

## 5. ANALYSE PAYSAGERE DE LA COMMUNE DE MONTPON-MENESTEROL

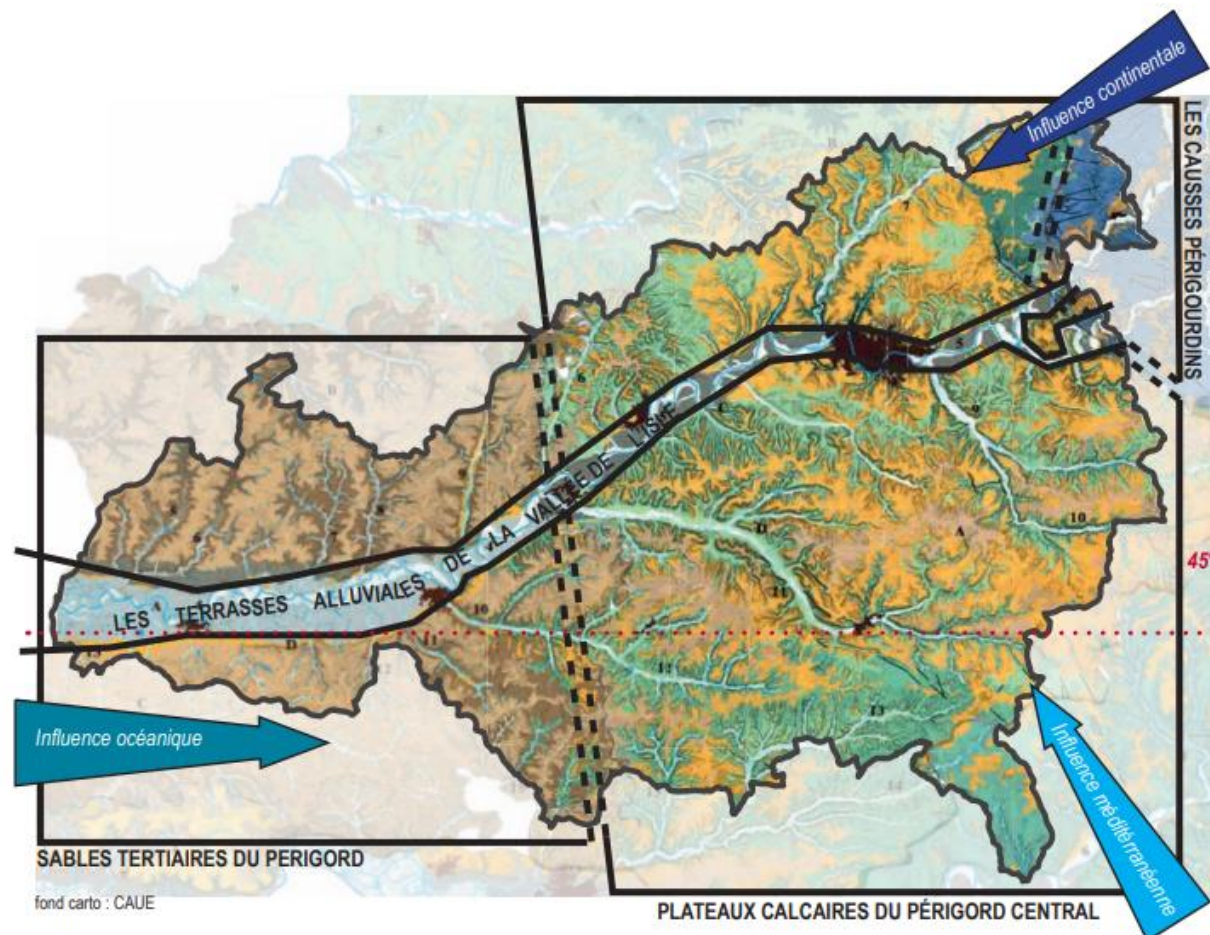
### 5.1 Situation paysagère de la commune de Montpon-Ménéstérol

#### 5.1.1 Entités et grands ensembles paysagers

L'ancienne région Aquitaine correspond sur le plan physique au vaste bassin sédimentaire du sud-ouest de la France, bordé de différents types d'entités paysagères : Landes de Gascogne, vignobles, piémont pyrénéen et Pays basque.

L'aire d'étude faisant partie de l'intercommunalité du Pays de l'Isle en Périgord, l'état initial du SCoT considère que ce territoire se situe dans un espace de contact et de transitions progressives entre le bassin sédimentaire Aquitain et les contreforts du Massif central. Ce qui se traduit par une diminution très progressive de l'influence océanique de l'ouest vers l'est. L'occupation humaine a également façonné le paysage pour l'exploitation des ressources héritées des sols, à savoir : une campagne habitée, puis au gré du développement une vallée industrielle inscrivant dans les paysages urbains et ceux de la ruralité.

La structure géologique du territoire met en évidence trois grandes unités géomorphologiques qui définissent trois grands types de paysage qui s'étalent parallèlement au Massif central. Enfin, la vallée de l'Isle marque également le territoire sur une axe sud-ouest / nord-est.



Description du contexte paysager à proximité de l'aire d'étude  
(Source : Volet Paysage et Patrimoine, SCoT du Pays de l'Isle en Périgord)

Cette vallée constitue la colonne vertébrale naturelle du Pays de l'Isle Périgord. Son ampleur et son ouverture font qu'elle s'impose dans le paysage comme un espace clairement identifiable et donc une entité paysagère à part entière. La végétation dense fait que l'on aperçoit que rarement le cours d'eau depuis les axes de transit principaux, si ce n'est sur les points de franchissement ou dans les agglomérations.



Vue en coupe de l'entité paysagère des terrasses alluviales de la vallée de l'Isle  
(Source : Volet Paysage et Patrimoine, SCoT du Pays de l'Isle en Périgord)

L'aire d'étude fait partie de l'entité « Basse vallée de l'Isle ». Cette partie a connu un développement économique et urbain plus conséquent, avec un patrimoine lié au cours d'eau largement artificialisé (moulin, ponts, écluses, ...). Dans les parties rurales, les prairies bocagères et les cultures irriguées se partagent le fond de vallée.

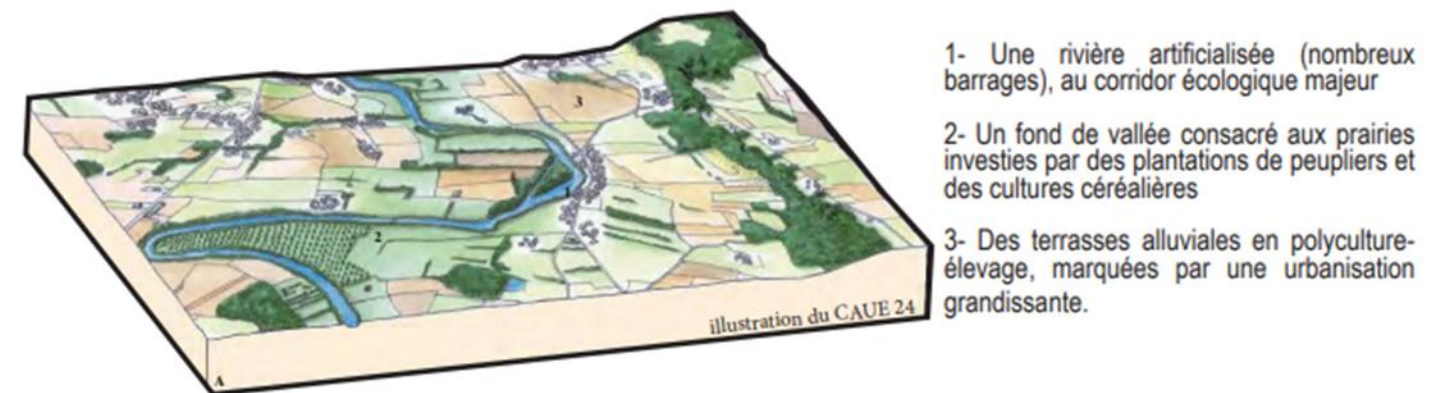


Illustration de la vue en coupe de la vallée de l'Isle  
(Source : CAUE24)

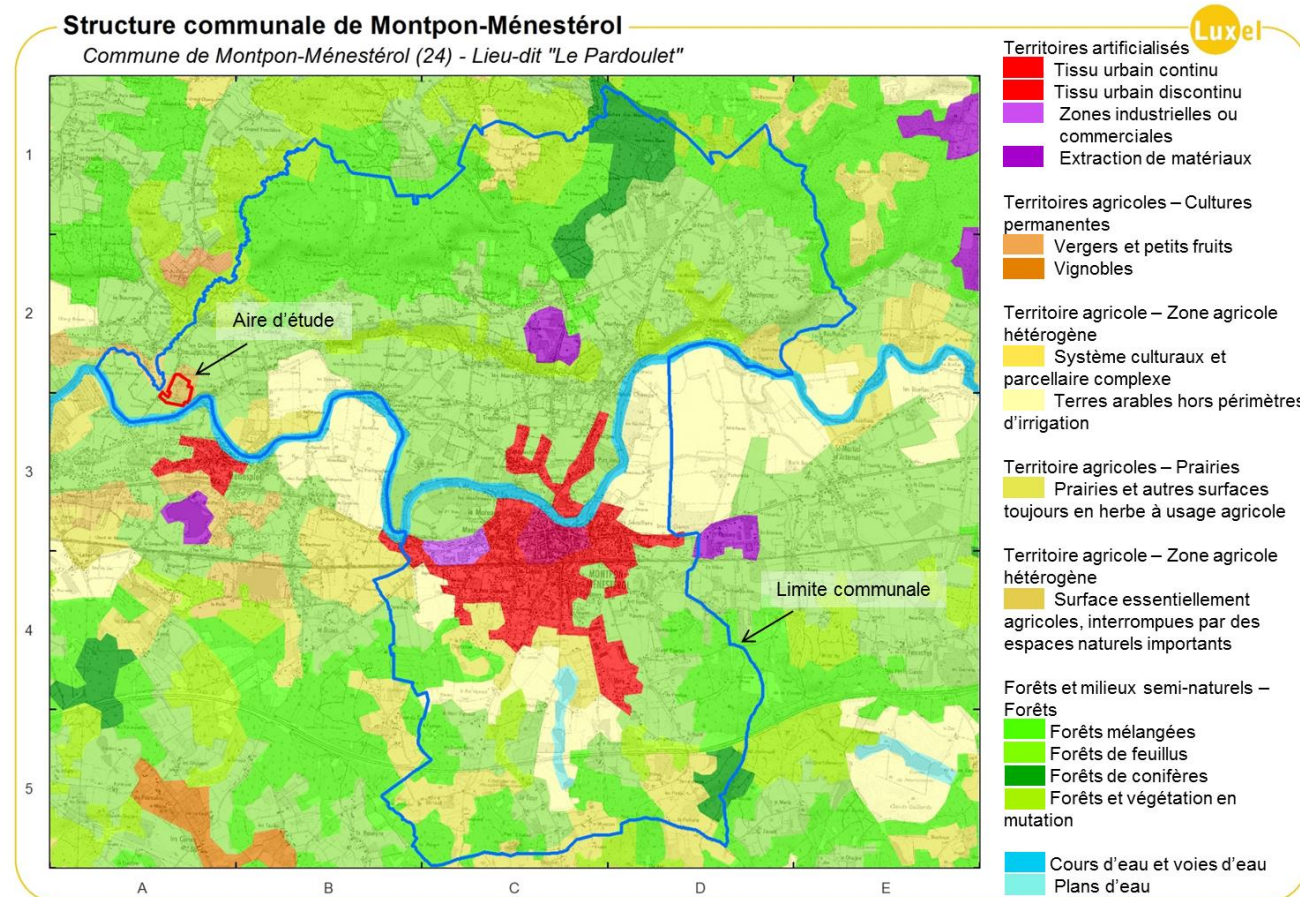
La complexification des paysages de la vallée de l'Isle amenée par une surenchère de motifs paysagers contemporains (culture de maïs, zones d'activités, équipements sportifs, peupleraies, ...) tend à effacer la mosaïque paysagère héritée du système de polyculture-élevage. La monospécificité agricole et la régression des structures bocagères engendrent une banalisation des corridors de vallée dont le fonctionnement et la gestion basculent vers une logique productiviste.

La problématique du développement hétérogène de l'urbanisation et de sa dispersion efface et évite la structure historique des bourgs dans les fonds de vallée habités et multiplie les conflits d'usage.

### 5.1.2 Les éléments structurants de la commune de Montpon-Ménéstérol

L'essentiel de l'urbanisation de Montpon-Ménéstérol est concentré au centre du territoire communal, qui s'est développé le long des axes de communication principaux : route départementale 6089 et 708, voie ferrée, ainsi que le long du cours d'eau passant au nord du centre bourg.

Le reste du territoire est à dominance agricole et forestière. Il s'agit généralement de territoires hétérogènes et en mutations.



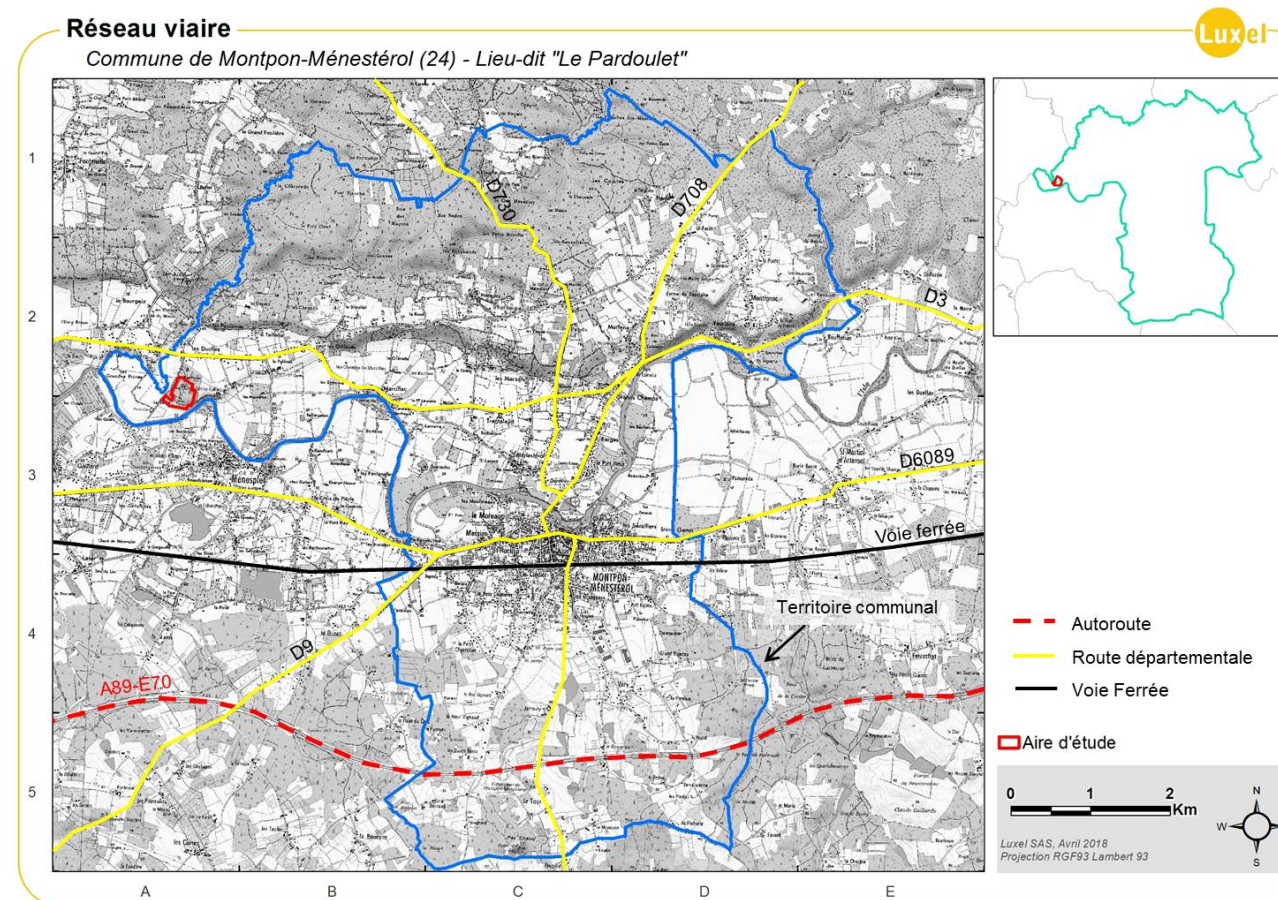
#### 5.1.2.1 Le réseau viaire

La commune de Montpon-Ménéstérol est traversée par plusieurs axes de circulation de gabarits différents. L'autoroute A89 qui relie Bordeaux à Clermont-Ferrand traverse le territoire communal sur un axe est-ouest. Plusieurs routes départementales structures le territoire, ainsi que le développement urbain du centre-bourg qui est un point de convergence de plusieurs voies :

- la route départementale 6089 qui traverse la commune sur un axe est-ouest,
- la route départementale qui traverse la commune sur un axe nord-sud,
- les routes départementales 9 et 730 qui permettent de rejoindre le centre-bourg depuis respectivement le sud-est et le nord du territoire communal.
- enfin, la route départementale 3 traverse le territoire communal sur un axe est-ouest, au nord de la zone urbaine.

Le reste de la commune est desservie par un réseau secondaire relativement développé.

Une voie ferrée traverse la commune de Montpon-Ménéstérol sur un axe est-ouest. Une gare se situe au centre du territoire communal.



#### 5.1.2.2 Le patrimoine culturel et historique de la commune

Les monuments historiques inscrits ou classés au titre de monuments historiques (loi du 31 décembre 1913) ou de sites classés ou inscrits (loi du 2 mai 1930) dans un périmètre proche ou éloigné de la zone d'étude font partie des contraintes à identifier et prendre en compte dans un tel projet.

