à bleu foncé) soit la face arrière (couleur gris clair à gris foncé)



Perceptions lointaines : le recouvrement peut paraître également moins important si l'observateur se situe à l'est ou à l'ouest du parc (dans le cas de tables fixes). On aperçoit une parcelle rayée de bleu, l'aspect visuel est moins homogène.



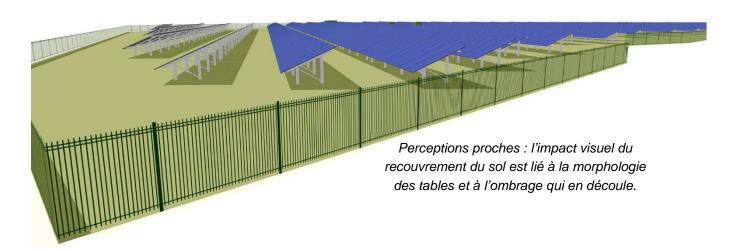


Illustration 31 : Différent type de perception du recouvrement du sol par des tables photovoltaïques © Cabinet ECTARE

Sécurité nucléaire - novembre 2007.

5.1.3.2. Effets optiques

Les installations photovoltaïques peuvent être à l'origine de divers effets optiques¹² (voir détails au paragraphe concernant les risques sur la sollicitation d'attention) :

- miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques),
- reflets, les éléments du paysage se reflétant sur les surfaces réfléchissantes,
- formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes.

En termes d'effets d'optiques, souvent, le relief du terrain et la végétation environnante permettent de réduire les gênes dues à la réflexion et aux incidences les plus rasantes. Dans le cas contraire, des mesures de réduction simples, telle que la plantation d'une haie, peuvent suffire à limiter tout éblouissement

Le modèle des panneaux choisis pour le projet sont composés d'un cadre aluminium anodisé mat, d'un verre antireflet et d'une couche de silicium (polycristallin), la couleur principale est le gris bleuté foncé mat. Ces éléments limitent considérablement ces effets tout comme le choix de conserver la végétation entourant le parc photovoltaïque.

Ces phénomènes optiques restent toutefois très localisés et limités.

PV-Freiflächenanlagen » - élaboré pour le compte du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la

¹² Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand. Version abrégée et modifiée du guide allemand original intitulé« Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Plannungvon



5.2. IMPACTS LIÉS À LA PÉRIODE DE CHANTIER

Le chantier se décompose en plusieurs étapes, engendrant des modifications paysagères, qui diffèrent selon l'importance du nombre des engins circulant sur les terrains et le type d'infrastructures mises en place, notamment. Ainsi :

- La première étape : la préparation du site nécessite des moyens conséquents en termes de véhicules et représente la pose de quelques éléments de taille assez haute (clôture, base de vie de chantier, stockage) et donc visibles depuis l'extérieur des terrains en travaux. Quant à la circulation des camions ainsi qu'au fonctionnement des engins de chantier, ils sont susceptibles de produire des dégagements de poussières, dont les émissions peuvent s'élever suffisamment haut pour être visibles depuis les alentours proches à éloignés selon les quantités émises. En revanche, les travaux de terrassement (tranchées...) étant au sol sont peu impactant pour le paysage, notamment à grande échelle en raison de leur faible profondeur.
 - → Impact global moyen : dégagement de poussières, ajout d'infrastructures visibles.
- La seconde étape : la construction nécessite peu d'engins ou alors des véhicules légers (mise en place des ancrages, montage de structures et pose des panneaux), sauf pour la pose des postes électriques effectuée avec une grue dont la taille relativement imposante constituera le principal impact visuel de cette phase du chantier. En effet, cette étape engendrera moins de mouvements sur les terrains donc aucun dégagement de poussières conséquent. En revanche, le montage des structures de taille relativement petite, tapissant les terrains, transformera l'ambiance des sites en un paysage ordonné et industriel.
 - → Impact ponctuellement moyen et globalement faible : grue imposante, mise en place d'infrastructures petites mais sur l'ensemble des terrains.
- La dernière étape : la **mise en service** n'engendrera aucun impact visuel, car cette phase consistera à effectuer manuellement les branchements électriques des appareils déjà en place. Donc aucun engin ne sera nécessaire et aucune infrastructure visible ne sera ajoutée.
 - → Impact visuel et paysager nul.







Illustration 32 : Exemple de chantier d'un parc photovoltaïque

Source : Guide méthodologique de l'étude d'impact des installations solaires photovoltaïques au sol

Globalement, les travaux d'implantation du parc solaire auront un impact visuel faible car limité dans le temps et dans l'espace.

5.3. L'IMPACT VISUEL GÉNÉRAL DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE ET DE SES PRINCIPALES COMPOSANTES

5.3.1. L'impact visuel des tables et leur agencement

L'implantation des panneaux solaires va changer le cadre actuel du site en raison de l'uniformité du projet, de sa conception et des matériaux utilisés, qui diffèrent de ce qui se trouve actuellement sur les terrains. L'aménagement du parc va entraîner une transformation notable du paysage du secteur en amenant un élément de modernité lié au développement durable.

Le parc est composé d'un seul ensemble homogène, avec des tables fixes d'une hauteur maximale de 2,2m (incliné à 25°). Cet agencement évite un effet disséqué qui ne serait pas harmonieux pour les perceptions lointaines, il donne une cohérence globale au projet.

5.3.2. L'impact des postes électriques

Le projet comporte 4 postes de transformation et 1 poste de livraison. Les postes de transformation seront très peu visibles depuis les abords car situés au sein des tables. Ils mesurent 2,7m de haut, ils dépasseront donc d'environ 50cm au-dessus des tables photovoltaïques.

Le poste de Livraison est implanté le long de la clôture au niveau de l'entrée du site à l'ouest du projet. Il sera peint dans un vert lierre pour une meilleure intégration paysagère en harmonie avec le couvert végétal en présence. Il ne sera visible que depuis le chemin d'accès au parc.

5.3.3. L'impact des aménagements annexes : clôtures et pistes

L'ensemble du projet sera clôturé par sécurité.

La parcelle sera entourée d'une clôture ajourée à grandes mailles métalliques, d'une hauteur d'environ 2 m de couleur verte pour se fondre dans la végétation environnante. Les poteaux de maintien de la clôture sont en acier de la même couleur que la clôture. Les poteaux sont espacés tous les deux mètres. Les portails seront composés de 2 vantaux de 2,50 m, Le portail aura une hauteur de 2 mètres, comme la clôture et sera de même couleur que la clôture.

L'impact visuel de la clôture est en général plutôt faible, car elle n'arrête pas le regard au niveau des points de vue proche. Elle sera presque invisible dans le grand paysage de par sa couleur, qui se fond dans la végétation, et sa transparence.

La piste de maintenance aura une largeur de 4 mètres. Elle fera tout le tour du projet à l'intérieur de la clôture. Elle sera en grave naturelle de couleur gris/beige clair en accord avec les pistes et chemins existants du secteur. Elles seront partiellement visibles seulement depuis les abords immédiats. L'accès au site se fera par la piste existante, aucune voirie existante ne sera modifiée n'engendrant pas de modification sur les perceptions dans le paysage.

Globalement, l'impact visuel des postes électriques, de la clôture, du portail, et de la piste de maintenance sera très faible, seulement perceptibles depuis les abords immédiats du projet

Cet impact sera inexistant sur le grand paysage, car ces aménagements sont intégrés à l'ensemble des infrastructures du projet.

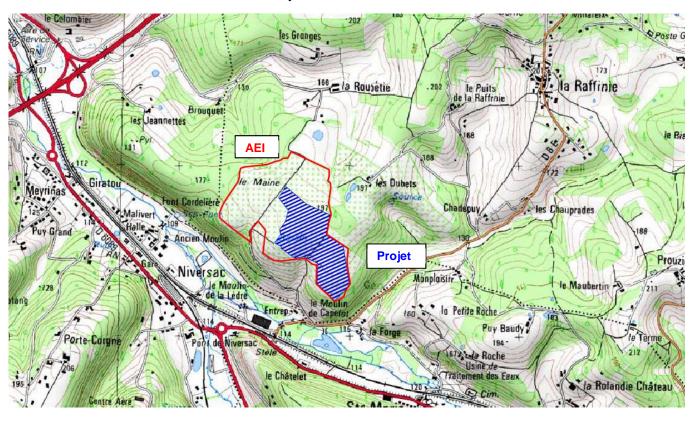


5.4. COVISIBILITÉS ET PERCEPTIONS VISUELLES

La sensibilité des points de vue dans l'état initial a été déterminée en fonction de plusieurs critères objectifs :

- la possibilité ou non de percevoir l'aire d'étude immédiate sur le paysage,
- distance par rapport à l'aire d'étude,
- qualité de l'image perçue (en référence à une identité géographique et culturelle),
- covisibilité avec un site ou avec un monument remarquable,
- niveau de fréquentation du lieu (site touristique ou axe de communication régulièrement fréquenté). Ainsi que sur des critères plus subjectifs comme l'effet visuel de l'aire d'étude sur le paysage et le ressenti.