**Au sein de la commune de Montpon-Ménéstérol, un édifice est inscrit au registre des monuments historiques. L'église est située dans le centre-bourg à environ 4 km de l'aire d'étude. Aucune covisibilité proche ou lointaine n'est identifiée.**

**Plusieurs édifices sont également répertoriés sur les communes voisines de Saint-Martin-de-Gurson, Carsac-de-Gurson, Saint-Laurent-des-Hommes et Saint-Méard-de-Gurçon. Ils sont tous situés à plus de 4 km de l'aire d'étude. L'éloignement et la situation topographique annulent la covisibilité entre les édifices et l'aire d'étude.**

Commune	Monuments	Date de protection	Distance au projet
Montpon-Ménéstérol	Eglise de l'Assomption de Ménéstérol	9/07/1926 : inscrit au MH	4km
Saint-Martin-de-Gurson	Eglise de Saint-Martin	11/12/1912 : classé au MH	> 4km
Carsac-de-Gurson	Eglise de Saint-Carsac	5/06/1940 : classé au MH	> 4km
	Ruines du château de Gurcon	6/12/1948 : inscrit au MH	> 4km
Saint-Laurent-des-Hommes	Eglise Saint-Laurent des Hommes	24/03/1997 : inscrit au MH	> 4km
	Maison à Saint-Laurent-des-Hommes	27/09/1948 : inscrit au MH	> 4km
Saint-Méard-de-Gurçon	Eglise à Saint-Méard-de-Gurçon	25/02/1974 : inscrit au MH	> 4km

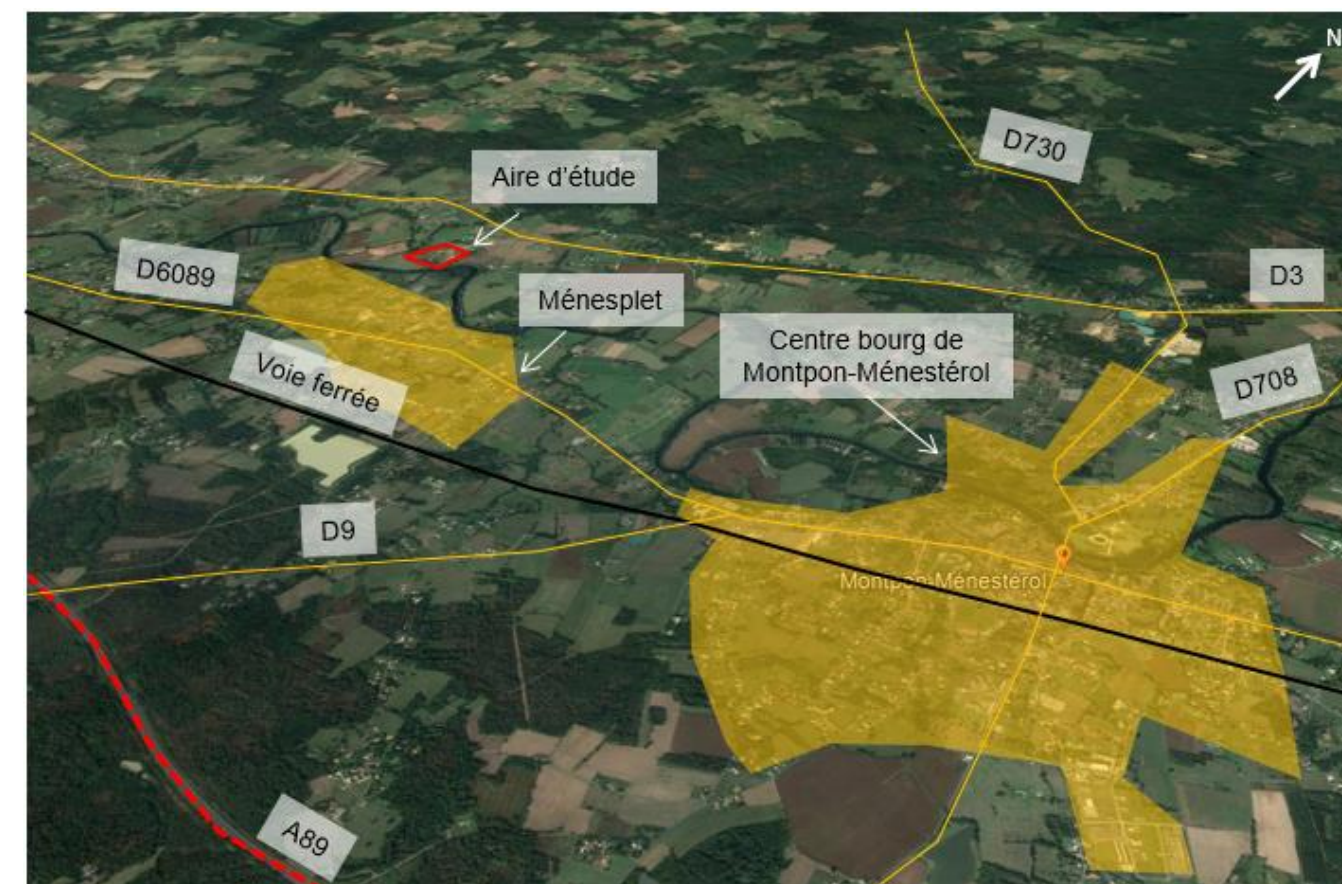
## 5.2 Analyse des enjeux paysagers de l'aire d'étude

### 5.2.1 Situation de l'aire d'étude

#### 5.2.1.1 L'aire d'étude dans son environnement

L'aire d'étude est localisée à l'ouest du territoire communal, à proximité immédiate de la commune de Saint-Antoine-sur-Isle. Elle est positionnée en retrait du centre-bourg de Montpon-Ménéstérol, mais à proximité du bourg de Mènesplet situé sur l'autre rive de l'Isle. Plusieurs habitations sont présentes au nord de l'aire d'étude, le long de la route départementale 3.

L'environnement du site est à dominante agricole. La rivière l'Isle borde l'aire d'étude au sud.



L'aire d'étude dans son environnement (Source : vue aérienne Google Earth)

#### 5.2.1.2 Caractéristiques paysagères proches de l'aire d'étude

L'aire d'étude est constituée de plusieurs parcelles formant un ensemble constitué de friche naturelle plus ou moins entretenue. Plusieurs arbres sont identifiés sur l'aire d'étude mais ils ne forment pas un boisement homogène. La parcelle située au sud du site est maintenue à l'état prairial.

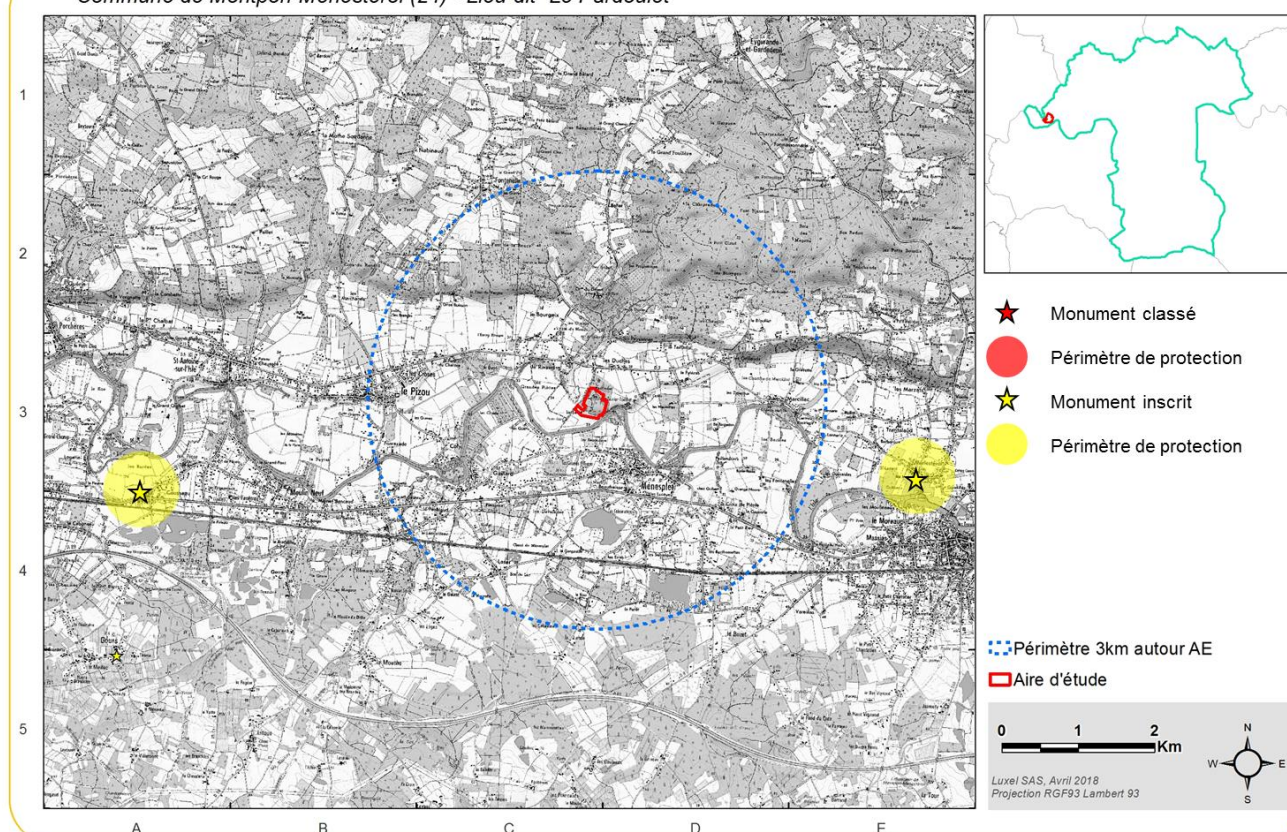
Le cours d'eau l'Isle longe de sud-est de l'aire d'étude.

De nombreux masques visuels sont identifiés autour de l'aire d'étude. Il s'agit de boisement, haies bocagères arborescentes et de la ripisylve de la rivière de l'Isle qui est relativement dense. Ils permettent de limiter les perspectives visuelles vers l'aire d'étude depuis l'ensemble des points de vue autour du site. Plusieurs habitations sont identifiées au nord du site, réparties le long de la route départementale 3.

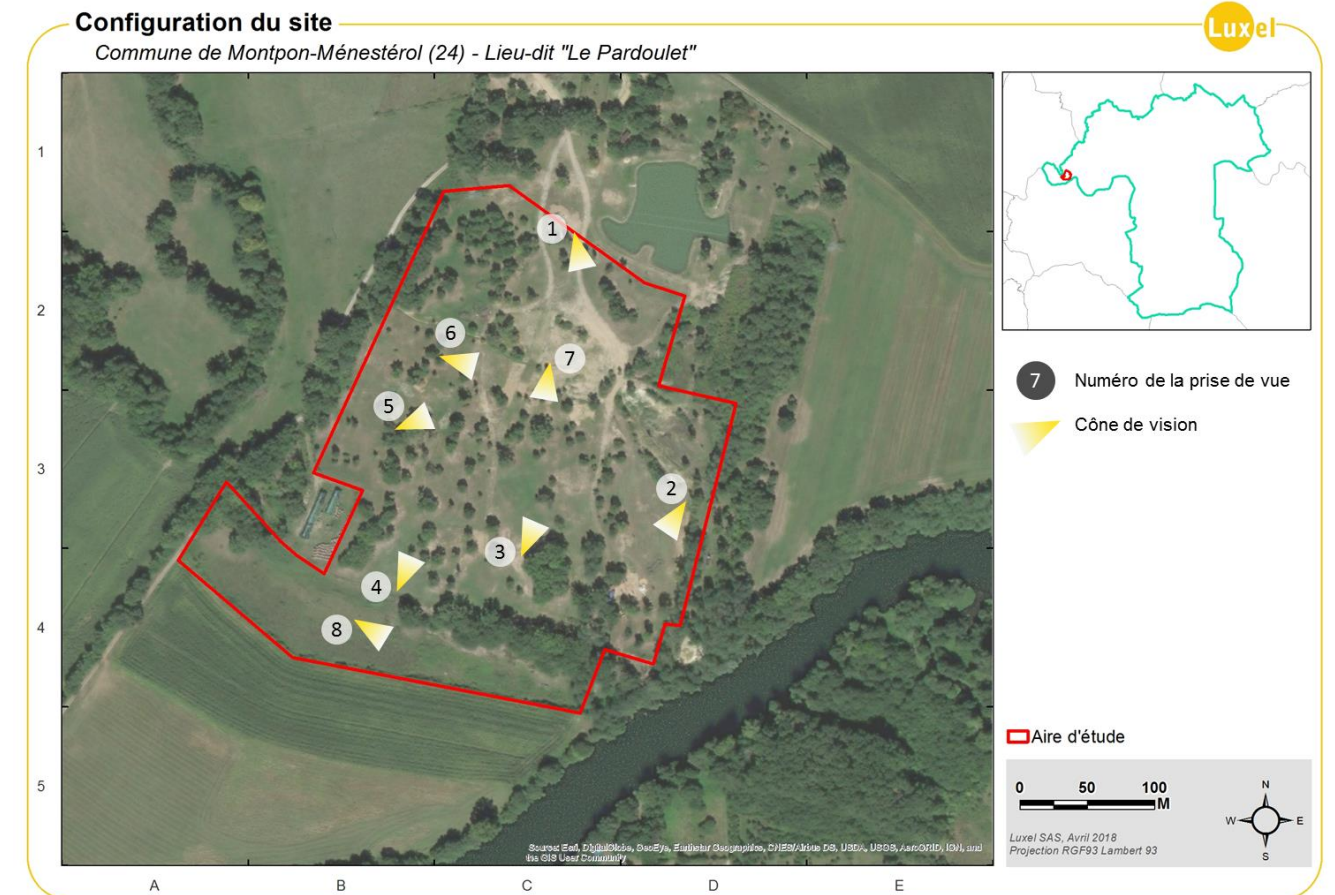
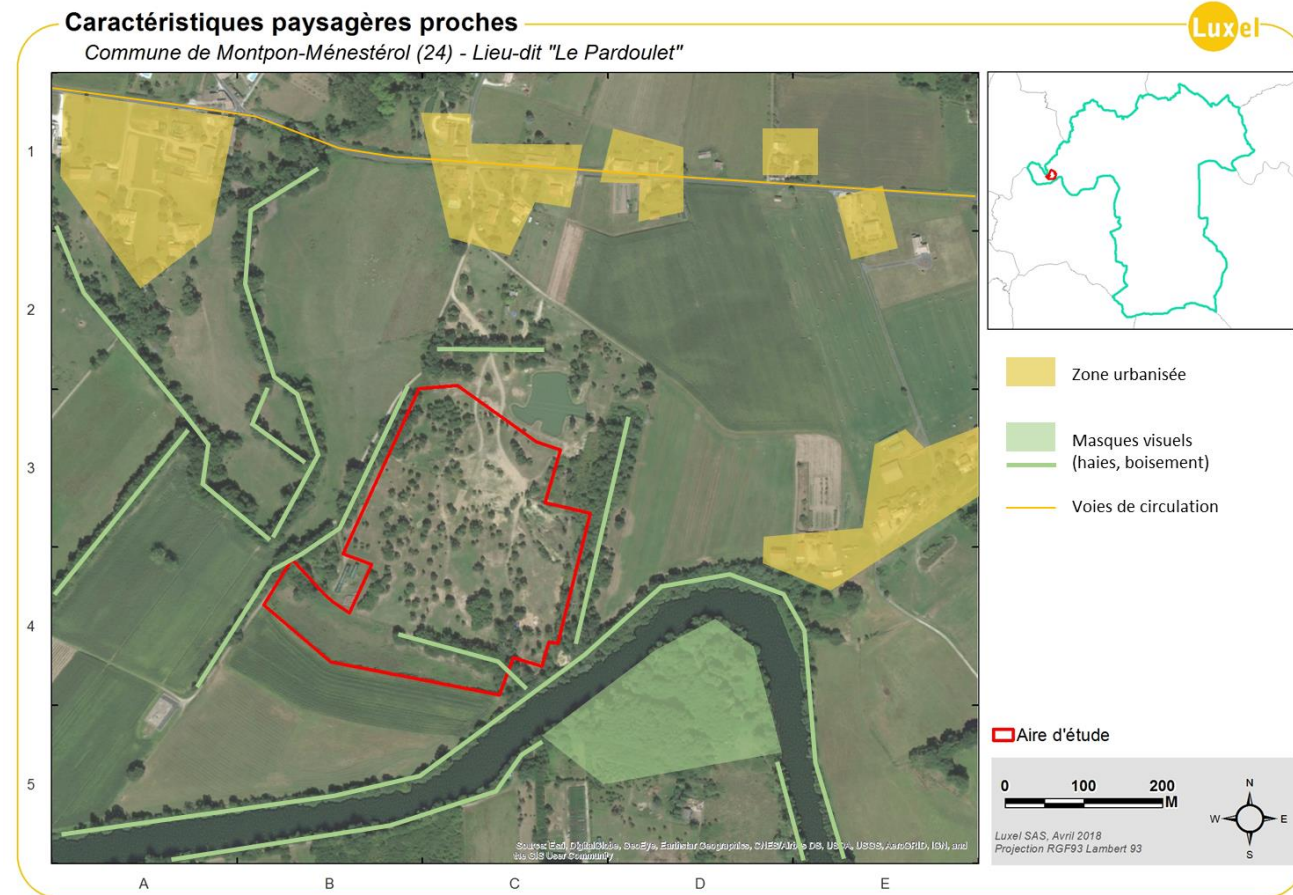
Aucune entreprise n'est identifiée à proximité de l'aire d'étude.

### Patrimoine culturel et périmètre de protection

Commune de Montpon-Ménéstérol (24) - Lieu-dit "Le Pardoulet"



Aucune covisibilité n'est identifiée entre les édifices inscrits ou classés au titre des monuments historiques localisés dans un rayon de 3 km autour de l'aire d'étude.



#### 5.2.1.3 Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude

L'aire d'étude se situe dans un environnement agricole. Elle se caractérise par un paysage homogène composé de boisements épars et le couvert végétal du sol est à dominante herbacée. Des bandes boisées sont identifiées en limite est et ouest. Enfin, la partie sud est maintenue à l'état prairial. Un alignement d'arbre sépare également la parcelle au sud du site.

L'aire d'étude est globalement plane. De nombreux amas de terres sont identifiés sur le site, généralement les boisements se sont développés sur ces buttes (2 et 6). La pente est plus marquée dans la partie de l'aire d'étude, dans la partie cultivée.

Le sud-est de l'aire d'étude jouxte la rivière l'Isle. La ripisylve y est développée et dense. La pente est également importante entre la limite du site et la berge.



(1) - Vue vers le sud de l'aire d'étude, depuis l'accès du site au nord



(2) - Vue vers le sud-ouest de l'aire d'étude et les zones boisées



(4) - Vue vers le nord de l'aire d'étude



(3) - Vue vers le nord de l'aire d'étude, le site est maintenu enherbé



(5) - Vue vers le nord-est de l'aire d'étude



(6) - Vue vers l'ouest de l'aire d'étude



(8) - Vue de la parcelle sud de l'aire d'étude, la pente est plus marquée sur un axe nord sud

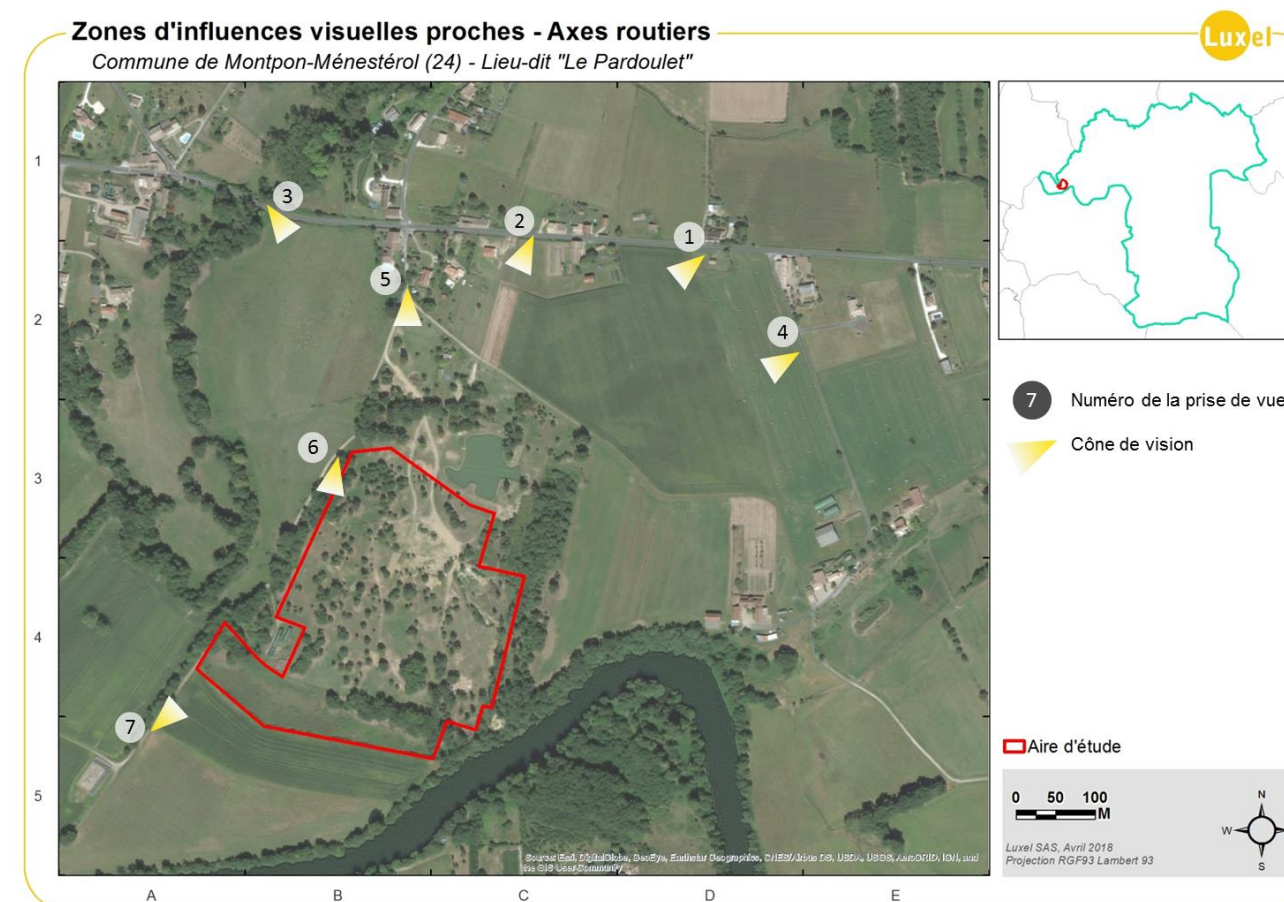
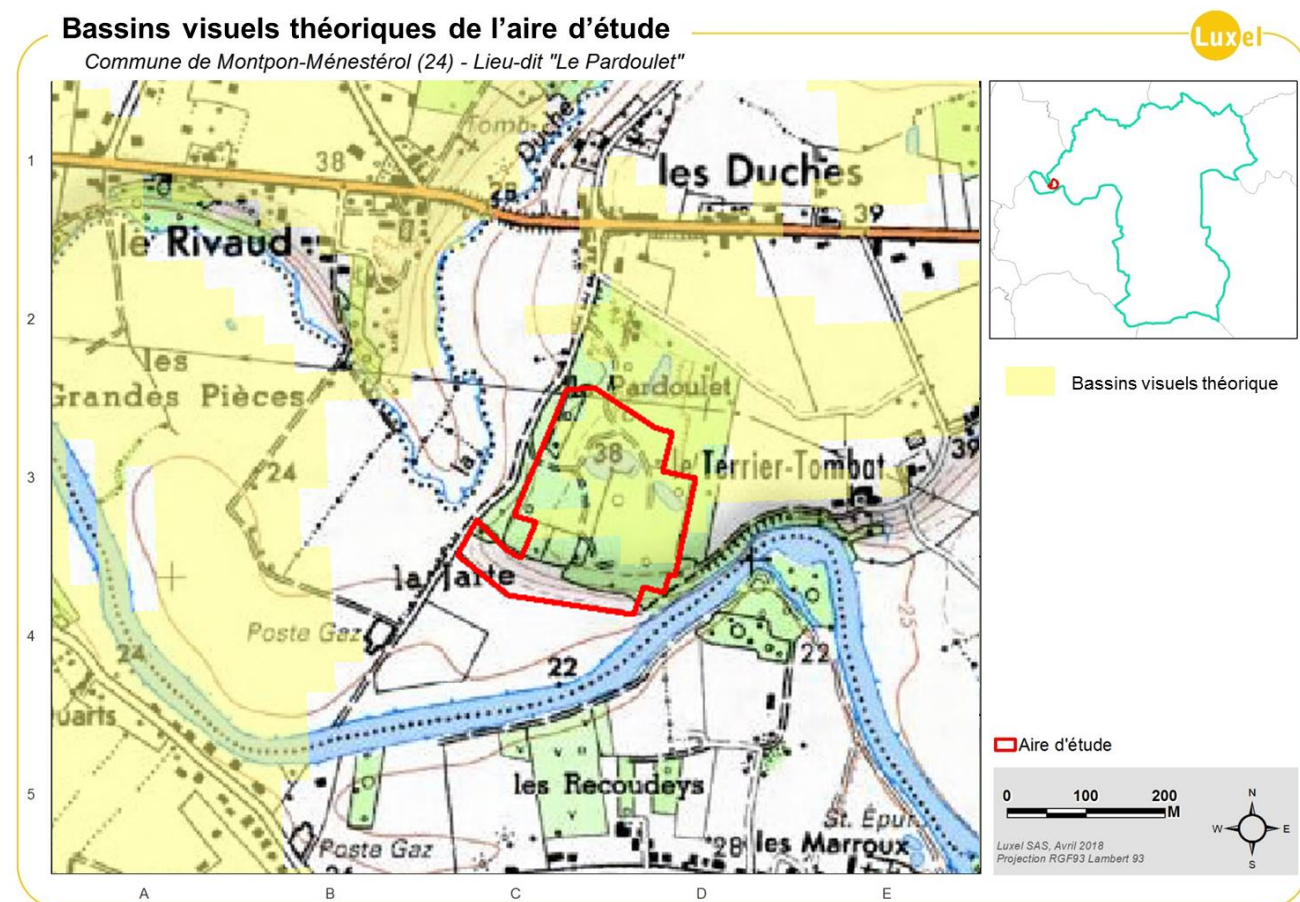


(7) - Vue vers le sud de l'aire d'étude

#### 5.2.1.4 Analyse des zones d'influences visuelles proches

Une étude des points de vue éventuels a été conduite, et a permis de déterminer des zones d'influence visuelle proches et lointaines. L'analyse de ces zones d'influence conduit à évaluer le niveau de sensibilité pour chaque point de vue recensé.

Le calcul du bassin visuel théorique est basé sur des données altimétriques, à travers un logiciel de SIG (Système d'Information Géographique : Arcgis). Il ne tient pas compte des éventuels masques visuels présents sur le territoire.



5.2.1.5 Axes de circulations

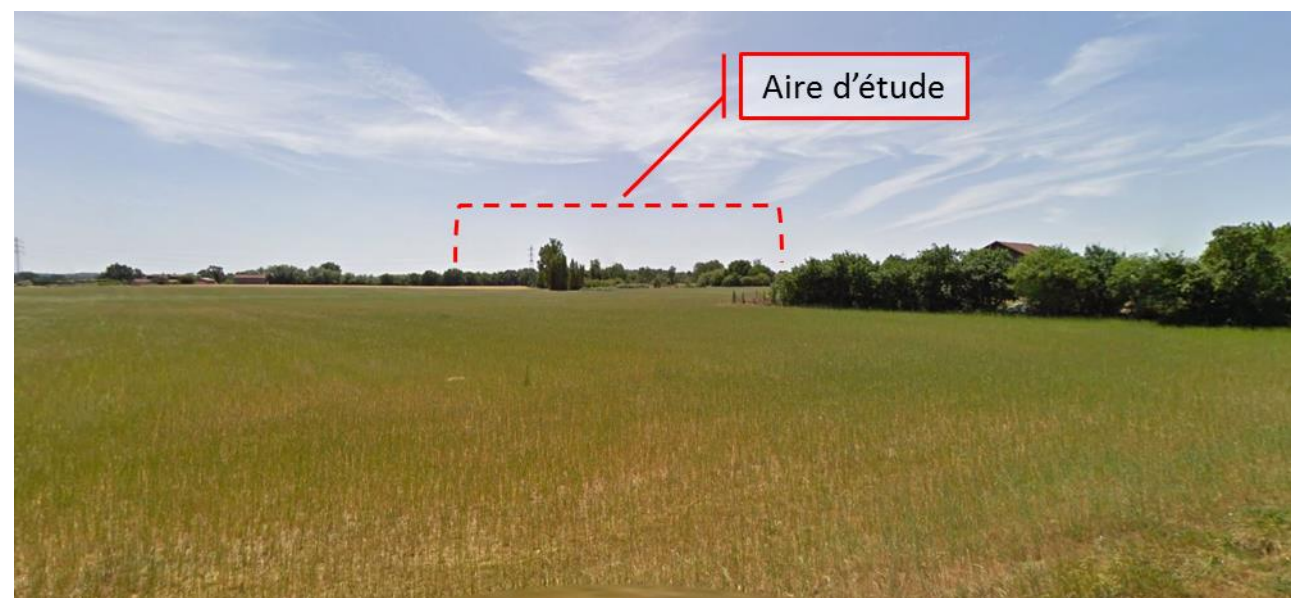
Aucun axe routier ne longe l'aire d'étude. La route départementale 3 passe au nord du site, à plus de 250 mètres. Elle traverse le territoire communal sur un axe est – ouest.

Des voies de gabarit moins important sont identifiées autour de l'aire d'étude (voie communale, chemin agricole).

Susceptibles d'être impactées visuellement par le projet, ces voies de circulation ont fait l'objet d'un reportage photographique présenté ci-après.

- La route départementale 3

Cet axe traverse la commune de Montpon-Ménéstérol sur un axe est-ouest tout en longeant la rivière de l'Isle. Il passe à plus de 250 mètres de l'aire d'étude. L'éloignement de cette voie avec l'aire d'étude et la présence de nombreux boisement autour du site annulent toutes les covisibilités qui pourraient exister.



(1) - Vue vers l'aire d'étude depuis la route départementale 3 dans le sens est – ouest, l'éloignement et les boisements rendent la covisibilité nulle



(3) - Vue vers l'aire d'étude depuis la route départementale 3 dans le sens ouest – est, l'éloignement et les boisements rendent la covisibilité nulle



(2) - Vue vers l'aire d'étude depuis la route départementale 3 dans le sens est – ouest, les boisements et les habitations construites le long de la voie annulent les perspectives visuelles vers le site

- Le chemin du « terrier tombat »  
 Cette voie permet de desservir les maisons et l'exploitation agricole située au lieu-dit « le Terrier tombat ». Cette route étroite se trouve à plus de 300 mètres de l'aire d'étude à l'est. L'éloignement avec le site et la présence de boisements autour de l'aire d'étude rendent les perspectives visuelles nulles.



(4) - Vue vers l'aire d'étude depuis le chemin du terrier tombat, les perspectives visuelles sont nulles dues à l'éloignement et la présence de masques visuels importants



- Chemins agricoles autour de l'aire d'étude

Des chemins agricoles et de dessertes des habitations au nord de l'aire d'étude sont identifiés au nord et à l'ouest du site. Des perspectives visuelles existent depuis le chemin permettant de desservir l'aire d'étude. Toutefois, les boisements et la présence d'habitations permettent de limiter les covisibilités avec le site.

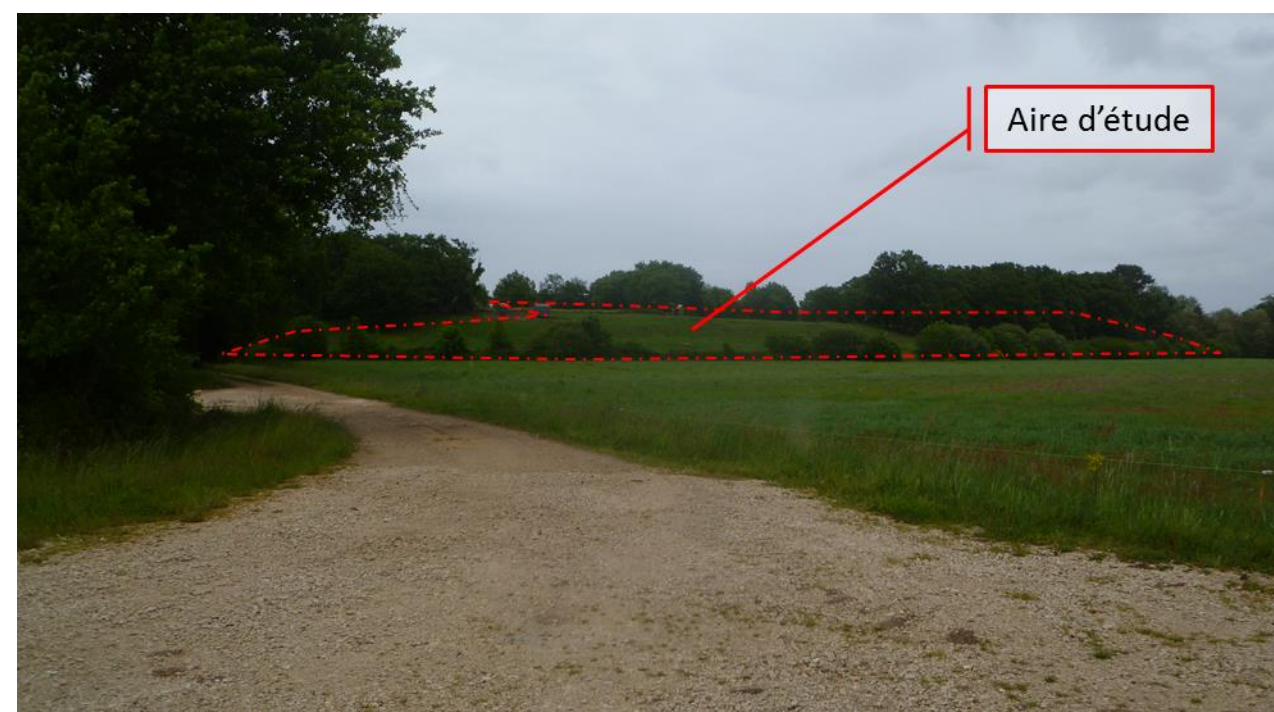
Une zone de covisibilité est identifiée avec le chemin permettant de desservir le poste de maintenance des conduites de gaz présent au sud-ouest de l'aire d'étude. Seulement la partie sud du site est visible lorsque les usagers circulent dans le sens nord-sud sur ce chemin.



(5) - Vue vers l'aire d'étude depuis le chemin de desserte des habitations localisées au nord, les nombreux boisements font offices de masque visuel.