L'analyse paysagère de l'état initial a montré que très peu de points de vue étaient possibles sur l'Aire d'Étude Immédiate (AEI). Avec un doute émis sur la frange sud de l'AEI qui pourrait être visible depuis la RD6089 et les hameaux de Niversac et Meyrinas.



Comme le montre la carte ci-dessus, le projet s'implante dans la partie sud de l'AEI sur 40% dans sa surface, ce qui limite encore les perceptions.

L'analyse des covisibilités et la modélisation 3D du projet sur le relief a permis de déterminer que :

- Les boisements sur les versants qui entourent le projet bloquent les perceptions depuis la RD6009 et les hameaux qui la bordent.
- Depuis les habitations isolées sur le coteau à l'est (Monplaisir, le Forge...) aucune vue sur le projet n'est possible de par la présence des boisements sur les versants.

- Depuis les Dubets les perceptions sont également bloquées par la légère pente et les masques boisés.
- Aucun autre secteur ne permet de vue dégagée sur le projet.
- Le projet sera seulement visible depuis les abords immédiats, c'est-à-dire la piste d'accès au projet.

La planche en page suivante illustre ces propos.

L'impact du projet sur le grand paysage est donc négligeable, il l'est aussi sur le paysage de proximité (les axes routiers et les habitations alentours). Les perceptions du projet seront possibles uniquement depuis les abords immédiats du parc et depuis le chemin d'accès existant.



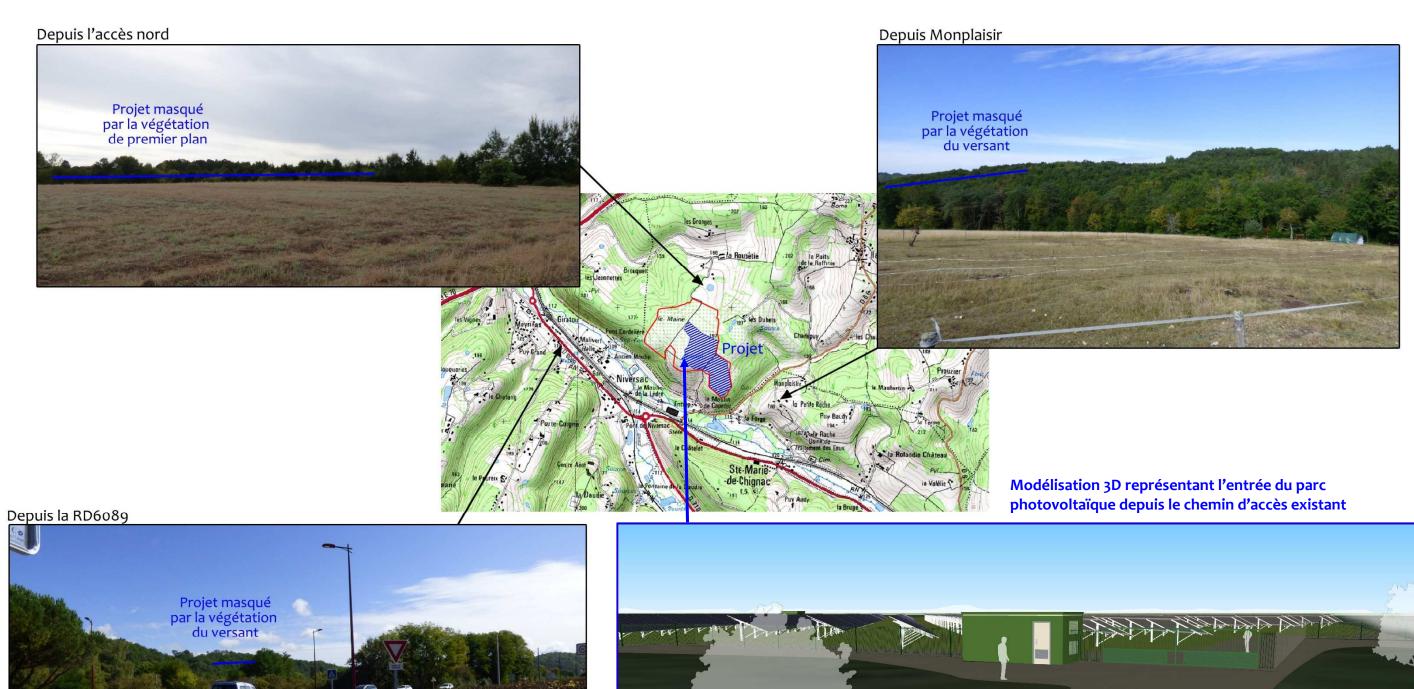


Illustration 33 : Synthèse des perceptions du projet



5.5. MESURES D'INTÉGRATION

5.5.1. Pendant la phase de chantier

Le matériel hors d'usage et les déchets produits par le personnel seront régulièrement évacués du chantier qui sera maintenu dans un état de propreté permanent.

5.5.2. Au cours de la conception du projet d'aménagement

Habillage des éléments annexes pour une meilleure intégration paysagère :

Une couleur harmonieuse par rapport aux éléments d'occupation du sol présents sur le site est choisi pour les bâtiments techniques (postes électriques).



Couleur RAL choisi pour les postes électriques et occupation du sol sur site

La clôture sera également verte pour un effet plus transparent au niveau des abords immédiats. Les pistes créées seront recouvertes de matériaux locaux concassés en accord avec les pistes existantes aux abords du projet.

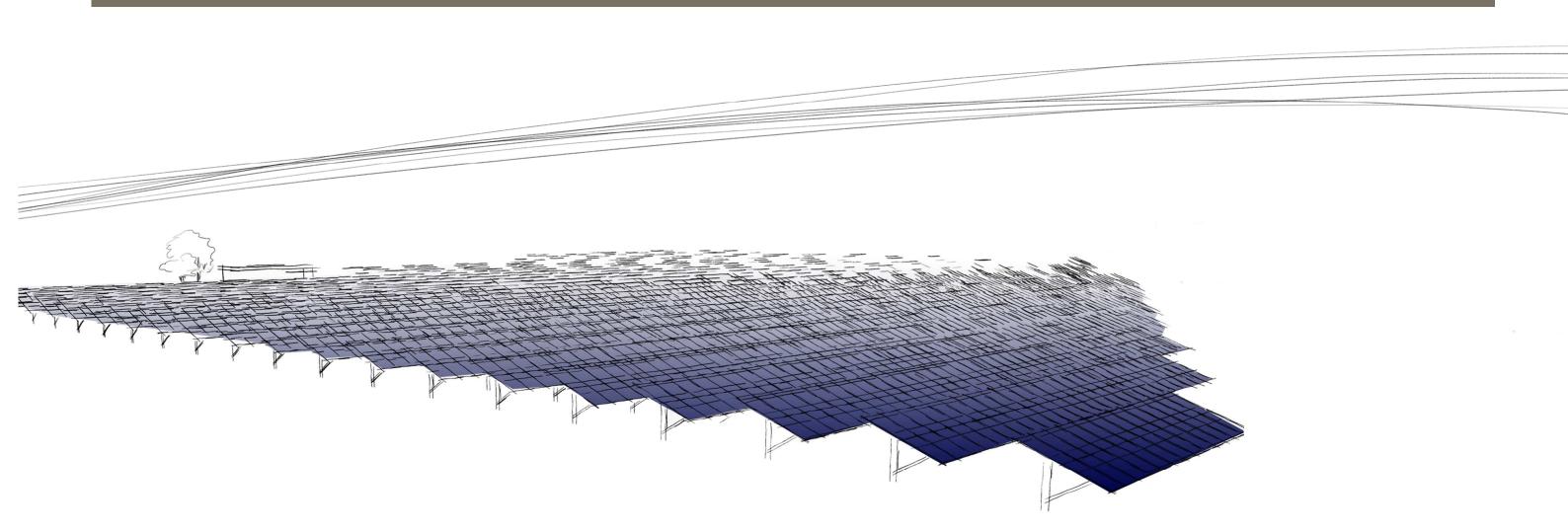
Traitement naturel du couvert végétal sous les panneaux et valorisation d'une activité pastorale



La mutation de l'espace actuel en surface d'accueil de la centrale photovoltaïque ne va pas à l'encontre du maintien d'une couverture végétale basse, bien au contraire. Celle-ci va pouvoir être conservée en termes de richesse floristique et faunistique. Il est également prévu la création d'une activité pastorale sous les panneaux solaires ce qui permettra un entretien écologique du parc et la valorisation agro-économique du secteur.

En fonction de la « coupe » effectué par les brebis, un entretien des espaces verts supplémentaire pourra être réalisé, dans le but d'éviter tout ombrage de végétation sur les panneaux solaires. Il n'y aura aucun usage de produits phytosanitaires.

VIII. SIXIÈME PARTIE : SYNTHÈSE DES MESURES CORRECTRICES ET ESTIMATION DES COÛTS





1. SYNTHÈSE DES MESURES CORRECTRICES

Les impacts du projet sur l'environnement, ainsi que les mesures prises, puis l'impact résiduel sont synthétisés dans les tableaux en pages suivantes.