(6) - Vue vers l'aire d'étude depuis le chemin agricole de desserte des cultures identifiées à l'ouest du site, la topographie et les boisements limitent les perspectives visuelles qui peuvent être partielles



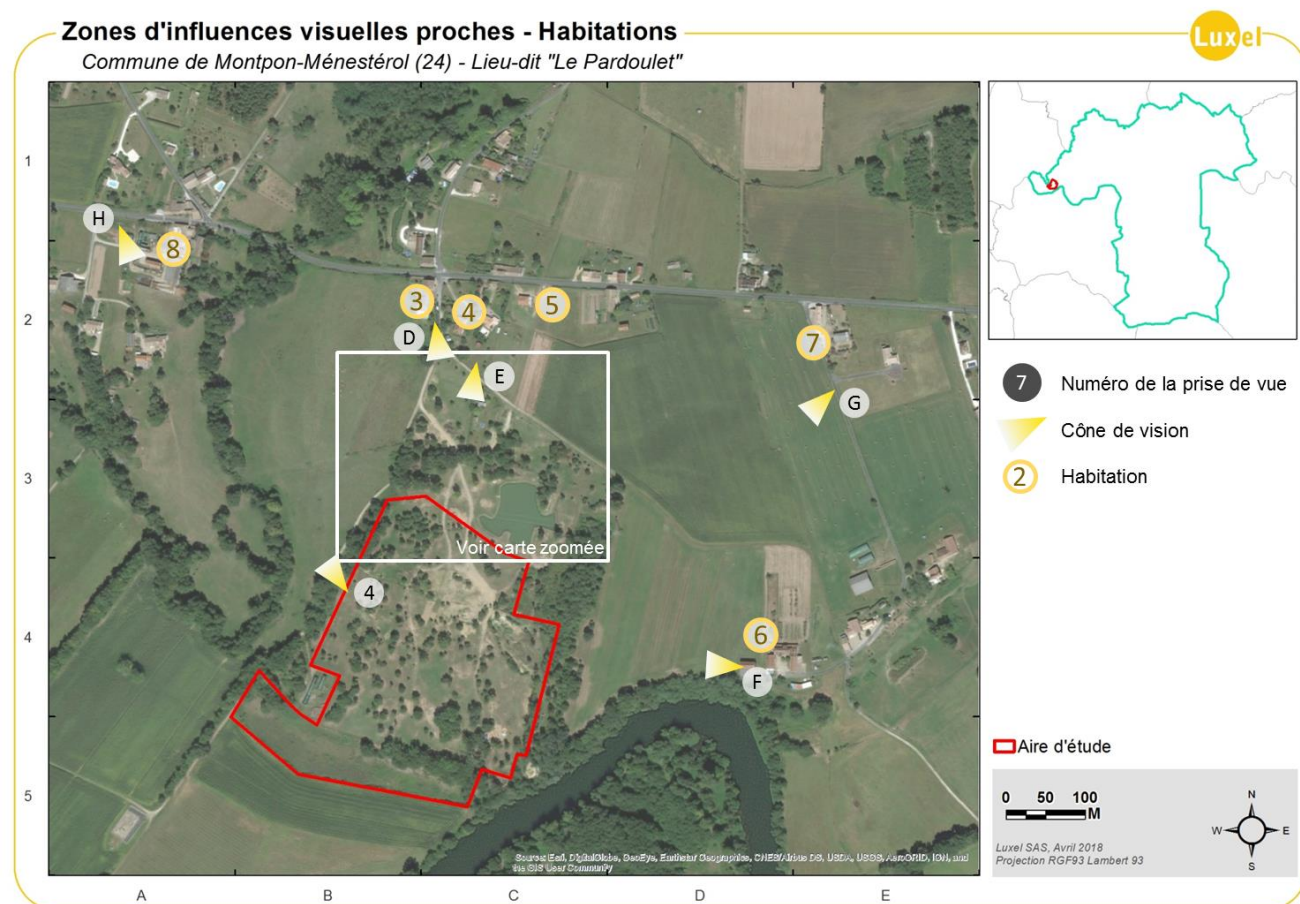
(7) - Vue vers l'aire d'étude depuis l'aire de retournement située à proximité du poste de maintenance des conduites de gaz, malgré l'éloignement la covisibilité est importante vers le sud du site

### 5.2.1.6 Habitations

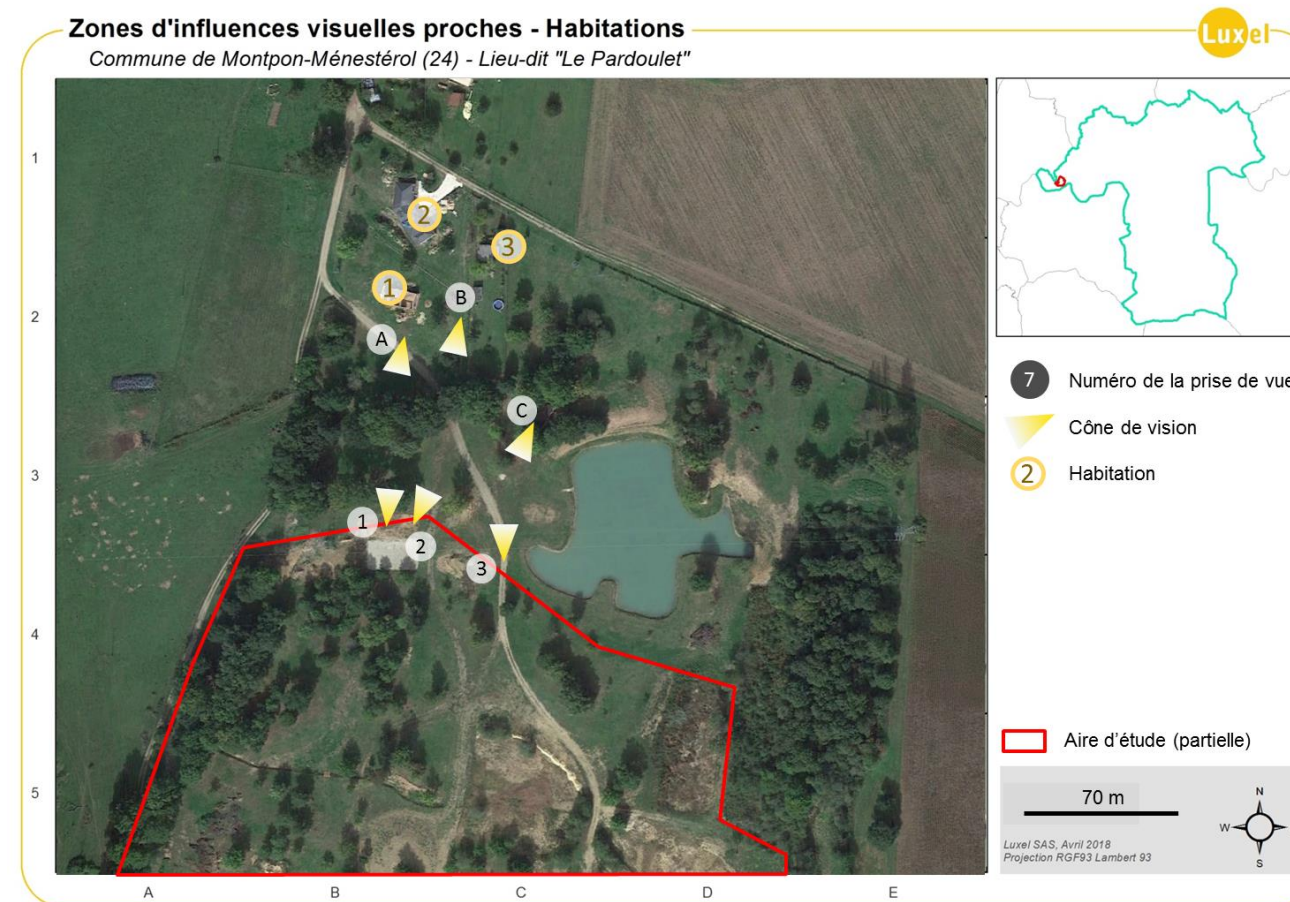
Autour de la zone d'étude, plusieurs habitations sont identifiées dans un rayon de 500 mètres. Elles sont principalement localisées au nord de l'aire d'étude. Certaines constructions étant récentes, elles n'apparaissent pas sur les photographies aériennes présentées ci-après.

Les habitations les plus proches sont situées à environ 100 mètres de l'aire d'étude. Malgré les boisements, des perspectives visuelles vers le site sont identifiées.

Afin d'être le plus précis dans l'analyse des zones d'influences proches liées aux habitations, deux cartes sont présentées ci-après. La seconde représente un zoom de la partie nord de l'aire d'étude, permettant de localiser les habitations 1, 2 et 3.



- Lieu-dit « Le Pardoulet », habitation 1, 2 et 3



Les habitations 1, 2 et 3 sont situées au nord de l'aire d'étude, à environ 100 mètres. Un bande boisée arborescente fait office de masque visuel partiel car le site est visible par les espaces libres situés entre les troncs et non bouchés par le feuillage dont la hauteur minimale est comprise entre 1 et 2 mètres.

Les constructions 1 et 2 sont récentes, uniquement une clôture permet de délimiter actuellement les parcelles. Les ouvertures des maisons sont en parties tournées vers l'aire d'étude.

Une caravane est également identifiée à proximité de la photographie D. Elle est installée sur une butte de terre dans un boisement.



(1) - Vue vers les maisons 1 et 3 depuis l'aire d'étude, elles sont très partiellement visibles à travers la végétation de type arborescente



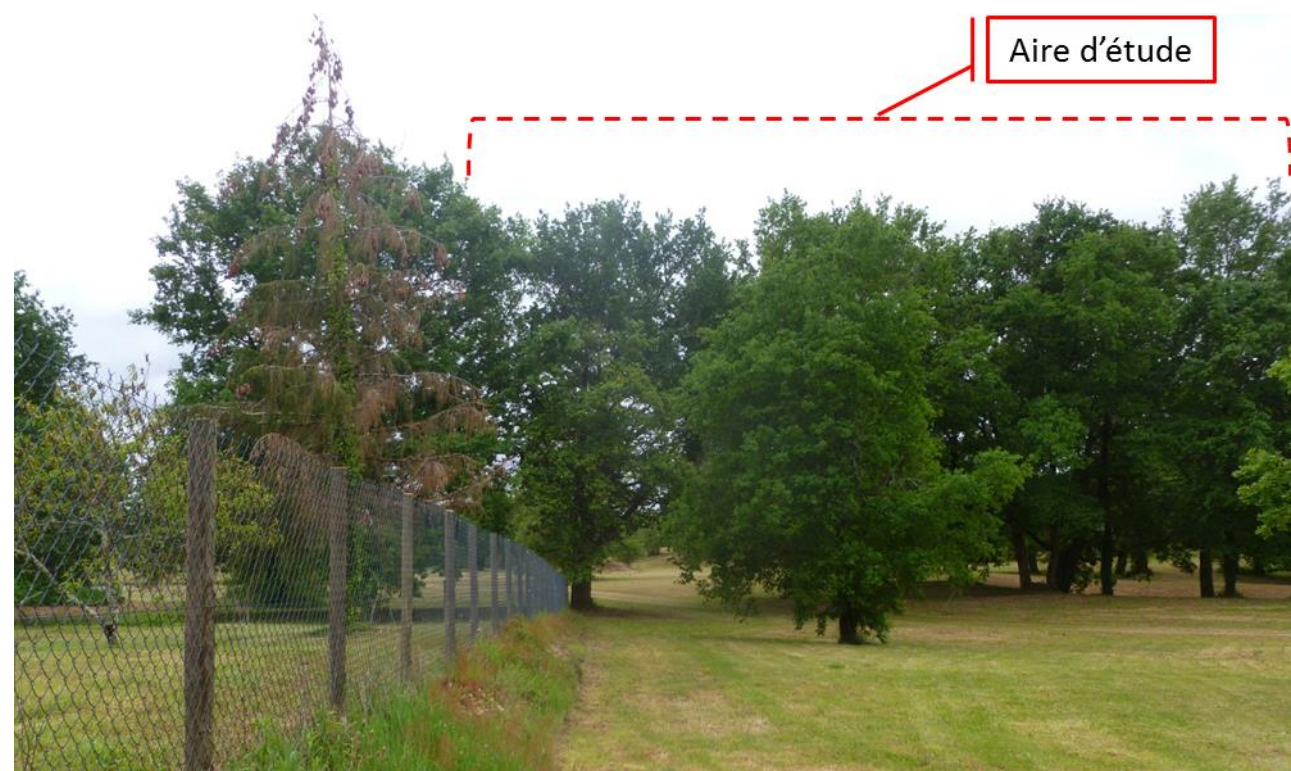
(3) - Vue vers les maisons 1 et 2 depuis la voie d'accès à l'aire d'étude, l'éloignement rend les perspectives visuelles peu importantes



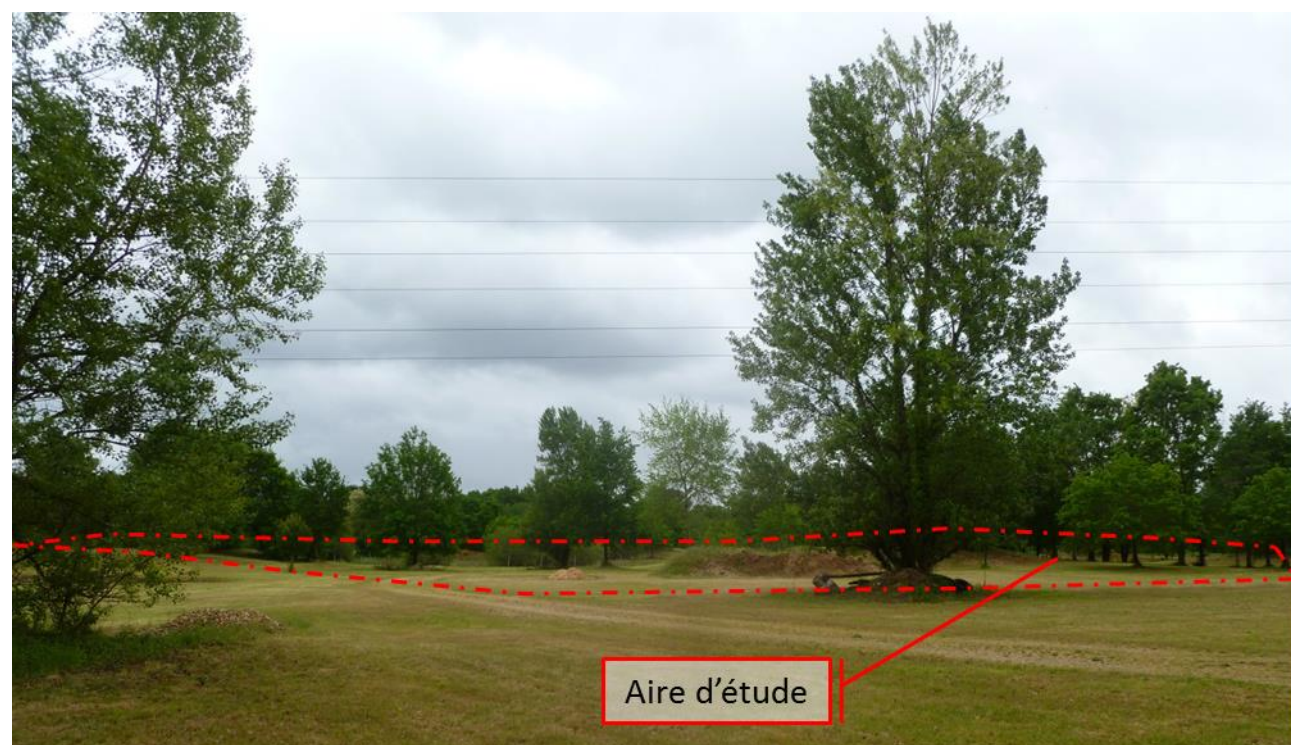
(2) - Vue vers les maisons 1 et 3 depuis l'aire d'étude



(A) - Vue de l'aire d'étude depuis la maison 1, la bande boisée située entre les deux fait office de masque visuel partiel. La covisibilité existe.



(B) - Vue de l'aire d'étude depuis la limite parcellaire des maisons 2 et 3, la végétation relativement dense laisse toutefois apparaître quelques perspectives



(C) - Vue vers l'aire d'étude depuis l'emplacement de la caravane, située en décalage par rapport à la bande boisée précédemment citée, la covisibilité existe

- Lieu-dit « Le Pardoulet », habitations 3, 4 et 5

Les habitations 3, 4 et 5 sont installées en second plan par rapport à l'aire d'étude. Située à proximité de la route départementale 3, ces constructions sont plus anciennes. Les limites parcellaires sont également matérialisées par des haies, faisant en partie office de masque visuel. La végétation et les habitations localisées à proximité immédiates du site rendent les perspectives visuelles vers l'aire d'étude nulles.



(D) - Vue de l'aire d'étude depuis la limite parcellaire de la maison 4, l'éloignement et la végétation présente rendent la covisibilité nulle



**(E) - Vue vers l'aire d'étude depuis la limite parcellaire de la maison 4, les habitations présentent ainsi que les aménagements adjacents et la végétation font office de masque visuel. La covisibilité est nulle.**

- Lieu-dit « le Terrier Tombat »

Plusieurs habitations sont identifiées sur ce lieu-dit, situé à environ 400 mètres à l'est de l'aire d'étude. L'éloignement et la présence d'une bande boisées à l'est du site font office masque visuel pour rendre les perspectives visuelles nulles.



**(F) - Vue vers l'aire d'étude depuis les habitations situées sur le lieu-dit « Le Terrier Tombat », la covisibilité est nulle.**

- Lieu-dit « Les Duches »

Plusieurs habitations sont installées le long de la départementale 3. L'éloignement et la présence de nombreux masques visuels rendent les perspectives visuelles nulles.

L'habitation 8 est séparée de l'aire d'étude par une zone cultivée et une bande boisée arborescente qui rendent la covisibilité nulle.



**(G) - Vue vers l'aire d'étude depuis l'habitation 8, la végétation arborescente rend les perspectives visuelles vers le site nulles.**

- Lieu-dit « Le Rivaud »

Un hameau présentant plusieurs habitations sont identifiées à environ 330 mètres au nord-ouest de l'aire d'étude. Le cours d'eau « La Dûche » sépare le site avec ce groupement. La végétation associée à ce cours d'eau fait office de masque visuel et l'éloignement vis-à-vis de l'aire d'étude rendent la covisibilité nulle.



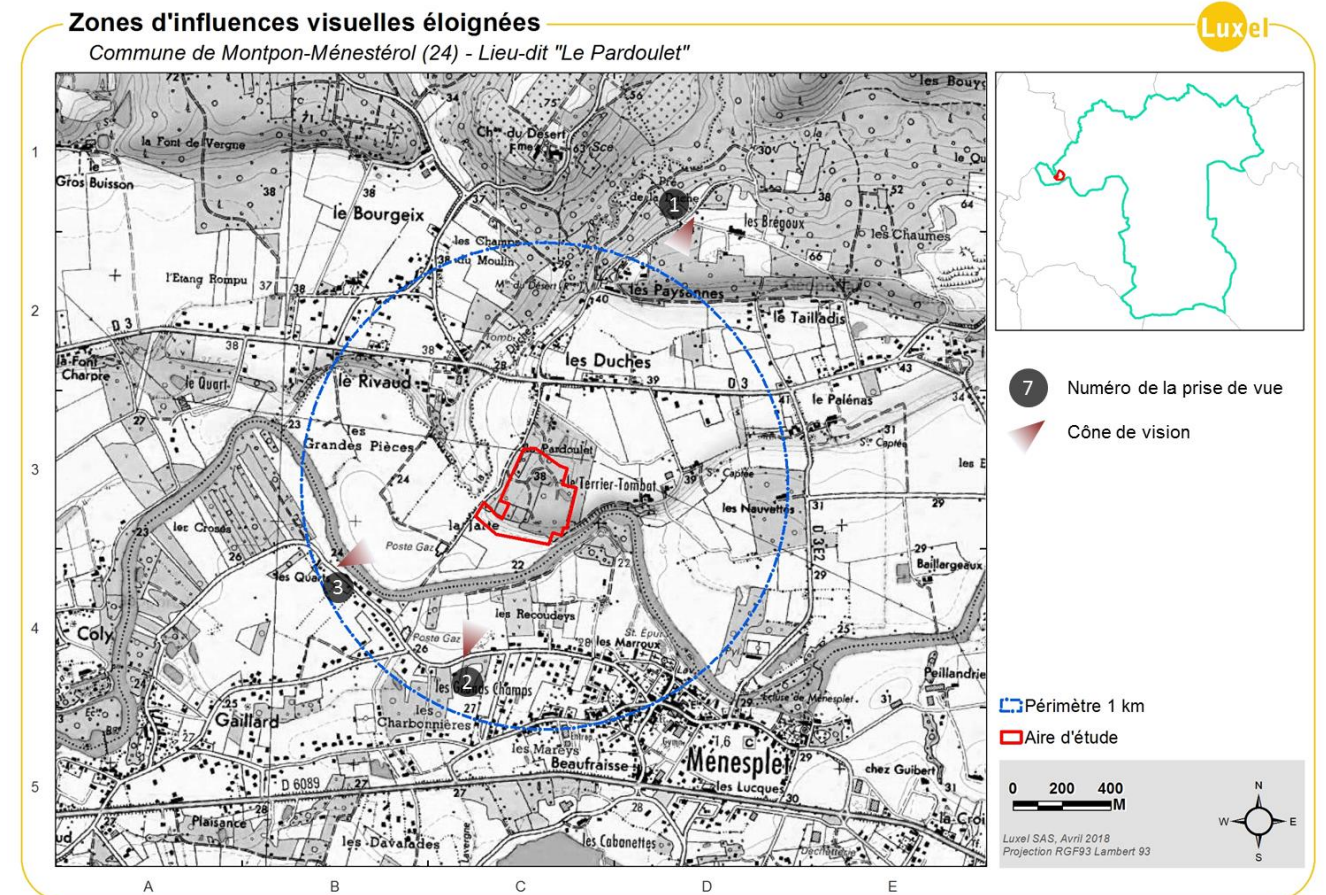
(H) - Vue vers l'aire d'étude depuis le lieu-dit « Le Rivaud », la covisibilité est nulle

5.2.2 Analyse des zones d'influences visuelles éloignées

Une étude des points de vue éventuels dans un rayon de 3 km autour du site a été conduite.

Les caractéristiques paysagères de la commune associées au passage des rivières de l'Isle et de la Dûche ainsi que la végétation arborescente qui est associée à ses berges contribuent à réduire la visibilité lointaine du site sur tous les points de vue localisés au sud et à l'ouest du site. L'aire d'étude est également entourée de boisement au nord et à l'est permettant de masquer la vue vers le site.

Aucune covisibilité lointaine n'a été identifiée. L'enjeu depuis les points de vue situés dans un périmètre de 3 km est donc nul.



(1) - Vue vers l'aire d'étude depuis le lieu-dit « Les Paysannes », l'éloignement et la présence de masques végétales rendent la covisibilité nulle



(2) - Vue vers l'aire d'étude depuis la route communale du lieu-dit « les Charbonnières », la végétation dense le long de la rivière l'Isle fait office de masque visuel.



(3) - Vue vers l'aire d'étude depuis le lieu-dit « les Grands Champs », la végétation arborescente rend la covisibilité nulle

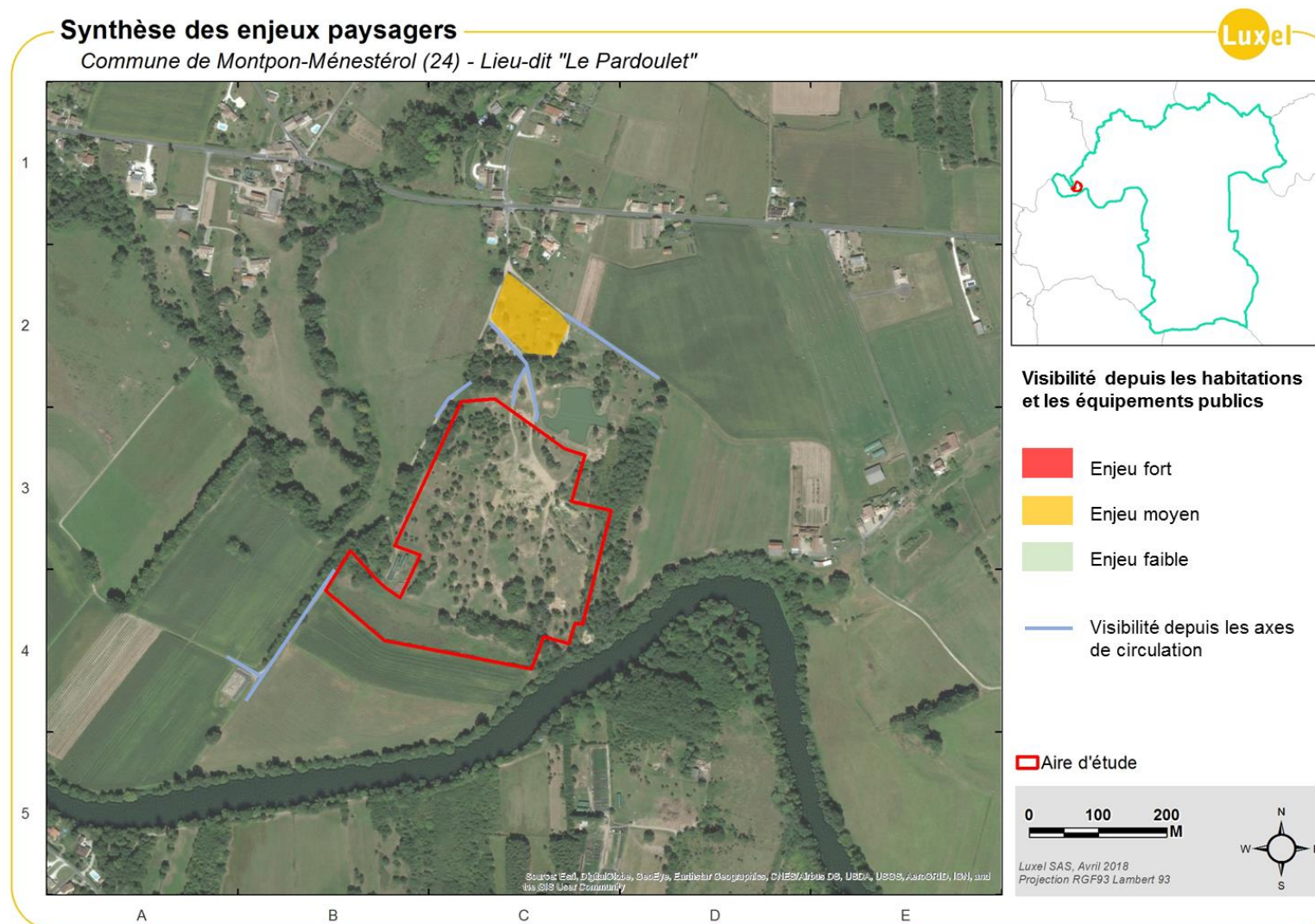
### 5.3 Synthèse du contexte paysager initial

Localisée à près de 30 km au nord-est de Libourne, l'aire d'étude se situe dans une zone rurale. Plusieurs habitations sont identifiées au nord du site, sans pour autant le jouxter. Peu dense, la végétation arborescente n'annule pas l'ensemble des perspectives visuelles sur le site depuis les résidences. Les chemins agricoles longeant le site offrent également des perspectives visuelles partielles vers l'aire d'étude. Ces voies desservent uniquement les champs environnants et une zone de maintenance des conduites de gaz traversant la commune.

La présence de nombreux éléments bocagers sur le territoire communal de Montpon-Ménéstérol fait office de masque visuel efficace pour rendre la covisibilité nulle depuis les points de vue éloignés.

Les principaux impacts visuels concernent la visibilité depuis les habitations construites au nord de l'aire d'étude.

Avantages	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de visibilité lointaine depuis le site, présence d'un bocage développé et de boisements autour du site</li> <li>• Topographie avantageuse pour limiter les perspectives visuelles sur une grande partie de l'aire d'étude</li> <li>• Site en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine. Aucune présence d'éléments patrimoniaux, culturels, historiques ou de loisirs à forte empreinte paysagère à proximité ou pouvant présenter des covisibilités.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visibilité partielle depuis les habitations jouxtant le site au nord</li> <li>• Pente marquée au sud de l'aire d'étude offrant des perspectives visuelles vers le site</li> <li>• Visibilité partielle les chemins agricoles longeant le site à l'ouest</li> </ul>





## 6. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

AVANTAGES	CONTRAINTES
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les caractéristiques climatologiques locales ne sont pas à l'origine de sensibilités limitant le projet. L'insolation est satisfaisante.</li> <li>Le site présente une surface homogène et relativement plane.</li> <li>Les caractéristiques géologiques de l'aire d'implantation, sans signe d'instabilité, ne présentent pas de contraintes géotechniques pour l'aménagement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence de talus</li> <li>Présence de boisement en périphérie de l'aire d'étude et d'arbres isolés</li> <li>Pente plus marquée dans la partie sud du site</li> </ul>
<b>MILIEU NATUREL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ancienne carrière laissée à l'état de friche naturelle</li> <li>Aucun zonage de protection ni de zonage d'inventaire sur le site</li> <li>Plusieurs espèces invasives recensées sur le site</li> <li>Faune globalement peu diversifiée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence d'un secteur palustre à forts enjeux au nord de l'aire d'étude</li> <li>Présence d'espèces protégées au niveau national</li> </ul>
<b>MILIEU HUMAIN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les documents de planification du territoire sont favorables au développement du photovoltaïque (SRADDET Nouvelle-Aquitaine)</li> <li>Projet compatible avec le zonage du PLU</li> <li>Risques naturels et technologiques faibles à nuls</li> <li>Ancienne carrière, laissé à l'état de friche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence d'habitations à proximité</li> <li>Présence d'une servitude d'utilité publique au nord de l'aire d'étude</li> <li>Bande au sud de l'aire d'étude concernée par le zonage d'interdiction de construire du PPRn inondation</li> </ul>
<b>CONTEXTE PAYSAGER</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de visibilité lointaine depuis le site, présence d'un bocage développé et de boisements autour du site</li> <li>Site en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine. Aucune présence d'éléments patrimoniaux, culturels, historiques ou de loisirs à forte empreinte paysagère à proximité ou pouvant présenter des covisibilités.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visibilité partielle depuis les habitations au nord du site</li> <li>Visibilité partielle depuis le chemin agricole longeant l'aire d'étude à l'ouest</li> </ul>

Étude d'Impact sur l'Environnement  
Commune de Montpon-Ménéstérol  
Lieu-dit "Le Pardoulet"

## Chapitre III - Analyse des incidences du projet et mesures associées

Ce chapitre propose pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet et d'apporter des mesures destinées à réduire, supprimer voire compenser les effets défavorables par des réponses adaptées. Il décrit également comment la prise en compte des contraintes techniques, réglementaires et environnementales a permis d'aboutir à une localisation pertinente et à un aménagement optimal.

## 1. CHOIX DU PROJET LE PLUS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT ET ECONOMIQUEMENT VIABLE

### 1.1 Le choix de l'aire d'étude

Tout projet de parc solaire comporte plusieurs phases, du choix du terrain au montage final de l'opération. Le diagnostic s'inscrit en amont du projet dans la phase de développement. Il a pour but de faire un inventaire, le plus exhaustif possible, des contraintes réglementaires, environnementales, physiques ou d'autres types pouvant exister sur le site choisi.

Si les parcs solaires sont portés par des opérateurs privés, on ne peut contester que par nature, ils contribuent à l'intérêt collectif. Le choix de LUXEL dans son processus de développement d'un projet de parc photovoltaïque consiste à associer le plus possible la majorité des acteurs publics tels que les différents services de l'Etat (DDT, DREAL, etc.), les collectivités (communes, intercommunalités, Scots...), les chambres consulaires et toutes les personnes susceptibles d'être intéressées par ce type de projet.

Chaque acteur est le garant dans son domaine de compétence de l'intérêt général et doit à ce titre contribuer à la préservation de l'activité agricole, à la protection de l'environnement, à la sauvegarde ou à la défense du patrimoine, des paysages, des intérêts économiques... Pour un projet de ce type, la recherche du bon compromis doit pouvoir prendre en compte les thématiques suivantes :

- Viabilité économique du projet ;
- Valeur agricole du site ;
- Environnement ;
- Paysages ;
- Patrimoine culturel.

Pour devenir un projet d'aménagement du territoire, un projet de parc solaire doit être un projet partagé par l'ensemble des acteurs. La "confrontation" des avis et l'équilibre des intérêts défendus par chacun permettent l'adaptation du projet ainsi que son appropriation par tous. Ceci implique en amont de ce type de projets, les connaissances suffisantes en termes d'aménagement et de développement du territoire, des aspects réglementaires, mais aussi des enjeux associés au territoire dans lesquels ils veulent s'inscrire.

La conduite d'un projet de parc photovoltaïque s'articule nécessairement autour d'une démarche environnementale. En effet, la prise en compte de cette thématique est primordiale, et sera déclinée en différentes opérations dans l'étude d'impact, à savoir :

- Le pré-diagnostic
- La consultation
- Le déroulement de l'étude d'impact

#### 1.1.1 Le pré-diagnostic

Afin de ne pas fausser les jugements ou leur appréciation par omission d'enjeux ou de critères fondamentaux du territoire, un diagnostic préalable permet de dresser l'inventaire des atouts, potentialités et contraintes réglementaires environnementales, physiques et techniques d'un territoire. La méthodologie choisie par LUXEL pour optimiser le projet est donc de croiser ces différents éléments de connaissance.

Le pré-diagnostic environnemental intervient lors de la recherche de sites potentiels. Il consiste à repérer les enjeux environnementaux du territoire afin d'affiner le choix du site du projet. Ainsi, afin de sélectionner un terrain favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, il convient de trouver un site permettant de répondre à l'ensemble des critères suivants :

- Proposer un projet viable techniquement et économiquement
- Économiser l'espace et assurer l'utilisation durable des sols
- Protéger le patrimoine culturel et naturel

- Maîtriser les risques naturels

#### 1.1.2 Le gisement solaire

L'ensoleillement représente un critère fondamental pour assurer la pérennité d'un projet photovoltaïque. Le département de la Dordogne dispose d'un gisement solaire satisfaisant pour permettre l'installation de la centrale, dans des conditions efficaces de production.

La station météo de Bergerac enregistre 1 976 heures d'ensoleillement par an en moyenne sur la période 1991-2010.

D'après PVSyst, l'irradiation globale horizontale est proche de 1 310 kWh/m<sup>2</sup>/an. Le site de projet aurait une productivité d'environ 1 298 kWh/kWc/an, pour un système fixe orienté plein sud et incliné à 20°.