Légende des tableaux :

Impact positif	Niveau de l'impact	Impact négatif
++++	Fort	
+++	Moyen	
++	Faible	
+	Très faible	-
0	Négligeable ou Nul	0



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel		
MILIEU PHYSIQUE					
Climat	Très faible Un projet de parc photovoltaïque par son principe de production d'électricité à partir d'énergie solaire participe à la lutte contre le changement climatique. Toutefois, sous les panneaux, on peut observer une diminution de la température la journée et une augmentation la nuit.	jet de parc photovoltaïque par son principe de production d'électricité à l'énergie solaire participe à la lutte contre le changement climatique. Dis, sous les panneaux, on peut observer une diminution de la			
Topographie	Négligeable Le site d'étude se situant en zone peu pentue, aucun nivellement ne sera effectué, pour l'implantation des structures des modules photovoltaïques.	Mesure de suppression Les seules modifications de la topographie seront temporaires et limitées en profondeur et dans l'espace (tranchées) Durant l'exploitation, aucune modification topographique n'impactera le relief du site.			
Sols	Faible Les travaux et l'implantation des infrastructures peuvent être à l'origine de pollutions ou modifier les conditions de développement des sols, ou créer des phénomènes d'érosion, de tassement des sols, d'instabilité, etc.	Mesure de suppression Toute manipulation de produits polluants sera effectuée sur des systèmes de rétention. L'aération du sol après les travaux supprimera les phénomènes de tassement. Des espaces entre les structures laissent passer l'eau, évitant l'assèchement des sols et l'accumulation d'eau au point bas, donc l'érosion. De même, le maintien du couvert végétal en place permettra de limiter les risques d'érosion. Mesure de réduction Les risques de pollution seront limités par la valorisation sur le site des matériaux décapés 'ils ne présentent pas de caractère polluant. La hauteur des structures sera suffisamment réduite pour limiter l'érosion due à la chute d'eau, mais suffisante pour une bonne luminosité sous les panneaux. Afin d'éviter toute instabilité des sols, et ainsi un impact sur les infrastructures, des	Très Faible		
		ancrages par pieux battus seront mis en œuvre. L'emprise au sol du projet se limite à 0,14 % de la surface du projet.			
Eaux souterraines	Très faible Les eaux souterraines au droit du site sont drainées dans les vallons pour rejoindre la vallée du Manoire vers le sud. Les eaux souterraines ne sont pas utilisées à proximité du site. Elles peuvent néanmoins être sensibles vis-à-vis de l'infiltration de polluants. De plus, dans le cadre du projet, seul environ 0,14 % de la surface totale du projet est imperméabilisée ce qui ne modifiera pas les conditions d'infiltration des eaux.	En phase chantier, toutes les opérations potentiellement polluantes (remplissage de réservoirs) seront menées sur des rétentions et de produits et matériels absorbants seront tenus à disposition dans les engins intervenant sur le site.	Négligeable		
Eaux de surface		végétation en dessous. Les allées entre les rangées seront enherbées et larges de 3,2 à 6,2 m. La couverture herbacée du sol sera laissée en place pour freiner les écoulements.	Négligeable		



Risques naturels	terrain ou de façon très faible par le risque d'incendie lié aux feux de forêts. Les méthodes mises en œuvre ne sont pas susceptibles de présenter une aggravation du risque de mouvement de terrain, et la configuration du site ne pourra augmenter le risque de feu de forêt.	 Pour limiter le risque d'incendie, les mesures suivantes seront mise en place : voie de service d'une largeur de 4 m en périphérie du site permettant de maintenir les panneaux à distance des clôtures périphériques ; réalisation de voies de circulations internes permettant notamment d'accéder facilement à la réserve en eau ; installation d'une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. 	Très Faible
		Aucune autre mesure n'est à envisager mais le risque d'incendie sera aussi réduit grâce à la mise en place d'une citerne de 60 m³.	

Thèmes de l'environnemen t	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
		MILIEU NATUREL	
Flore et habitats	Faible L'incidence potentielle du projet sur les milieux naturels concernera essentiellement la destruction en phase de travaux de milieux arbustifs à arborés pionniers (fourrés et taillis pré-forestiers) et la dégradation de friches herbacées. Compte tenu de la faible valeur patrimoniale des habitats naturels touchés, l'impact s'avère très limité. L'impact du projet sur la flore peut être considéré comme négligeable à nul en raison de l'absence d'espèces floristiques à enjeu patrimonial et par la présence de cortèges floristiques communs et peu diversifiés.	 En phase d'exploitation, les mesures correspondent essentiellement à la mise en place d'une gestion adaptée de la végétation du parc photovoltaïque : L'absence d'utilisation de produits désherbants sur les habitats en cas d'apparition de foyers d'espèces indésirables, ceux-ci seront supprimés. recréation d'un couvert végétal herbacé par recolonisation naturelle 	Faible



Faune	Faible à modéré (avifaune) L'impact du projet consistera principalement en une destruction de fourrés arbustifs et de taillis pré-forestiers qui constituent des habitats de développement pour plusieurs groupes faunistiques ou espèces inféodés aux milieux semi-ouverts buissonnants (notamment passereaux). La phase de travaux sera également susceptible d'engendrer des destructions d'individus (Insectes, Reptiles, nichées d'oiseaux), notamment si les opérations de débroussaillage sont menées à des périodes de sensibilité de la faune. Toutefois, une partie des espèces impactées sont susceptible de continuer à fréquenter le parc une fois ce dernier en exploitation, notamment si des modalités de gestion adaptées sont développées.	Mesures de réduction Les mesures correspondent essentiellement à la mise en place d'une gestion adaptée des milieux naturels du parc photovoltaïque en phase d'exploitation :	Négligeab le à faible
Zonages de protection	Nul	Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones naturelles protégées.	Nul
Zonages d'inventaires	Aucun impact n'est à attendre sur le réseau Natura 2000 local, ni sur les zonages d'inventaires naturels recensées dans le secteur	Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones naturelles remarquables.	Faible



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel		
	MILIEU HUMAIN				
L'économie en général	Fort L'activité de parc photovoltaïque générera des revenus pour les collectivités locales par le biais de la contribution économique territoriale, notamment. Il permettra également de diversifier les activités dans cette région et de créer quelques emplois à court et moyen terme.		Fort		
Occupation du sol	Négligeable La consommation d'espace d'un parc photovoltaïque au sol est limitée par rapport à d'autres usages de l'espace (habitation, sylviculture, etc.). Le parc solaire s'implante sur des parcelles privées anciennement dédiées à des activités agricoles (arboriculture). Cet espace est aujourd'hui soit en friche. L'impact sur les activités économiques est donc nul étant donné l'abandon d'usage actuel du site. La reconquête de ces terrains vers une destination économique autre qu'agricole est souhaitable du fait de la faible valeur agronomique et économique de ces parcelles. De plus, il n'y aura aucune perte de surface à moyen terme, et les terrains seront remis en état à la fin de l'exploitation du parc, permettant		Négligeable		
Fréquentation touristique	un changement d'affectation des sols Négligeable Le tourisme n'est pas développé aux abords immédiats du projet et le site ne présente aucun point de vue. L'impact du projet sur le tourisme est donc nul.		Négligeable		
Réseaux et servitudes	Très faible Le projet n'implique pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement, aussi bien pendant le chantier que la phase de fonctionnement. Les terrains du projet ne sont grevés d'aucune servitude et ne sont traversés par aucun réseau. Toutefois, il est à signaler la présence d'une ligne électrique basse tension rejoignant les terrains au sud dont le poteau terminal (sur la zone des panneaux) sera probablement déplacé.	Les travaux feront l'objet d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès des gestionnaires de réseaux. Les travaux seront donc réalisés en accord avec les gestionnaires des réseaux présents sur le site.	Négligeable		
Routes	Faible Le trafic engendré par les travaux peut perturber la circulation locale, et augmenter les risques d'accident. Durant le fonctionnement du parc, le	Mesure de réduction En phase chantier, toutes les dispositions seront prises pour empêcher les éventuelles salissures de la voirie publique. De plus, le site est éloigné des principales voies de communication (RD 6e et RD 6089). Un coordinateur SPS veillera au respect des règles de sécurité sur le chantier et aux abords. Une signalisation adéquate sera ainsi mise en place pour informer et sécuriser les abords du chantier et les itinéraires des engins et des camions, conformément à la législation. Un plan de circulation sera également défini pour sécuriser les déplacements à l'intérieur du chantier, mais aussi au niveau des sorties et de la jonction avec la voirie départementale. Des parkings hors voies publiques et la signalisation limitent les risques d'accrochage.	Négligeable		
Urbanisme	Faible Le projet est actuellement compatible avec le document d'urbanisme en vigueur sur les terrains concernés (la carte communale d'Eyliac prévoit l'implantation du parc photovoltaïque).		Nul		
Risques technologiques	Négligeable La commune d'Eyliac n'est soumise à aucun risque technologique majeur.	/	Nul		