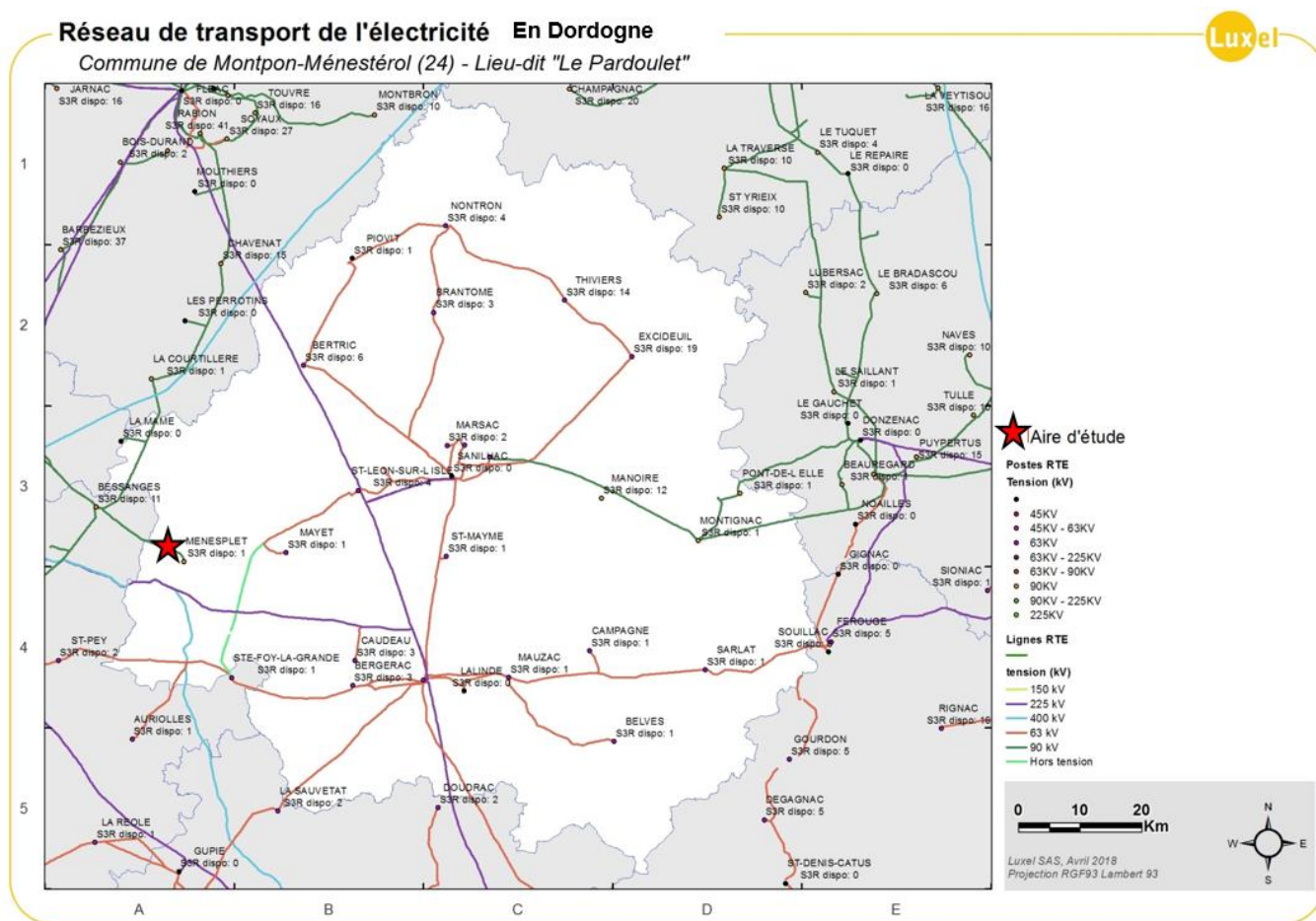
**Le site présente des conditions d'ensoleillement suffisantes pour l'exploitation d'un parc solaire.**

#### 1.1.3 Le raccordement

Le raccordement est l'élément indispensable pour que la production d'énergie soit intégrée au réseau électrique national. Ainsi, ce facteur prépondérant est l'un des premiers pris en considération lors du diagnostic préalable d'un projet de parc solaire au sol.

- A l'échelle départementale

Le territoire de la Dordogne dispose d'un réseau organisé selon les différents bassins de vie en présence. Il en résulte un réseau relativement bien étalé sur l'ensemble du territoire.



- A l'échelle locale

L'aire d'étude est située à proximité du poste source de Mènesplet (4km), sur la commune du projet. Selon les données de Caparéseau en juin 2019, le poste présente les caractéristiques suivantes :

- Une puissance en énergie renouvelable déjà raccordée de 14,7 MW,
- Une puissance des projets d'installations de production d'énergie renouvelable en file d'attente de 4,5 MW,

Et une capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter de 0 MW. Toutefois la capacité de transformation HTB/HTA restante disponible sur le réseau public de distribution est de 56,9 MW.

1.1.4 Préserver la biodiversité et le patrimoine culturel

1.1.4.1 Prise en compte de l'environnement

Afin de préserver le patrimoine naturel, les zonages environnementaux (réseau Natura 2000, réserves naturelles, arrêtés de biotope, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont pris en compte dans les critères de choix d'implantation.

Les secteurs hors sensibilité environnementale sont privilégiés.

La zone de projet recoupe un site Natura 2000 : la ZSC « Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne ». La ZNIEFF la plus proche du site correspond au zonage de la ZSC précédemment citée.

Les zonages environnementaux cités sont exclus de l'aire d'implantation de la centrale solaire de Montpon-Ménéstérol.

1.1.4.2 Prise en compte du patrimoine culturel

Afin de minimiser les risques d'impact sur le patrimoine architectural et paysager, un inventaire préliminaire à l'échelle départementale et locale est réalisé. Les secteurs hors contrainte réglementaire majeure sont ainsi privilégiés.

Le patrimoine recensé sur la commune de Montpon-Ménéstérol et sur les communes limitrophes comprend des monuments historiques inscrits et classés. Mais l'aire d'étude se situe à environ 4 km du monument historique inscrit ou classé le plus proche (Eglise de l'Assomption de Ménéstérol sur la commune de Montpon-Ménéstérol). Elle est donc en dehors de tout périmètre de protection. Aucune covisibilité avec le projet de parc solaire n'existe.

Commune	Monuments	Date de protection	Distance au projet
Montpon-Ménéstérol	Eglise de l'Assomption de Ménéstérol	9/07/1926 : inscrit au MH	4km
Saint-Martin-de-Gurson	Eglise de Saint-Martin	11/12/1912 : classé au MH	> 4km
Carsac-de-Gurson	Eglise de Saint-Carsac	5/06/1940 : classé au MH	> 4km
	Ruines du château de Gurçon	6/12/1948 : inscrit au MH	> 4km
Saint-Laurent-des-Hommes	Eglise Saint-Laurent des Hommes	24/03/1997 : inscrit au MH	> 4km
	Maison à Saint-Laurent-des-Hommes	27/09/1948 : inscrit au MH	> 4km
Saint-Méard-de-Gurçon	Eglise à Saint-Méard-de-Gurçon	25/02/1974 : inscrit au MH	> 4km

Le site est situé en dehors des périmètres de protection des monuments historiques. Aucun paysage inscrit ou classé ne se situe à proximité du projet.

1.1.5 Économiser l'espace et assurer l'utilisation durable des sols

1.1.5.1 Respecter l'usage de la parcelle

L'usage des sols est également un critère décisif dans le choix des sites susceptibles d'accueillir un projet de centrale photovoltaïque. LUXEL porte une attention particulière au cours de la phase de prospection afin de privilégier des sites artificialisés ou à faible potentialité au regard de la valeur agronomique des sols. Ainsi, les conflits d'intérêt liés notamment à la concurrence avec le foncier agricole et la compatibilité avec les règles d'urbanisme sont pris en compte en amont de la phase de développement du projet.

Dans le PLU de la commune de Montpon-Ménéstérol, l'aire d'étude est située en zone N et Np qui correspondent respectivement à des zones naturelles et naturelles de protection environnementale lié à la qualité des milieux naturels. Les terrains de l'aire d'étude correspondent à une ancienne carrière, aujourd'hui comblée. Ils sont aujourd'hui laissés à l'état de friche. Un état prairial est maintenu sur le site. Situé dans un environnement rural, le projet permettra de développer une fonctionnalité agricole sur les parcelles concernées par l'aire d'implantation de la centrale en les mettant à disposition d'un éleveur ovin local pour y faire pâturer son troupeau.

### 1.1.5.2 Maîtriser les risques naturels et technologiques

Au cours de la phase de prospection, un inventaire des risques naturels majeurs est réalisé, en particulier pour les risques pour lesquels la faisabilité du projet pourrait être remise en cause.

La commune de Montpon-Ménéstérol est couverte par un PPRn inondation. Le zonage d'interdiction de construction de ce document intercepte la parcelle sud de l'aire d'étude. Elle est donc exclue de l'aire d'implantation du parc photovoltaïque.

La commune n'est pas concernée par d'autres risques naturels.

Une canalisation de transport de matière dangereuse longe à quelques centaines de mètres l'aire d'étude à l'ouest. L'implantation d'une centrale solaire n'aura pas d'impact sur cette canalisation.

**L'aire d'étude est susceptible d'accueillir un projet de parc photovoltaïque, au regard des usages du site, des documents d'urbanisme et des risques naturels et technologiques.**

### 1.1.6 Synthèse

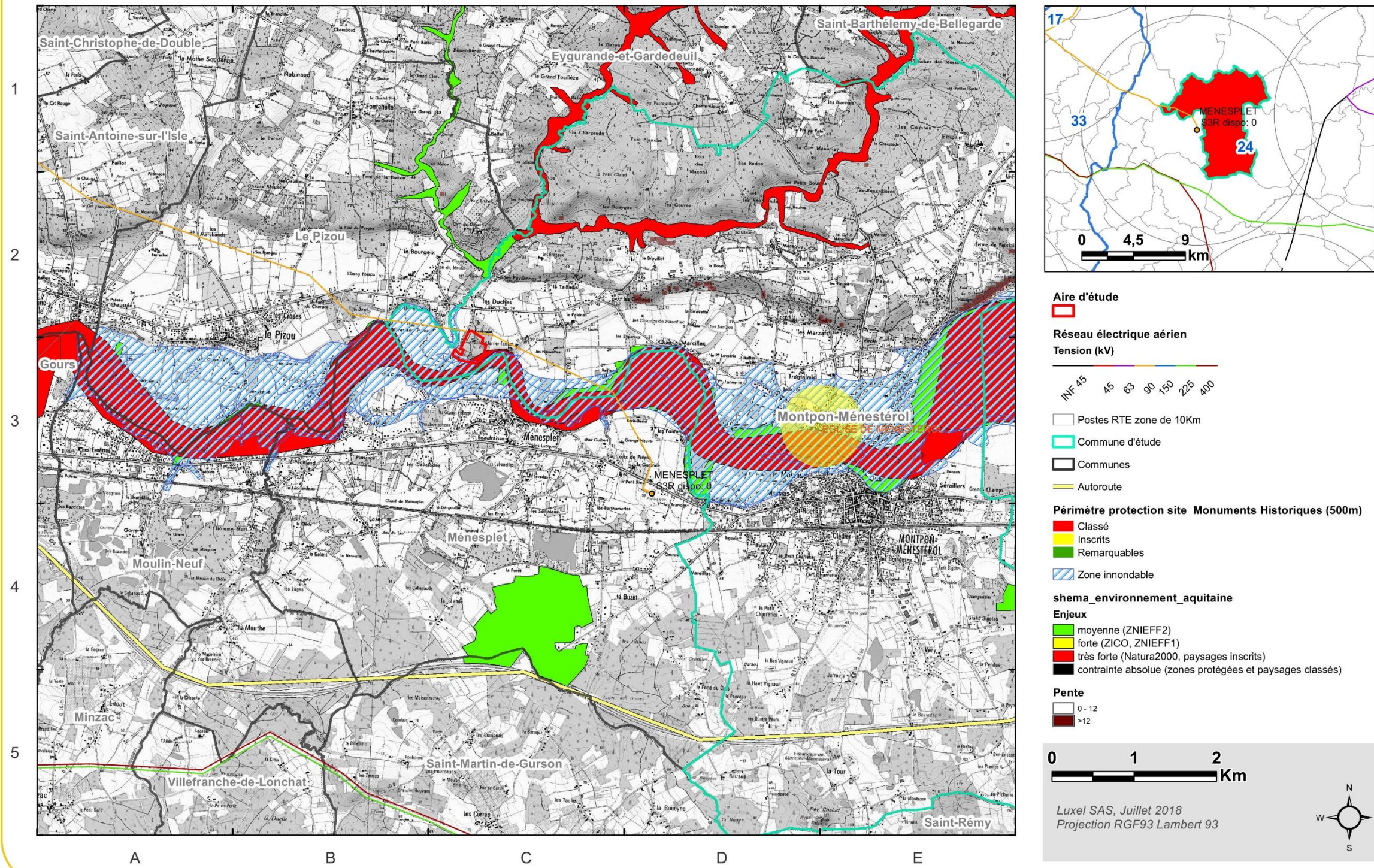
Le site de Montpon-Ménéstérol a été choisi en fonction de l'utilisation de l'espace au titre du droit de l'urbanisme et des enjeux environnementaux relativement limités.

Conclusions de l'étude de pré-diagnostic par thématique	
Localisation géographique	✓ Gisement solaire valorisable
Politiques en vigueur	✓ Le SRADET vise à développer les énergies renouvelables. ✓ Orientations du futur SCoT favorable au développement des énergies renouvelables.
Raccordement	✓ A 4,5 km du poste source de Mènesplet
Milieu naturel	◇ Proximité d'un zonage écologique réglementaire ✓ Environnement rural
Relief	✓ Terrain globalement plat
Usage des sols	✓ Ancienne carrière, comblée, laissée à l'état de friche naturelle ✓ Absence de pollution des sols
Paysage	✓ En dehors de tout zonage de protection du patrimoine ✓ Présence de nombreux masques visuels ◇ Covisibilité partielle avec plusieurs habitations
Risques	◇ La commune de Montpon-Ménéstérol est couverte par un plan de prévention des risques naturels inondation, dont le zonage jouxte l'aire d'étude ✓ L'aléa des gonflements d'argile est classé faible

- Légende :
- ✓ Point favorable
  - ◇ Point d'attention
  - ✗ Point réhibitoire

## Synthèse des contraintes techniques et environnementales

### Commune de Montpon-Ménéstérol (24)



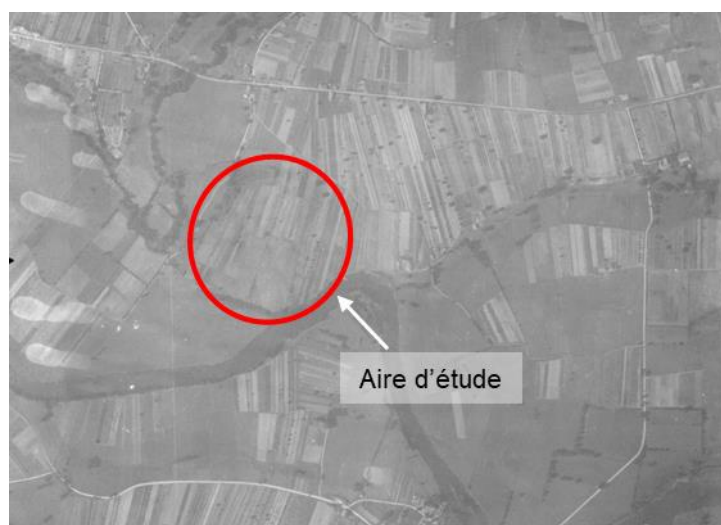
## 1.2 Description, raisons et justification du choix du projet

### 1.2.1 Emergence du projet

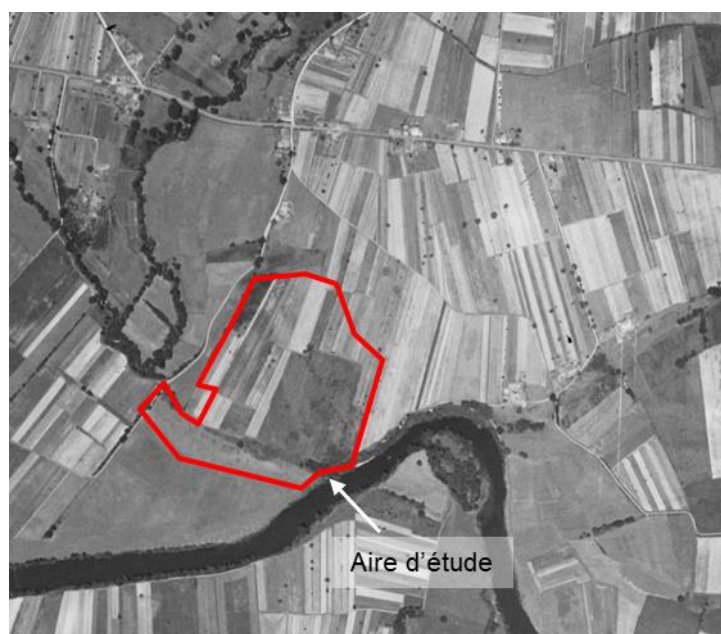
L'emplacement du projet de parc photovoltaïque s'étend sur 4,7 ha et se situe au sud d'une zone d'habitation identifiée sur les lieux-dit « le Pardoulet » et « les Duches ». L'aire d'étude s'inscrit dans un paysage à dominante agricole. Il s'agit d'une prairie naturelle, parsemée d'arbres et d'arbustes.

#### 1.2.1.1 Historique du site

Une analyse diachronique permet d'observer l'évolution du site depuis plusieurs dizaines d'années à l'aide des photos aériennes de l'IGN. Après une utilisation agricole des parcelles, une carrière a exploité la quasi-totalité des parcelles concernées par l'aire d'étude (années 1960 et 1970). Ensuite, les parcelles ont été recolonisées par une friche naturelle. Plusieurs bosquets sont observables.