Biens matériels et patrimoine	Très faible Le site d'étude ne comprend aucun élément patrimonial (monument historique ou site, classé ou inscrit). Toutefois les terrains qui n'ont jamais été remaniés présentent des potentialités de présence d'un patrimoine archéologique.	Le Service Régional d'Archéologie pourra en conséquence être amené à prescrire une opération d'archéologie préventive sur	Négligeable
Qualité de l'air	Très faible Pendant le chantier, les engins émettront des gaz d'échappement, des poussières En période de fonctionnement, le mode de production d'électricité à partir d'une ressource naturelle renouvelable est non polluant.	Le nombre d'engins sera limité. Ils seront entretenus conformément à la réglementation. Les travaux seront adaptés à la	Négligeable
Contexte sonore	Très faible Pendant le chantier, les habitations étant situées à l'écart du chantier, les riverains ne percevront pas les sources sonores essentiellement liées aux engins. Les seules habitations risquant d'être concernées par les bruits de chantier sont situées de l'autre côté du vallon au sud-est, à plus de 400 m des limites du projet. Lors du fonctionnement du parc, seuls les onduleurs sont une source de bruit léger, mais ils sont dans des bâtiments et à l'écart du voisinage donc non perceptibles.	Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, gênants pour le voisinage sera interdit pendant le chantier De même, les zones de stockage ou de manœuvre des engins seront choisies autant que possible dans la partie la plus au nord du projet, pour concentrer les opérations les plus bruyantes le plus loin possible des habitations. Mesures de réduction:	Nul
Sécurité, salubrité	majeur. En outre, la prise en compte des sensibilités potentielles du site, la mise en œuvre de mesures de prévention et de protection des accidents et défaillances, permettent de supprimer tout risque pour la sécurité des biens et des personnes au niveau du site.	Mesures de suppression Concernant les risques de vol et de malveillance ils seront empêchés par la mise en place d'un gardiennage pendant la phase de chantier, puis par la présence d'une clôture tout autour du parc en phase de fonctionnement, et un système de surveillance par caméra. Concernant les risques d'accident sur le chantier, afin d'assurer une maîtrise de ceux-ci, le maître d'ouvrage désignera pour la période de chantier un responsable extérieur agréé et chargé de rendre compte régulièrement du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier. Tout risque de pollution est également évité par l'étanchéité du module photovoltaïque et sa résistance au à la chaleur à de très hautes températures. Vis-à-vis du risque d'incendie lié au risque électrique, chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité et le poste électrique est équipé d'une cellule de protection générale disjoncteur. Le poste de livraison et le poste onduleur/transformateur contiendront une panoplie de sécurité composée d'un contrôleur, d'un extincteur pour feux électriques. Parallèlement à cette surveillance permanente, des visites d'entretien permettront de vérifier le bon fonctionnement des infrastructures. Les prescriptions du SDIS seront également respectées (mise en place d'une citerne de 60 m³, installation d'une coupure électrique unique visible). Une protection contre la foudre sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur.	Négligeable



	PAYSAGE ET PATRIMOINE					
	Synthèse de l'état initial	Enjeux	Impacts	Mesures	Impact résiduel global	
Le Paysage	L'aire d'étude s'inscrit dans le Périgord Blanc, au centre du département. Elle est située dans un secteur très végétalisé (ancien verger) et bordé sur les versants de boisements denses. L'aire d'étude éloignée est un secteur assez anthropisé avec la présence de l'Autoroute A89 et un habitat assez dense dans la vallée du Manoire.	Modérés	Nuls		Nul	
Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu Les sites	Il existe trois Monuments Historiques et deux sites inscrits au sein de l'Aire d'étude éloignée. Aucun de ces sites ne possèdent des perceptions vers l'AEI. Aucun site ou vestige archéologique n'a été à ce jour porter à	Modérés Nuls	Nuls Nuls	 intégration paysagère des éléments du parc par le choix de couleurs harmonieuses avec l'occupation du sol Installation d'une activité pastorale pour entretenir le couvert 	Nul Nul	
Synthèse des perceptions	connaissance dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate Les perceptions vers l'AEI sont limitées aux abords immédiats. Les versants boisés entourant le site bloquent les vues depuis la vallée et les coteaux à proximité		Très faibles	végétal sous les panneaux	Très faible à négligeable	
Document d'orientation	Document de référence préalable à l'établissement d'une charte des paysages dont les principales préconisations sont : la lutte contre la déprise agricole entrainant la fermeture des milieux et contre la dispersion des zones résidentielles.	Faible	Faible		Positif	



2. COÛT DES MESURES – MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

La conception du projet de parc photovoltaïque solaire à Eyliac a pris en compte, au fur et à mesure de son élaboration et des réflexions, les sensibilités relatives à son environnement.

2.1. COÛT DES MESURES PRISES LORS DE LA PHASE DE CHANTIER

Mesure	coût
Dispositions transversales	
Nettoyage et entretien des engins, des accès et du chantier en général	
Arrosage des pistes pour éviter la dispersion de poussières	
Déblai mis en remblai (maintien des sols, pas d'introduction d'espèces exogènes)	
Conformité des installations (engins, postes électriques) et pratiques avec les	Dog do goût diroct
normes en vigueur (bruit, émissions dans l'air)	Pas de coût direct imputable
Aménagement d'aires de stationnement des engins	шприкаы с
Installation de sanitaire avec assainissement autonome	
Édification d'enceintes clôturées et de portails d'entrée	
Revêtement de chaussée en matériaux inertes	
Interdiction de brûler des déchets à l'air libre	
Dispositions relatives au milieu physique	
Bacs de rétention sous les éléments contenant des hydrocarbures (postes	
électriques, ravitaillement et stationnement des engins)	
Terrassements et emprises au sol limités	Pas de coût direct
Reconstitution des sols compactés	imputable
Enlèvement, évacuation et traitement de toute éventuelle pollution	iiiiputabie
Dispositifs temporaires de collecte et traitement des eaux	
Mise en place d'un système d'assainissement autonome pour les sanitaires sans	
rejet d'effluent dans le milieu naturel	
Dispositions relatives au milieu naturel	
Réalisation des travaux lourds (terrassement, débroussaillage) en dehors des	
périodes sensibles pour la faune	Inclus dans la
Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux	conception
sur les habitats et la flore	Conception
Mesures antipollution pendant les travaux	
Suivi du chantier par un expert écologue	3 000 € HT
Dispositions relatives au milieu humain	Coût
Mise en place d'une signalisation des travaux et des itinéraires d'accès aux	
chantiers	Inclus dans le cout
Définition d'un plan de circulation	des travaux
Système de lavage des roues des camions et engins, en sortie de chantier	
Interdiction de l'utilisation de sirènes et autres dispositifs bruyants	
Interdiction de pénétrer sur les terrains du chantier (enceinte clôturé,	
gardiennage)	Pas de coût direct
Limitation de la vitesse à l'intérieur du chantier	imputable
Mise en place de différents coffrets de protection Basse et Haute Tension au	
niveau des installations électriques	

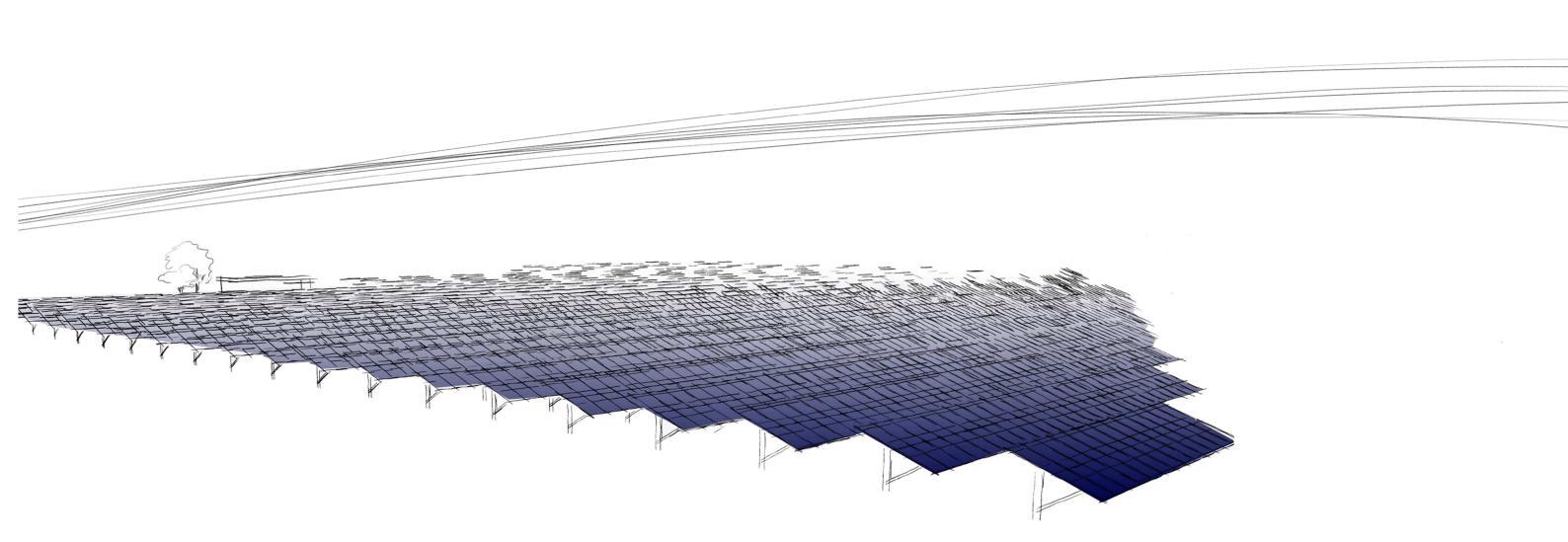
2.2. Coût des mesures prises lors du fonctionnement du parc photovoltaïque

Mesure	Coût
Dispositions transversales	
Entretien des véhicules de maintenance et respect des normes	
Possibilités de stationnement hors voiries publiques	Pas de coût direct
Respect des normes pour l'ensemble des infrastructures du parc	imputable
photovoltaïque	
Dispositions relatives au milieu physique	Coût
Espacement entre les panneaux et entre les rangées pour maintenir la	Inclus dans la
circulation de l'air, le passage de l'eau, de la lumière et ainsi maintenir les	conception
conditions de développement de la végétation	
Choix d'ancrage de type pieux battus, pour éviter la détérioration des sols	
Entretien de la couverture végétale pour assurer son maintien et ses rôles de	Pas de coût direct
filtration, anti-érosion	imputable
Présence de bac de rétention sous les postes électriques contenant de l'huile	parazio
Nettoyage des installations à l'eau uniquement	
Dispositions relatives au milieu naturel	
Maintien du couvert végétal herbacé	Pas de coût direct
	imputable
Entretien des milieux en phase d'exploitation par fauchage	Intégré dans le coût
extensif/débroussaillage	d'entretien du parc
Limitation de l'usage de produits phytosanitaires	Pas de coût direct
	imputable
Clôture à maille large pour permettre le passage des petits mammifères,	Intégré dans le cout de
reptiles et amphibiens	la clôture
Suivi de l'évolution du site pendant le fonctionnement de la centrale	3500 € par année
(recolonisation par la faune, évolution des habitats naturels et des espèces floristiques à enjeu)	suivie
Adaptation de la gestion des milieux en phase d'exploitation	Non chiffrable
Adaptation de la gestion des milieux en phase à exploitation	(selon les besoins)
Retour d'expérience associée à une diffusion	Pas de coût direct
Notour a experience associed a une unitasion	imputable



Dispositions relatives au milieu humain	Coût
Choix des pieux battus pour les ancrages	
Positionnement de panneaux interdisant l'accès au site	
	environ 60 €/ml
Mise en place d'une clôture tout autour du site (1 880 m environ)	Inclus dans le coût du projet
Pose de portail à chaque entrée du parc photovoltaïque (3)	Inclus dans le coût du projet
Centralisation des systèmes de supervision et mise en place d'un service	
de surveillance avec personnel d'astreinte	
Positionnement d'extincteurs dans les postes électriques	
Accès des secours facilité (pistes adaptées)	lock of developing
Organisation des secours	Inclus dans le cout du
Enfouissement des réseaux électriques ou pose dans des gaines étanches et isolées	projet
Pose de panneaux signalant les risques électriques	
Qualification et formation du personnel	
Dispositions relatives au patrimoine et au paysage	Coût
Clôtures et locaux techniques et entretien de couleur verte se fondant dans	Inclus dans le cout du
le paysage	projet

IX. SEPTIÈME PARTIE : EFFETS CUMULÉS DU PROJET





Cette partie a pour objectif, conformément au II.4 de l'article R122-5 du Code de l'Environnement, d'analyser les effets cumulés du projet avec les autres projets connus dans le secteur d'étude. 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'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

1. AUTRES PROJETS DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Source : site internet de la DREAL Aquitaine

Un seul projet a fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lequel un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public en 2016 est présent dans le secteur d'étude, il s'agit d'un Projet de centrale d'enrobage à chaux de matériaux routiers, présenté par MURET SARL sur la commune de Vergt (avis du 29/02/2016).

Les derniers avis émis concernant des projets photovoltaïques l'ont été en avril 2014 sur les communes de Vanxains et Saint-Hilaire-d'Estissac.

2. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS POTENTIELS

Les impacts résiduels permanents occasionnés par le projet photovoltaïque d'Eyliac sont susceptibles de s'ajouter à ceux d'autres projets passés, présents ou futurs dans le même secteur ou à proximité de ceux-ci, ce qui pourrait engendrer des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur.

Il est donc essentiel d'analyser également les impacts potentiels cumulés, dans un rayon cohérent, en fonction de la nature des autres projets connus, de leur impacts (lorsqu'ils sont connus et communiqués), et de la thématique étudiée. Le projet relevé précédemment se situent à 14 km au sud-ouest, bien audelà du rayon de 4 km autour de la zone d'étude (correspondant à l'aire d'étude éloignée).

L'évaluation des effets cumulatifs porte sur un certain nombre de composantes environnementales correspondant aux préoccupations majeures identifiées dans le cadre de la présente étude d'impact, et fonction de la nature du projet (photovoltaïque).

Le présent projet n'ayant pas d'impact résiduel sur le milieu physique (air, eau, sols, risques naturels), ni sur l'environnement sonore ou le paysage, les composantes qui seront retenues et analysées ici porteront sur :

- la biodiversité,
- la consommation d'espaces,
- les activités économiques,

2.1. IMPACTS CUMULÉS SUR LA BIODIVERSITÉ

Compte tenu de la distance séparant le projet de parc photovoltaïque d'Eyliac des autres projets connus (supérieure à 10 km), aucune interaction écologique n'est à attendre, permettant de considérer les impacts cumulés sur la biodiversité comme nuls.

En toute état de cause, les impacts inhérents au projet de parc photovoltaïque concernent uniquement des milieux naturels à faible valeur patrimoniale, qui s'avèrent communs localement.

La distance et l'absence d'interaction écologique entre les différentes zones d'implantation permettent de considérer l'impact cumulé du projet de parc photovoltaïque d'Eyliac avec les autres projets connus comme nuls.

2.2. IMPACTS CUMULÉS SUR LA CONSOMMATION D'ESPACES

En termes de consommation d'espace, le présent projet a une surface au sol de 13,44 ha, mais il s'agit d'un projet à caractère temporaire, qui n'imperméabilise pas les sols, et dont les terrains seront remis en l'état à la fin de leur exploitation.

2.3. IMPACTS CUMULÉS SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Les terrains du projet à l'étude, aujourd'hui exclus de leur vocation agricole initiale, n'ont pas de vocation économique particulière. L'activité agricole reste implantée dans ce secteur mais son retour sur les terrains du projet ne paraît pas envisageable. Au contraire, le projet permet de valoriser ce site dont les terrains sont délaissés depuis plusieurs années.

Il n'y a donc aucun conflit d'usage lié à la mise en œuvre du présent projet photovoltaïque, et donc aucun effet cumulé possible avec d'autres projets.

En terme de retombées économiques, la réalisation du présent projet, ainsi que des autres projets voisins :

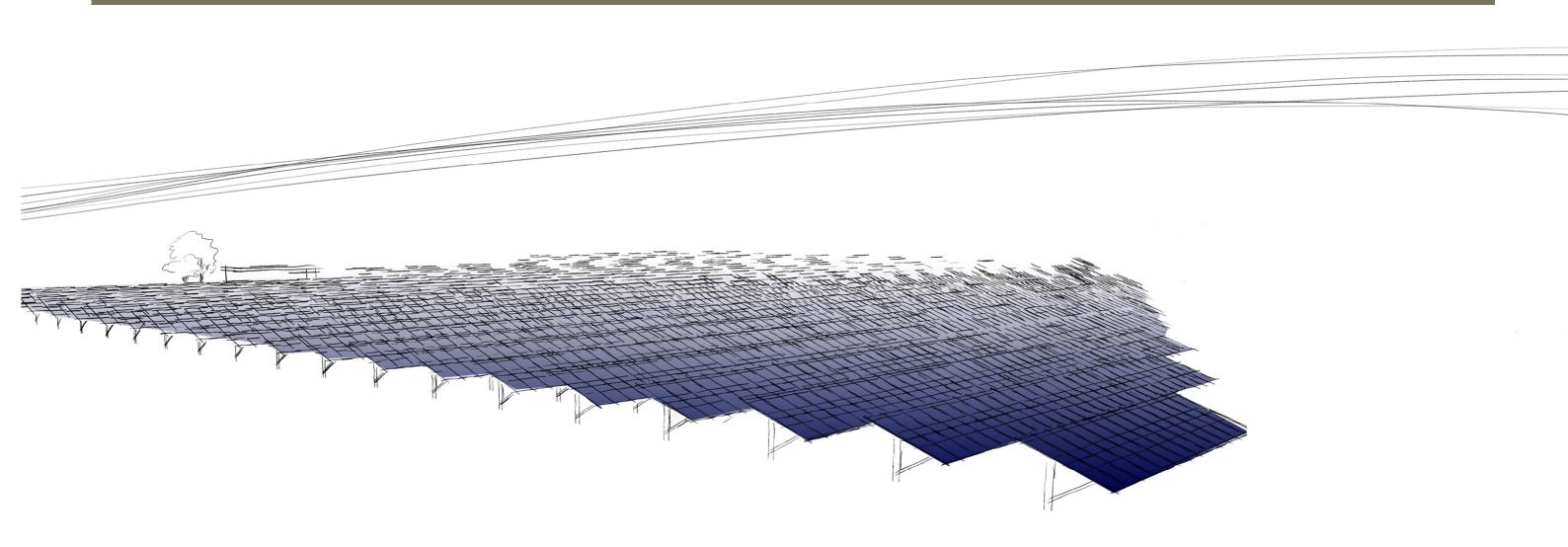
- engendreront la création d'emplois pour leur étude, conception, pendant les périodes de chantier et d'exploitation,
- constitueront de nouvelles ressources financières pour les communes accueillant ces projets par le biais d'un loyer, ainsi qu'aux collectivités locales grâce à la contribution économique territoriale et à la taxe foncière.
- et participeront donc de manière générale à l'économie locale.