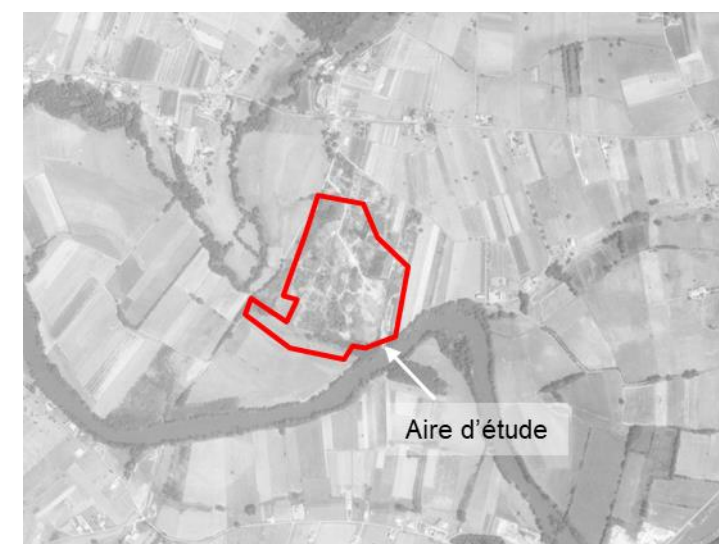
1934 – Photographie aérienne – Source : IGN remonter le temps



1950 – Photographie aérienne - Source : IGN remonter le temps



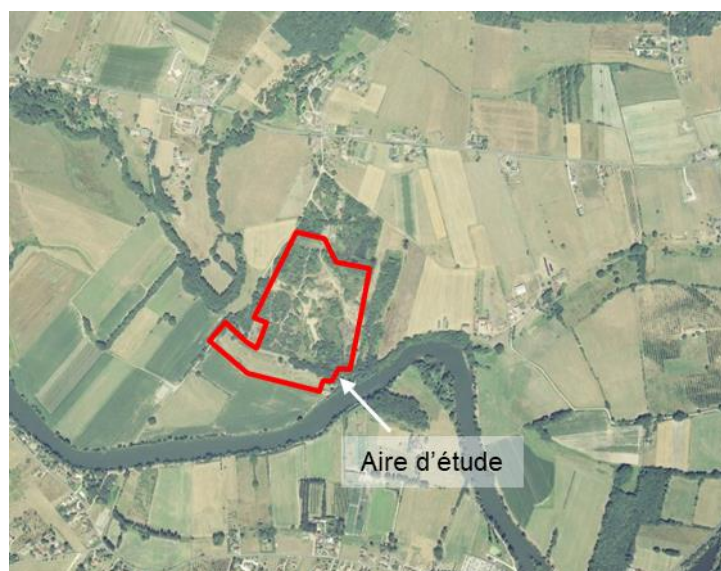
1968 - Photographie aérienne - Source : IGN remonter le temps



1978 - Photographie aérienne - Source : IGN remonter le temps



1988 - Photographie aérienne - Source : IGN remonter le temps



1999 - Photographie aérienne - Source : IGN remonter le temps



2009 - Photographie aérienne - Source : IGN remonter le temps

### 1.2.1.2 Analyse territoriale des sites potentiels à l'échelle de la communauté de communes Isle Double Landais

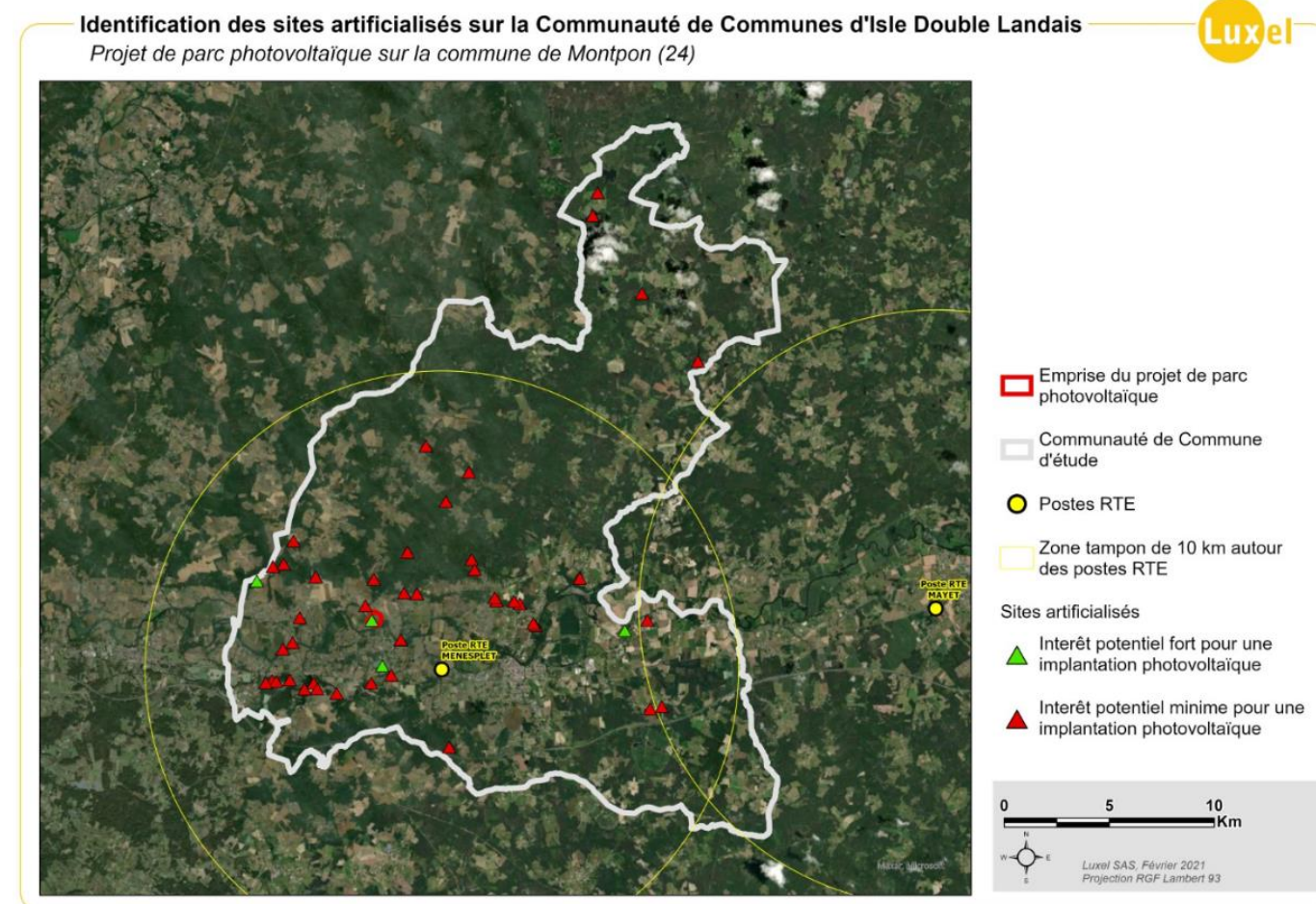
Une prospection à l'échelle de la communauté de communes « Isle Double Landais » a été réalisée afin d'identifier des sites dégradés et de surface suffisante pour accueillir un parc photovoltaïque au sol. La recherche a notamment été portée sur :

- Les sites de la base de données BASOL, répertoriant les sites pollués appelant une action des pouvoirs publics ;
- Les sites de la base de données BASIAS, répertoriant les sites industriels, abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement ;
- Les carrières fermées (source BRGM) ;
- Les décharges autorisées, ayant fait l'objet d'une cessation d'activité ;
- Les aérodromes

Après un premier tri en éliminant toutes les typologies inintéressantes pour un projet de parc photovoltaïque au sol (usines, entrepôts, stations d'épuration...), 46 sites potentiels ont été recensés dans le périmètre de la communauté de communes.

A partir de cette sélection, les sites ont été classés à intérêt fort ou faible selon leur surface (les sites de moins de 3 ha ont été classés à intérêt faible) et leur activité terminée ou non.

4 sites potentiels à intérêt fort ont été identifiés. Ils sont classés dans le tableau ci-dessous du haut vers le bas et de l'ouest vers l'est.



Type de terrain dégradé	Surface	Contraintes techniques et environnementales
Ancienne carrière	3,5 ha	Espace boisé – ligne électrique recoupe le site – distance au poste source de 9 km
Ancienne carrière	9,1 ha	Proximité d'une zone Natura 2000 habitats – distance au poste source de 4,5 km
Ancienne carrière	12 ha	Flottant – faible surface pour cette nouvelle technologie
Ancienne carrière	2,3 ha	ZNIEFF 2 (Vallée de l'Isle de Périgueux à St Antoine sur l'Isle, le Salembre, le Jouis et le Vern) - Proximité Natura 2000 habitats – Distance au poste source de 8 km

**Ainsi, à la vue des contraintes techniques et environnementales de chaque site, celui au lieu-dit « Le Pardoulet » sur la commune de Montpon-Ménéstérol apparaît comme le plus favorable pour accueillir une centrale photovoltaïque au sol. Le ratio de la surface sur la distance au poste source est bien plus favorable pour ce site et les contraintes environnementales restent acceptables par rapport aux autres sites.**



1.2.1.3 *Choix du parti d'aménagement*

- Définition du projet d'implantation

A l'issue de la finalisation de l'état initial sur l'environnement, **l'aménagement a été défini de manière à permettre une meilleure intégration du projet dans l'environnement.**

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures prises au stade de la conception du projet pour éviter ou réduire les effets de l'aménagement sur l'environnement, tout en garantissant la faisabilité technico-économique du projet.

Thématique	État initial	Option conceptuelle
<b>Milieu naturel</b>	Secteur palustre à forte sensibilité écologique identifié au nord de l'aire d'étude (reptiles et amphibiens). Interception du zonage de réservoir de biodiversité du SRCE au sud-est de l'aire d'étude. Présence d'un secteur de sensibilité modérée en périphérie sud de l'aire d'étude.	Evitement du secteur palustre à forte sensibilité Evitement partiel du zonage du réservoir de biodiversité du SRCE et du secteur de sensibilité modéré.
<b>Milieu humain et contexte paysager</b>	Visibilité depuis les habitations jouxtant le site au nord et depuis les parcelles cultivées au sud	Maintien des boisements périphériques existants Mise en place d'une haie arborescente Localisation des locaux à plus de 50 m des habitations Evitement de la parcelle section O n°1346 (sud de l'aire d'étude) Maintien d'une activité agricole par création d'une zone dédiée au pâturage ovin.
<b>Accès au site</b>	Routes d'accès suffisamment larges pour le passage des camions	Utilisation des voiries existantes Aménagement d'un accès d'environ 40 mètres à l'aire d'implantation de la centrale solaire depuis le chemin agricole existant

1.2.2 Variantes d'aménagement

- Scénario 1 : maximisation du productible

Le premier scénario prévoyait de maximiser la puissance installée sur le site sur la totalité de la surface disponible : 9,1 ha. Il n'a pas été retenu du fait du manque de prise en compte :

- de l'environnement : destruction d'une zone à fort enjeu naturaliste,
- du zonage d'inconstructibilité du PPRn inondation.

- Scénario 2 : prise en compte des contraintes identifiées dans l'état initial

A la vue de l'état initial de l'environnement, un nouveau scénario est proposé afin de respecter les contraintes réglementaires et naturalistes. Les investigations faune / flore / habitats ont mis en évidence la présence d'un secteur palustre à forts enjeux naturalistes (présence d'espèces de reptile et d'amphibien protégées).

La parcelle située au sud de l'aire d'étude (section O n°1346) est concernée par le zonage d'interdiction stricte pour les constructions du PPRn inondation. Elle est donc exclue du périmètre d'implantation de la centrale solaire.

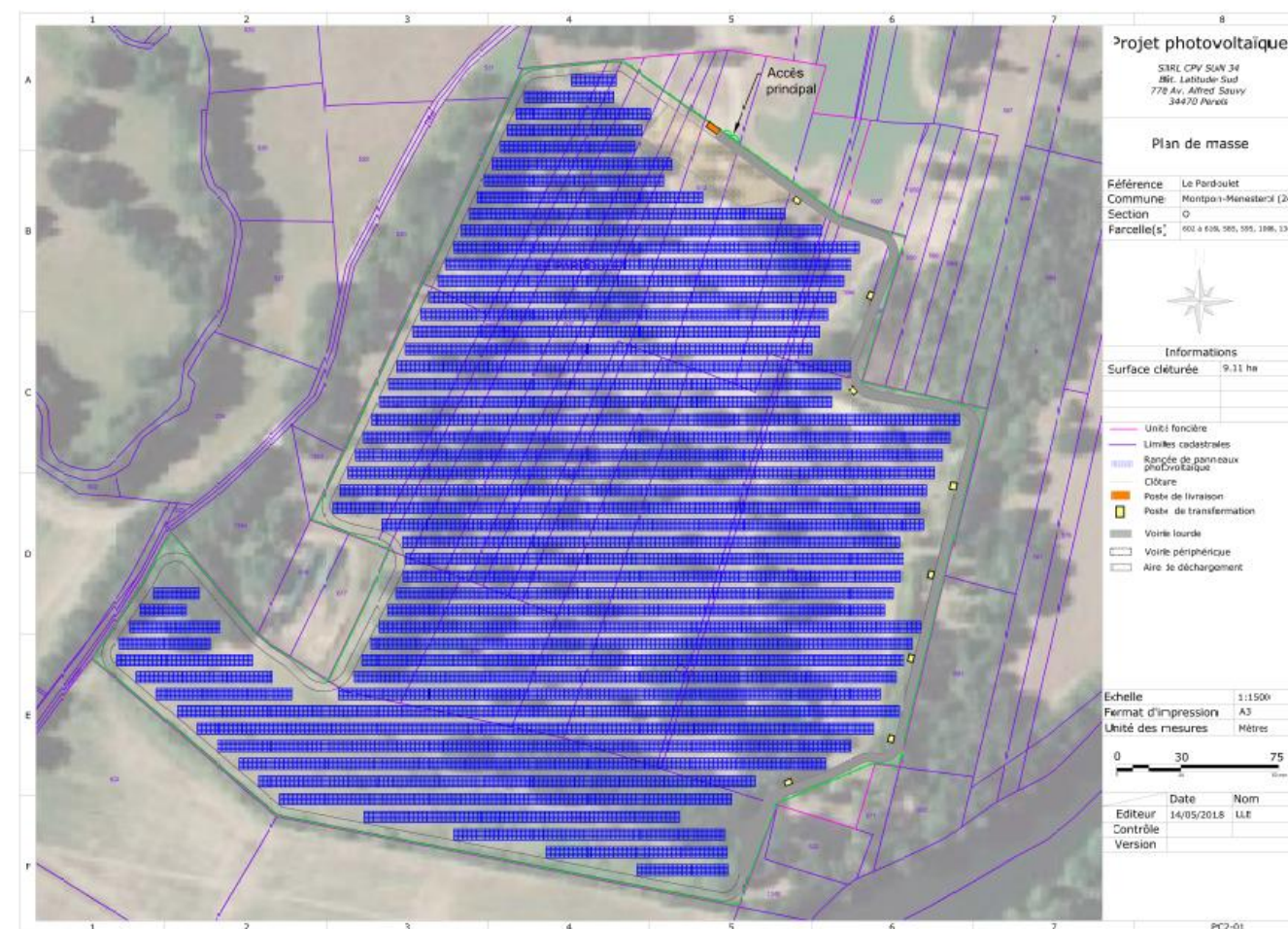
Les boisements périphériques identifiés autour de l'aire d'étude sont conservés. Ils feront office de masque visuel naturel.

Un travail sur l'intégration paysagère de la centrale est mené suite à une analyse de l'impact paysager de cette dernière. Plusieurs mesures sont mises en place pour réduire la covisibilité avec la zone résidentielle identifiée au nord du site.

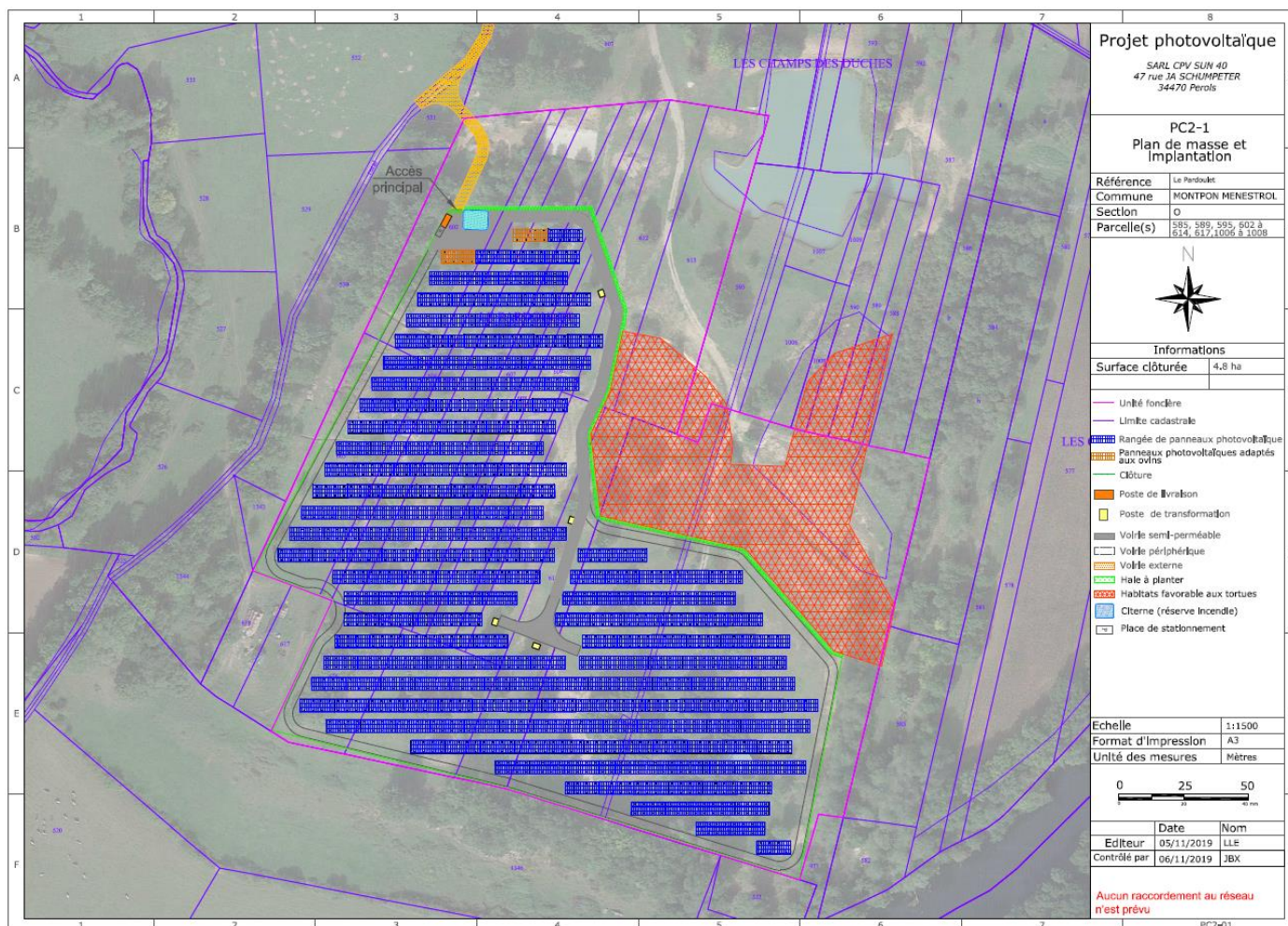
**La prise en compte des enjeux environnementaux a abouti à un évitement de près de 50% de la surface initiale, et à une réduction de 54% de la puissance installée (soit 5,3 MWc).**

Tableau de synthèse des différents scénarii d'aménagement

	Scénario 1 : non retenu	Scénario 2 : retenu
<b>Surface clôturée</b>	9,11 ha	4,7 ha
<b>Nombre de modules installés</b>	22 550	10 080
<b>Puissance crête installée</b>	9,8 MWc	4,4 MWc
<b>Taux d'occupation dans la surface clôturée</b>	50,3 %	50 %
<b>Production annuelle prévisionnelle</b>	12 720 MWh/an	5 691 MWh/an
<b>Commentaires</b>	Optimisation de la puissance installée sur l'aire d'étude	Prise en compte des contraintes environnementales et réglementaires.