Les impacts cumulés des différents projets sont donc négligeables en termes de conflit d'usage, et positifs en termes de ressource financière.

Cabinet Ectare - 95698



X. HUITIÈME PARTIE : ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES





1. DESCRIPTION DES OUTILS ET MÉTHODES UTILISÉS

1.1. LES MÉTHODES DE CARACTÉRISATION DE L'ENVIRONNEMENT

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser l'environnement du site concerné et le projet lui-même, sont déterminées dans un premier temps par une démarche exploratoire visant à identifier, a priori, les sensibilités les plus évidentes, en fonction :

- d'une première appréciation fondée sur des visites de terrains,
- de documents disponibles sur les sites Internet de diverses structures concernées, afin d'établir un inventaire des contraintes environnementales : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Conseil Départemental, base de données variées (patrimoine, sols, risques : Mérimée, BRGM, Primnet, etc.)...;
- d'enquêtes effectuées auprès des services d'administrations et diverses structures consultées par courrier ou rencontrées par le maître d'ouvrage : Commune de Liéoux, Conseil Départemental, Direction Régionale des Affaires Culturelles, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, ErDF, France Télécom, etc.
- des études réalisées sur le secteur (études faune/flore, paysagères, etc.).

À partir de ces premières données, un canevas de collecte et d'analyse d'informations concernant les différents thèmes à traiter en fonction de leur "priorité" en terme de sensibilité a été fixé.

Le choix, le poids et la finesse de la méthode retenue pour traiter chaque thème de l'état initial, sont donc variables et ajustés aux réalités locales ; ces méthodes et les moyens d'investigation mis en œuvre ont pu évoluer en cours d'étude lorsque des sensibilités nouvelles ou des sensibilités particulières plus importantes que leur estimation de départ sont apparues.

Les relevés du milieu environnant ont été effectués sur le terrain des mois de mai et juillet 2010, puis en septembre 2016 ; les cartes et données présentées dans ce rapport sont actualisées à cette date.

L'analyse climatique du secteur a été faite à partir de sources bibliographiques, du site Météo-France, et des données météorologiques des stations de Coulounieix-Chamiers (entre 1988 et 2003) et de Bergerac (entre 1992 et 2004).

L'étude géologique et pédologique a été menée sur la base des cartes géologiques au 1/50 000° et notices géologiques de Thenon et de la carte IGN au 1/25 000° en réalisant une compilation des connaissances bibliographiques disponibles sur le secteur (Banque de Données du sous-sol, BRGM).

L'étude hydrologique du secteur a été menée à partir des sites de l'agence de l'eau du bassin Adour-Garonne, et d'une compilation bibliographique de différentes bases de données disponibles sur le secteur (Sandre, gest'eau, hydro...).

L'étude du milieu naturel, de la faune et de la flore sur le site a été menée à partir de relevés de terrain, ainsi que des sites Internet de la DREAL Aquitaine et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel. Les relevés du milieu environnant ont été effectués sur le terrain au cours des mois de mai et juillet 2010 puis septembre 2016 avec des conditions météorologiques ensoleillées en 2010 et un temps couvert en 2016.

Les études socio-économiques du projet ont été réalisées à partir d'une compilation bibliographique des données et études disponibles (INSEE, site agreste, données communales, etc.).

L'analyse paysagère est fondée sur des observations de terrain menées en septembre 2016, sur les informations de la DREAL Aquitaine, et de différentes bases de données comme celle de Mérimée.

Les différentes sources des données de l'état initial sont les suivantes :

- carte IGN au 1/25 000e,
- carte au 1/50 000e et notice géologique de Thenon,
- sites prim-net
- zonage sismique de la France,
- sites BRGM (cavites.fr, bdmvt.net, argiles.fr, inondationsnappes.fr...)
- site et données de l'Agence de l'eau Adour-Garonne,
- site du Sandre.
- base de données Hydro,
- site Gest'eau,
- site météo France,
- données des stations météorologiques de Coulounieix-Chamiers et de Bergerac,
- recensement de la population de 2008 et 2013 INSEE,
- photo aérienne
- recensements agricoles 2008 et 2010,
- Corine LC,
- site géoportail,
- site de la préfecture de la Dordogne,
- carte communale d'Eyliac.



La présentation du projet et du contexte de celui-ci, ainsi que la compatibilité avec les plans, schémas et programmes ont été réalisé sur la base des données issus des sites et documents suivants :

- Le développement du photovoltaïque dans le monde, syndicat des énergies renouvelables SOLER, groupements français des professionnels du solaire photovoltaïque
- site Internet pvresources.com,
- 8e rapport annuel de l'état du photovoltaïque de l'Institut pour l'énergie du Centre commun de recherche de la Commission européenne
- carte communale d'Eyliac,
- SRADDT du Conseil Régional d'Aquitaine,
- Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE).
- site de l'agence de l'eau et SDAGE
- site Ademe,
- site de la DREAL Aquitaine

1.2. LES MÉTHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS

L'évaluation des incidences du projet photovoltaïque s'est basée sur plusieurs documents, dont notamment :

- Le guide de cadrage des études d'impact, Pascal Germain, École supérieure d'agriculture d'Angers, Guy Désiré, Centre d'études techniques de l'équipement de l'Ouest pour le compte du MEDD) – 2004,
- La réforme des études d'impact, Florent POITEVIN Commissariat général au développement durable Journée CICF-TEN décembre 2011,
- La circulaire relative à la mise en œuvre de la réforme des études d'impact issue des articles
 L.122-1 et suivants du code de l'environnement pour la consultation du Comité National du Développement Durable et du Grenelle Environnement,
- Le guide de l'étude d'impact des projets photovoltaïques, MEEDDM 19 avril 2011.
- Le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol l'exemple allemand, MEEDDAT janvier 2009

L'évaluation des incidences du projet sur l'environnement a porté sur les effets négatifs et positifs du projet, les effets directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme.

Un impact direct est la conséquence d'une action qui modifie l'environnement initial. Un impact indirect est une conséquence de cette action qui se produit parce que l'état initial a été modifié par l'impact direct. Les impacts temporaires sont essentiellement liés à la phase travaux, mais aussi des impacts qui ont une durée limitée dans le temps du fait de la nature et de l'évolution du projet et des activités induites.

L'évaluation des impacts a été faite selon deux étapes :

- une quantification des impacts plus ou moins précise selon le niveau de définition du projet, les données scientifiques, les appareillages et les méthodes de calcul disponibles,
- une détermination du seuil ou de l'intensité de la gêne occasionnée qui peut-être subjective (paysage) ou fixée (bruit, rejets,...),
- Les effets générés par les différentes phases de chantier font référence aux ouvrages techniques en la matière et aux diverses études réalisées par le Cabinet ECTARE dans l'environnement de chantiers de BTP.

Les impacts cumulés ont été fait sur la base des éléments disponibles sur le site de la DREAL pour les autres projets potentiellement concernés. Ainsi l'avis de l'autorité environnementale sur les autres projets dans le secteur d'étude analysés, a été utilisé pour décrire ces projets et leurs impacts potentiels. L'avis sur la réalisation n'est pas disponible.

1.3. LES PROPOSITIONS DE MESURES ET L'IMPACT RÉSIDUEL

Pour chaque impact potentiel identifié, des mesures ont été proposées. Ces mesures sont de trois natures :

- mesure d'évitement : ces mesures permettent de supprimer tout effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine.
- mesure de réduction : ces mesures permettent de minimiser les effets du projet n'ayant pu être évités.
- Mesure de compensation : ces mesures sont prévues dès lors qu'un effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine n'a pas pu être évité ou suffisamment réduit. Aucune mesure de compensation n'a été nécessaire dans le cadre de ce projet.

Au regard de l'impact initialement envisagé et de la mesure proposée, l'impact résiduel a été évalué.

Le coût des mesures a été ici évalué sur la base de la connaissance des coûts des mesures du même type réalisées sur d'autres projets et sur la base de ratios.

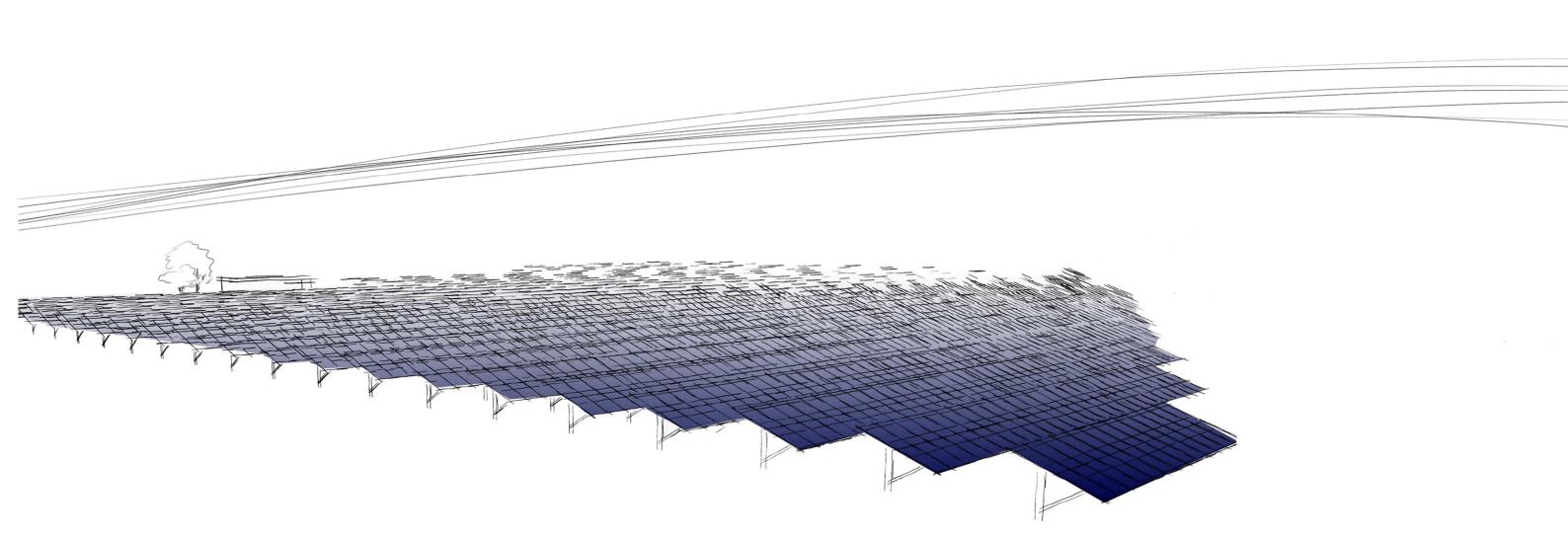
Les principales modalités de suivi des mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments de l'environnement sont présentées de façon synthétique. Elles sont issues, concernant la plupart des mesures (milieu physique, milieu naturel) d'une assimilation simple de situation existante comparable. Enfin, concernant les effets et mesures sur le milieu humain et sur la gestion des eaux de pluies, elles sont issues de calculs théoriques.

2. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Aucune difficulté méthodologique particulière n'a été rencontrée.

Il est tout de même à signaler que le projet de parc photovoltaïque est susceptible d'évolutions mineures, lors des études de détails, qui ne devraient pas modifier substantiellement cette analyse.

XI. NEUVIÈME PARTIE : PRÉSENTATION DES AUTEURS





1. AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été réalisée sous la responsabilité de Pierre AUDIFFREN, Directeur du Cabinet ECTARE, par :

Membre de l'équipe	Fonction et formation initiale	Rôle dans l'étude
Jérôme SEGONDS	Chef du Pôle Infrastructure, Territoire et Biodiversité du Cabinet ECTARE Il assure la réalisation et l'encadrement des études environnementales et écologiques, ainsi que des évaluations de schémas, plans et programmes, notamment au regard des incidences sur les sites du réseau Natura 2000 Ingénieur des Techniques Horticoles et du Paysage – Spécialisation Génie de l'Environnement – Protection et Aménagement des Milieux	Chef de Projet Contrôle qualité Expert écologue
Jean-Marc LAMI	Chargé d'études, spécialisé dans les études d'impact DEA de Géographie et Hydrologie	Coordination des études Rédaction de l'étude
Maxime BIGAUD	Chargé de mission naturaliste	Expert écologue (faune) Rédaction des chapitres faune flore et milieux naturels
Laurie de BRONDEAU	Infographiste et géomaticienne Elle intervient dans la conception cartographique et l'analyse spatialisée Licence professionnelle Génie Géomatique pour l'Aménagement du Territoire	Cartographe et Paysagiste Analyse paysagère et rédaction Cartes et iconographie du dossier
Sylvain PICHON	Infographiste et géomaticien Il intervient dans la conception cartographique et l'analyse spatialisée Licence professionnelle en Géomatique	Cartographe Cartes et iconographie du dossier

Le Cabinet ECTARE réalise de **nombreuses études dans le domaine de l'aménagement du territoire** et cela à différents niveaux (expertises ponctuelles dans le domaine de l'avifaune, de la flore ou des milieux naturels en général, pré diagnostics et études environnementales préalables, études d'impact, Approche Environnementale de l'urbanisme, Approche Développement Durable).

Le Cabinet ECTARE dispose également d'une grande expérience en **matière d'étude du milieu naturel**, puisque depuis 1985, il a réalisé plusieurs dizaines de missions et d'interventions dans ce domaine (expertise, plan de gestion, DOCOB Natura 2000...), aussi bien pour le compte de l'État, de collectivités locales ainsi que de structures privées.

Enfin le Cabinet ECTARE intervient dans le domaine du **paysage et de l'analyse territoriale** (analyse paysagère dans le cadre de porter à connaissance de documents d'urbanisme, plan de paysage, ...).



2. CONDITION DE RÉALISATION DES ÉTUDES SPÉCIFIQUES

2.1. VOLET NATURALISTE

2.1.1. Observations de terrain

Pour les besoins de l'étude, 3 campagnes de terrain ont été réalisée par Maxime BIGAUD du Cabinet ECTARE. Le détail des conditions climatiques est mentionné dans le tableau ci-dessous :

Date	Ciel	Vent	Température (°C)	Objectifs
21/05/2010	Ensoleillé	Très faible	12 à 28	Habitats / Flore / Avifaune / Reptiles / Lépidoptères
15/07/2010	Ensoleillé	Nul	18 à 27	Habitats / Flore / Avifaune / Reptiles / Entomofaune
26/09/2016	Nuageux	Faible	10 à 24	Mise à jour habitats naturels et potentialités faune

Ces inventaires ont été effectués afin de cerner au mieux les enjeux faunistiques et floristiques sur la zone d'étude. L'analyse préalable de la zone d'étude sur photo aérienne nous a permis, après le recueil des données existantes, d'orienter les inventaires spécifiques.

Les observations de terrain ont ainsi été effectuées de façon à pouvoir identifier la richesse, la diversité et surtout la sensibilité des milieux et des espèces concernées et enfin d'en préciser leur vulnérabilité ou l'opportunité de leur mise en valeur compte tenu du projet.

Les éléments examinés dans ce cadre nous ont donc permis :

- de connaître les principaux biotopes et la faune qui leur est associée, présents dans la zone d'étude.
- de statuer sur la présence éventuelle d'espèces protégées,
- de préciser la complémentarité et l'interrelation des différents milieux.

Périodes d'inventaires les plus propices selon les groupes d'espèces

	MOIS DE	L'ANNÉE			a		6		- T		<i>a a</i>	
TAXONS	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Flore		-41			Flora	ison						
Amphibiens				nibernation puis re turnes par temps (
Chauve- souris	Hibernation, comptages en gites					Estivage	e, recherches pa nocturnes	ar écoutes		,		Hibernation, comptages en gites
Autres mammifères					Reproduction et déplacements							
Insectes				Par temps cha	Par temps chaud, prospections pluriannuelles souhaitables si présence d'espèces protégées ou présence d'habitats de ces espèces							
Invertébrés aquatiques						Pério	ode de basses e	eaux	-4:			
Oiseaux	Hiven	nage		Migrat	Migration, nicification Migration					Hivernag		
Poissons				Pé	riode de fraie							
Reptiles					e d'hibernatio es par temps							

Schéma extrait du site du MEDDE

2.1.2. Techniques d'échantillonnages utilisées

Une attention particulière a été apportée aux zones susceptibles d'accueillir des populations d'espèces rares et/ou protégées.

Sont énumérées ci-dessous les méthodes d'inventaire reconnues pour chaque groupe faunistique et floristique étudié, qui ont été utilisées sur ce site :

Avifaune: observations directes, écoutes diurnes,

- Flore: inventaire selon des transects ou exhaustif, selon les milieux identifiés,
- Petits mammifères : relevés de traces et d'indices
- Grands mammifères : relevés de traces et d'indices, localisation des points de passages privilégiés, observations directes
- Amphibiens/Reptiles: relevé d'indices (pontes), observations directes, recherches spécifiques des habitats et lieux de ponte
- Insectes : relevés exhaustifs, captures au filet (Lépidoptères, Orthoptères, Odonates), observations directes, recherche d'exuvies (Odonates) et de larves (chenilles), recherches d'indices de présence (Coléoptères saproxyliques)
- *Milieux :* caractérisation faunistique et floristique, espèces indicatrices, attribution d'une typologie descriptive (zone humide, chênaie-charmaie,...).

Les atlas de répartition ont été consultés afin de connaître la faune potentiellement présente sur le site (voir ci-dessous « documents et sites consultés »).

<u>Bibliographie</u>: documents et sites consultés (non exhaustive : hors ouvrages de détermination et Listes Rouges)



Habitats et flore

- > ENGREF, 1997, Corine Biotope (version originale) Types d'habitats français, 175p.
- Romao C., 1999, Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 15), Commission Européenne DG Environnement, 132p.
- ➢ BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004. − Prodrome des végétations de France. Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire naturelle, Paris. 171p. (Coll. Patrimoines naturels, 61).
- ▶ BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. ET CHEVALLIER H. (Coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.
- ➢ BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. ET DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes
- > Julve P., 1998, Baseflor : index botanique, écologique et chorologique de la flore de France (version 8, septembre 2003).
- > Site Internet: http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm.
- Site Internet : http://www.tela-botanica.org/
- Site Internet : http://eveg.fr/
- Site Internet de la société française de phytosociologie : http://www.phytosocio.org/
- Site Internet : http://siflore.fcbn.fr/
- > Site Internet du Catalogue régional préliminaire des habitats naturels d'Aquitaine : http://www.cbnsa.fr/habitats-aquitaine/index.html
- > CBSA, 2007. Référentiel typologique provisoire des habitats naturels de 14 sites Natura 2000 de Dordogne et du Lot-et-Garonne, 70 p.

Faune

- > ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- > Grand D., Boudot J.-P., 2006 Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages.
- Ruys T., Steinmetz J. & Arthur C.-P. (coords.), 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine Tome 5 Les Carnivores. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 156 p.
- Ruys T., (coord.), 2012. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine Tome 2 Les Artiodactyles et les Lagomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 129 p.
- Ruys T. & Couzi L. (coords.), 2015. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine Tome 6 Les Rongeurs, les Erinacéomorphes et les Soricomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 228 p.
- Cistude Nature (coordinateur : Matthieu Berroneau) 2010 Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine.
 Association Cistude Nature. 180 p.
- ➢ Gourvil P-Y, Soulet D., Couanon V., Sannier M., Drouet E., Simpson D., Van Halder I., 2016. Pré-atlas des Rhopalocères et zygènes d'Aquitaine. Synthèse des connaissances 1995-2015. CEN Aquitaine, LPO Aquitaine. 217 p.
- ➤ Lafranchis T., 2000 Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- > Site internet de la base de données naturalistes partagée en Aguitaine : http://www.faune-aguitaine.org/
- > Site internet de l'Atlas des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine : http://www.atlas-ornitho.fr/

- > Site internet Vigie Nature Observatoire de la Biodiversité : http://vigienature.mnhn.fr/
- Vacher J.P. & Geniez M. (coords), 2010 Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.
- Bellmann H., Luquet G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Delachaux & Niestlé, 383p.
- Site Internet : http://www.tela-orthoptera.org/

<u>Autres</u>

- DREAL Aquitaine: www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/
- > INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) Site Internet : http://inpn.mnhn.fr/

2.1.3. Recueil des données et analyse bibliographique

Préalablement aux relevés de terrain, une collecte et une analyse des données existantes sur le secteur étudié ont été réalisées auprès :

- des centres documentaires spécialisés,
- des structures scientifiques compétentes,
- des structures administratives concernées (DREAL, ...)
- des études réalisées dans le secteur...

Nous avons procédé ainsi à une analyse bibliographique de la zone d'étude.

L'analyse bibliographique, au travers du recueil d'études existantes sur le secteur (études scientifiques, ...) et des données d'inventaires (ZNIEFF, ...) nous a permis d'effectuer une première évaluation de l'existant et d'orienter nos inventaires. Cette analyse a permis également d'avoir une approche « historique » des milieux naturels du secteur et d'en comprendre ainsi la dynamique.

2.1.4. Équipe d'intervention

Le volet « Milieu naturel » a été réalisé par Maxime BIGAUD, chargé de mission écologique et Sylvain PICHON, infographiste.

Membre de l'équipe	Fonction et formation initiale	Rôle dans l'étude
Jérôme SEGONDS	Chef du Pôle Infrastructure, Territoire et Biodiversité du Cabinet ECTARE Ingénieur des Techniques Horticoles et du Paysage – Spécialisation Génie de l'Environnement – Protection et Aménagement des Milieux	Chef de Projet Contrôle qualité Expert écologue
Maxime BIGAUD	Chargé de mission écologue Master 2 professionnel « Biodiversité et développement durable »	Réalisation des inventaires de terrain Rédaction du dossier
Sylvain PICHON	Infographiste et géomaticien Licence professionnelle de Géomatique	Cartographe Cartes et iconographie du dossier

Cabinet Ectare - 95698



2.2. VOLET PAYSAGER

L'étude paysagère a été réalisée par le Cabinet Ectare.

Comme tout projet d'aménagement, l'implantation d'une centrale photovoltaïque induit une nouvelle lecture du paysage. Afin de réaliser un projet équilibré et cohérent, l'analyse paysagère apparaît comme un bon outil pour analyser le territoire, évaluer ses enjeux, ses impacts visuels et proposer un projet adapté aux sensibilités paysagères et patrimoniales du territoire.

Le travail se déroule suivant trois grandes phases transversales : une étude cartographique, une analyse bibliographique, et un important repérage de terrain.

La première étape de l'analyse consiste à lire attentivement les cartes IGN du territoire à différentes échelles (1/25 000° et 1/100 000°) pour mettre en évidence les principales caractéristiques du territoire, à savoir l'organisation du relief, le réseau hydrographique, l'occupation du sol, l'urbanisation, etc.

Ensuite, les recherches bibliographiques basées sur la lecture d'études ou d'ouvrages existants complètent les informations recueillies de l'analyse cartographique.

Enfin, la troisième étape, et certainement la plus importante dans le cadre d'un diagnostic paysager, repose sur une observation de terrain. Elle permet de compléter l'analyse cartographique et la recherche bibliographique. La lecture sensible du paysage est opérée le long d'itinéraires choisis au préalable, parcourus en plusieurs étapes, de manière à avoir un aperçu de l'ensemble du territoire.

Lors des investigations de terrain, le territoire est analysé en termes de :

- composantes (le relief, les lignes de force, l'occupation du sol, les infrastructures...), de pleins et de vides (tels que les masses boisées, les zones bâties ou tout élément participant à la perception 'un paysage fermé d'une part, et les grandes étendues, les points de fuite, les points panoramiques, les cônes de perception d'un paysage ouvert d'autre part),
- points d'appel visuel (éléments verticaux naturels ou construits constituant des points de repère dans le paysage : arbres, bosquets, mais aussi pylônes, châteaux d'eau...) et points d'observation permettant de découvrir le paysage (séquences routières, chemins de randonnée, sites remarquables, panoramas...),
- éléments subtils caractéristiques du paysage (les couleurs, les matières, les ambiances, les contrastes ombre/lumière...), tendance d'évolution, évaluation de la dynamique du paysage (développement des activités humaines, phénomène d'anthropisation, évolution de la gestion des milieux naturels...),
- sensibilités particulières (valeur patrimoniale, attraits touristiques...).

L'analyse paysagère qui correspond au volet 1 sera traitée en deux temps :

- 1.l'état des lieux du territoire,
- 2.définition des sensibilités

L'analyse a ensuite permis de définir les effets visuels du projet depuis les lieux sensibles déterminés dans l'état des lieux. Ce travail a été établi sur la base d'un travail informatique et d'une analyse de terrain.

<u>Travail informatique</u>

Les perceptions visuelles sont calculées de manière théorique afin d'établir une première sélection des secteurs concernés par des relations visuelles. Ce calcul est réalisé à partir d'un Modèle Numérique de Terrain, données altimétriques, d'une résolution de 30m (ASTER GDEM, MNT de la Nasa). La précision de l'analyse de covisibilité dépend donc de ces données. Cette analyse ne tient pas compte de la trame végétale et de tous les éléments bâtis et naturels pouvant constituer des obstacles visuels potentiels.

Chaque pixel de couleur observé sur la carte de perceptions visuelles correspond à un angle de vue déterminé. Cet angle de vue peut être dominant, frontal ou bas.

Travail de terrain

Le logiciel ne prenant pas en compte les composantes à petites échelles pouvant réduire et bloquer les vues (couvert végétal et les éléments verticaux (alignement d'arbres sur le bord des routes, muret, talus, haie végétale, bâtiments...) une analyse de terrain s'avère indispensable.

Nous avons donc parcouru le périmètre pour évaluer objectivement les vues potentielles déterminées par le logiciel informatique. L'évaluation s'est effectuée depuis, les infrastructures routières, les villages et villes remarquables, le patrimoine réglementé, et depuis le patrimoine non réglementé mais ayant une valeur touristique.

L'analyse présentée se base sur le bassin visuel défini par le logiciel informatique en ajoutant les résultats du travail de terrain. Elle est classée suivant trois aires d'étude : paysage immédiat, rapproché, et enfin éloigné.

Une visite de terrain a été réalisée en mai 2016 afin de définir les typologies propres au territoire et de révéler ainsi les zones à protéger et/ou valoriser au regard de leur richesse paysagère et/ou patrimoniale.

XII. ANNEXES