Plan masse du scénario 1 (non retenu)



Plan masse du scénario 2 (retenu)

### 1.2.3 Objectif du projet

L'objectif du projet est l'installation de panneaux solaires pour la fabrication d'énergie renouvelable sur une ancienne carrière, aujourd'hui laissée à l'état de friche naturelle, donc probablement à faible potentialité au regard de la valeur agronomique des sols, de la faune et de la flore.

### 1.2.4 Enjeux du projet

Pour répondre à ces objectifs, les enjeux prioritaires suivants ont été soulevés :

- économiser l'espace ;
- rechercher un taux d'ensoleillement suffisant ;
- maîtriser les risques naturels ;
- préserver les paysages ;
- limiter l'impact sur l'environnement.

### 1.2.5 Choix du parti d'aménagement

#### 1.2.5.1 Définition des enjeux lors de l'état initial du projet

Les études réalisées sur la zone de projet lors de l'état initial ont permis de déceler plusieurs enjeux vis-à-vis de l'environnement et du paysage :

- la présence d'habitations à moins de 300 mètres de l'aire d'implantation de la centrale solaire,
- identification d'un secteur palustre à forte sensibilité environnementale pour les reptiles et les amphibiens au nord de l'aire d'étude.

La conception du projet s'est également appuyée sur le souhait d'implanter la centrale solaire sur une zone à faible potentialités agronomique et écologique. Le projet a été conçu de manière à permettre :

- une optimisation de la production d'électricité ;
- un raccordement simple au réseau électrique ;
- minimiser les impacts sur la faune et la flore ;
- minimiser les impacts sur le paysage et les populations riveraines ;
- éviter la concurrence d'usage des sols.

### 1.2.6 Raisons et justifications du choix du projet

#### 1.2.6.1 Contexte général

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

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

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

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

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

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

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

L'implantation du parc photovoltaïque sur la commune de Montpon-Ménéstérol, lui permettra de participer activement au développement durable de son territoire, en favorisant la production d'une « énergie propre », sans rejet de CO<sub>2</sub>, limitant l'effet de serre.

#### 1.2.6.2 Raisons au regard de l'environnement

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

- l'aire d'implantation de la centrale solaire est en dehors de tout zonage écologique ou réglementaire ;
- le site est implanté dans un contexte rural ;
- présence d'une zone humide, haies bocagères et d'un massif forestier ;
- présence de milieux rudéraux à faibles enjeux.

L'aire d'étude est située sur une friche naturelle qui a été utilisée dans le cadre d'une activité industrielle (carrière). Elle est classée en zone naturelle. Toutefois, le document de planification urbaine de la commune autorise la construction d'installation d'intérêt collectif dont fait partie les centrales photovoltaïques au sol.

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

- d'éviter la destruction de haies
- de limiter l'impact de la phase chantier sur les milieux existants
- de favoriser la plantation de nouvelles haies
- de valoriser le site avec un projet d'intérêt public.

#### 1.2.6.3 Raisons au regard du paysage

L'état initial du paysage a permis de déceler que le site présente plusieurs covisibilités partielles avec les habitations situées à proximité de l'aire d'étude au nord. Des mesures d'intégration paysagère seront mises en place pour limiter l'impact visuel de la centrale solaire en favorisant la plantation de haies arborescentes faisant office de masque visuel. Cet état initial est toutefois globalement favorable car le bocage, développé dans cette partie de la commune, permet de limiter les perspectives visuelles vers l'aire d'étude.

#### 1.2.6.4 Raisons au regard des enjeux réglementaires et techniques identifiés

- Volet réglementaire

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

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

- Volet technique

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

#### 1.2.7 Solutions de substitution raisonnables examinées

Le site est classé en zone N dans le PLU de la commune de Montpon-Ménéstérol correspondant à une zone naturelle, urbanisable sous certaines conditions. Le site est donc favorable au développement d'une construction dont l'utilisation est d'intérêt collectif ou d'une exploitation agricole.

Les terrains sont situés sur une ancienne carrière aujourd'hui comblée. L'aire d'étude est principalement recouverte par une prairie. La mise en place d'une centrale photovoltaïque permettrait également le développement d'une activité agricole sur le site en mettant à disposition les terrains à un éleveur.

Les autres alternatives potentielles de production d'énergie électrique renouvelable sont :

- **L'énergie éolienne** : au vu de la présence d'habitations à moins de 500 m du site cette technologie n'est pas applicable sur le site.
- **La filière biomasse** : au vu de la présence d'habitations à moins de 500 m du site et étant donné les retours d'expérience mitigés sur les technologies de cette filière, cette filière n'a pas été retenue.

Deux solutions de substitution sont toutefois identifiées :

- Conserver l'état actuel du site
- Développer un usage agricole des parcelles

La mise en place d'un parc photovoltaïque apparaît donc comme la meilleure solution pour valoriser le site tout en respectant les contraintes environnementales et paysagères locales.

## 2. IMPACTS DU PROJET LIÉS A LA CONSTRUCTION, A L'EXPLOITATION ET AU DEMANTELEMENT DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

Le parc solaire constitue une réponse environnementale pertinente à la problématique de la production d'énergie propre, dans un contexte où la consommation d'électricité ne cesse d'augmenter.

Il convient néanmoins d'analyser les différents impacts, qu'ils soient négatifs ou positifs, lors de sa réalisation (effets temporaires) et de son exploitation (effets permanents). Malgré la réversibilité du site après démantèlement des installations en fin d'exploitation (durée 21 ans renouvelable maximum 21 ans), les effets liés à l'exploitation du parc solaire ont donc été considérés comme permanents par le maître d'œuvre, afin de ne pas les minimiser.

Une distinction est également apportée pour mieux appréhender les effets directs et indirects du projet sur l'environnement.

Ce chapitre propose donc, pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet et d'apporter des mesures destinées à réduire, supprimer voire compenser les effets défavorables par des réponses adaptées.

Les expertises spécifiques aux analyses paysagère et écologique ont permis de prendre en compte les principaux enjeux identifiés en amont, et d'orienter le projet de façon à diminuer les impacts sur l'environnement en adaptant l'emprise du projet.

Conformément aux décrets d'application successifs de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, intégrée au Code de l'Environnement, ce chapitre présente :

- Les impacts directs, indirects, temporaires et permanents, du parti d'aménagement sur l'environnement,
- Et s'il y a lieu, les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

La phase de construction comprend la mise en place du chantier et la réalisation des travaux de construction jusqu'à l'achèvement de l'installation.

Les travaux de démantèlement en fin de vie de la centrale sont du même type que les travaux de construction. Les impacts liés à cette phase sont considérés comme étant similaires aux travaux de construction, et sont donc inclus dans la description des impacts en phase chantier, sauf mention contraire.

**Les mesures de d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts sont indiqués dans un encadré en fin de paragraphe.**

### 2.1 Effets sur le milieu physique

#### 2.1.1 Effets sur le climat, la qualité de l'air et l'énergie

##### 2.1.1.1 Impacts du projet liés à la construction – phase chantier

La phase chantier demande une concentration non négligeable d'engins de construction et de véhicules de transport dont les gaz d'échappement peuvent temporairement être source de pollution et de nuisance sur la qualité de l'air à l'échelle du site.

Il est cependant à noter que la phase de construction s'étalant sur une durée de 4 mois, l'ensemble des engins de chantier ne sera pas présent en même temps.

*Impact négatif temporaire irréductible très faible*

##### 2.1.1.2 Impacts sur le climat, la qualité de l'air et les ressources énergétiques – phase exploitation

- Changement de la fonction d'équilibre climatique local des surfaces

La construction dense de modules sur des surfaces est susceptible d'entraîner des changements climatiques locaux. Les mesures ont révélé que les températures en-dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets d'ombrage. Pendant la nuit, les températures

en dessous des modules sont, en revanche, supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes. Il ne faut cependant pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.

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 acier galvanisé sont moins sujets à l'échauffement.**

*Impact négatif permanent irréductible faible*

- Formation "d'îlots thermiques"

Les surfaces modulaires sont sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures. Les températures maximales peuvent atteindre 50° à 60° selon les saisons et l'ensoleillement. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures (par ailleurs indésirable du point de vue énergétique). L'air chaud ascendant occasionne des courants de convection et des tourbillonnements d'air.

**Il ne faut pas s'attendre à des effets de grande envergure sur le climat par ces changements microclimatiques**, même si ces changements de température peuvent influencer positivement ou négativement à petite échelle l'aptitude des surfaces à devenir des habitats pour la faune et la flore. En effet, ces phénomènes sont très localisés au niveau de la surface du parc photovoltaïque proprement dit. De plus, la surélévation des **bas de panneaux à environ 1 mètre** accroît encore davantage l'effet de ventilation naturelle des modules.

*Impact négatif permanent irréductible faible*

- Économie de gaz à effet de serre

Les émissions polluantes d'un parc solaire photovoltaïque sont inexistantes du fait de l'utilisation du rayonnement solaire.

- Le projet contribuera donc à économiser l'émission d'environ 1 992 tonnes équivalent de CO<sub>2</sub> par an environ,
- Les effets positifs sur le climat restent cependant mal connus et difficiles à apprécier, notamment en ce qui concerne leur ampleur. Mais il est indéniable que les gaz à effet de serre participent au réchauffement climatique ;

En limitant ces émissions, le parc solaire de Montpon-Ménéstérol participe, à son échelle, au maintien de l'équilibre climatique et à la lutte contre le réchauffement climatique.

*Impact positif permanent fort*

- Effets sur les ressources énergétiques

La puissance produite par une installation photovoltaïque est liée à la quantité de lumière captée par celle-ci. La productivité du générateur dépend directement du gisement solaire du lieu d'implantation.

Avec un ratio de **1 298 kWh/kWc/an sur un plan incliné de 20°**, la commune de Montpon-Ménéstérol bénéficie d'un gisement solaire assurant une productivité satisfaisante des infrastructures projetées.

Cette installation répond également aux objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement et participe au développement de la part des énergies renouvelables dans la production nationale d'énergie, nécessité devenue absolue et bien stipulée dans le "Grenelle de l'Environnement". Dans un contexte de "crise énergétique" cette installation permet de réduire la part des autres sources de production électrique, polluantes et dites non renouvelables (électricité produite à partir du charbon, du pétrole, du gaz, du nucléaire), et donc de lutter contre le réchauffement climatique mondial par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>) dont environ 13%

sont issus de la production et la transformation des énergies non renouvelables en France en 2004<sup>14</sup>. La production d'énergie solaire est effectivement devenue aujourd'hui sur le plan mondial, et notamment pour l'ensemble des pays développés, un des principaux objectifs en matière de politique environnementale.

En France, cette nécessité est rappelée dans le rapport de synthèse du groupe "lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie" du Grenelle de l'Environnement qui stipule :

- Objectif 5 : réduire et "décarboner" la production d'énergie, renforcer la part des énergies renouvelables,
  - o Objectif 5-1 : passer de 9% à 20 % d'ici 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, en date du 17 août 2015, fixe notamment comme objectif de porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% en 2030. Le ministère de la transition écologique fixe de nouveaux objectifs dans la présentation de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), avec une puissance installée de 20,6 GW fin 2023 et entre 35,6 et 44,5 GW fin 2028.

Le projet de parc solaire permet donc de :

- Développer les énergies renouvelables ;
- Participer à la sécurité énergétique de la commune et du territoire. L'électricité produite sera effectivement réinjectée vers le poste source de Gaillac pour être redistribuée ;
- Contribuer à l'autosuffisance énergétique du territoire ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre.

*Impact positif permanent fort*

**Mesures associées :**

**Le taux de gaz à effet de serre rejeté par la construction d'un parc solaire est négligeable à l'échelle du territoire. Par ailleurs, il n'existe que très peu de retour d'expérience sur la formation d'îlots thermiques ainsi que le changement de la fonction d'équilibre climatique locale des surfaces ; d'autre part les impacts positifs du projet sur le climat, à grande échelle, sont plus importants que les impacts négatifs.**

**Aucune mesure en tant que telle ne sera mise en place s'agissant des effets sur le climat et la qualité de l'air.**

## 2.1.2 Effets sur la géologie et la topographie

### 2.1.2.1 Nivellement des talus et remblais

L'aire d'étude est globalement plane, ce qui autorise une implantation des panneaux photovoltaïque sans recourir à un nivellement systématique du terrain. Ponctuellement un nivellement sera nécessaire sur les amas de terre issus du comblement de la carrière.

*Impact nul*

### 2.1.2.2 Démolition des locaux présents sur l'aire d'étude

Un hangar est présent sur l'aire d'étude (voir photographie (2) des caractéristiques paysagères de l'aire d'étude : paragraphe II.5.2.1.3, page 111) ainsi qu'un petit local de quelques mètres carrés de surface. Ils sont tous les deux situés dans la partie sud-est du site. Lors de la construction du parc photovoltaïque, ils seront démolis. Cette démolition n'engendrera aucun impact négatif sur l'environnement et diminuera la surface imperméabilisée. L'aire d'étude n'étant pas dans un périmètre de protection du patrimoine, la demande de permis de démolition sera jointe au permis de construire et simplement constituée d'un plan de masse et d'une photographie des locaux à démolir.

### 2.1.2.3 Tassement

Les engins utilisés pour l'implantation des pieux d'ancrage n'excèdent pas 2,5 tonnes et ne risquent donc pas d'endommager le sol.

Les châssis de support livrés en kit et les modules photovoltaïques sont livrés par des véhicules de transport lourds.

Les engins les plus lourds qui seront amenés à fréquenter le site du projet seront ceux utilisés pour la pose des postes électriques préfabriqués (voir description au chapitre II - paragraphe 3.1.1).

Toutefois, cet impact sera limité à l'étape de dépose des locaux techniques, très restreinte dans le temps et dans l'espace, puisque **ces engins n'emprunteront que les voies prévues à cet effet.**

*Impact négatif temporaire réductible faible*

**Mesures associées :**

- **Réduction :** Des voiries spécifiques pour les engins les plus lourds ont été prévues, afin d'éviter le tassement du sol sur l'ensemble de l'emprise du projet.
- **Réduction :** L'installation de la base de vie a été définie à l'entrée du site, de sorte à limiter l'emprise du chantier.
- **Réduction :** Utilisation d'onduleurs string décentralisés ce qui répartit au mieux le poids de la centrale

*Impact résiduel négatif temporaire très faible*

### 2.1.2.4 Déplacement de terre et aménagement des voiries

Afin d'éviter un décaissement du sol, les postes (transformation et livraison) sont intégrés dans un remblai réalisé avec les matériaux extraits sur site (lors de travaux de nivellement et de creusement des tranchées). La mise en place des voiries et des plateformes de déchargement nécessite un décaissement du sol sur une profondeur de 30 à 50 cm (en fonction de la nature du sol et du besoin ou non de drainage).

Sont déposés :

- Un géotextile en fond de fouille
- Des graves plus fines en revêtement de surface sur près de 10 cm et tassée afin de mettre en place une bande roulante.

Les voiries périphériques (ou voiries légères) ne font l'objet d'aucun traitement particulier. Ces zones sont simplement défrichées et matérialisées sur le sol existant.

*Impact négatif permanent réductible faible*

**Mesures associées :**

**Évitement :** Les structures supports sont adaptées à la topographie locale. Le projet ne fera donc pas l'objet d'adaptation topographique majeure.

**Réduction :** La totalité de la terre déplacée sera préservée et réutilisée in situ pour la mise en place des locaux techniques.

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

### 2.1.2.5 Plateforme travaux et voiries – phase exploitation

La plateforme de travaux ne sera pas modifiée en fin de travaux ou en cours d'exploitation et permettra le stationnement des véhicules d'intervention, à l'intérieur du parc.

Les voiries lourdes mises en place sur un linéaire total de 221 mètres à l'intérieur du parc sont conservées pendant la phase d'exploitation pour la circulation des véhicules d'intervention.

*Impact permanent irréductible faible*

14 Source : CITEPA – février 2006



Coupe de la voirie lourde / Plate-forme de travaux (Source : LUXEL, 2011)

### 2.1.3 Les impacts sur le contexte hydraulique

#### 2.1.3.1 Généralités

La création d'un parc photovoltaïque peut entraîner plusieurs effets sur l'eau (souterraine par infiltration ou superficielle par ruissellement). Cette incidence peut être soit qualitative (bien que cet aspect soit ici très limité) soit quantitative.

De façon théorique, les impacts potentiels peuvent s'exprimer en termes de :

- Modification de l'écoulement des eaux superficielles, augmentation de l'érosion,
- Destruction de certains milieux ou espèces sensibles ou d'intérêts en relation avec la présence plus ou moins prégnante d'eau (zones humides),
- Pollution chronique : polluants répandus et entraînés dans les eaux de ruissellement de façon récurrente (gasoil, huile de moteur, herbicides répandus pour entretien des espaces, etc.),
- Pollution accidentelle provenant d'un rejet d'effluent polluant lors d'un événement ponctuel.

**Compte-tenu de la morphologie du site (topographie plane, pas de cours d'eau à proximité immédiate), les incidences éventuelles resteront circonscrites au sein de l'emprise du projet. Les contraintes s'appliquant au projet sont donc faibles. Les incidences du projet vont essentiellement se faire ressentir durant la phase de travaux, lorsque les terrains ne seront pas encore revégétalisés.**

#### 2.1.3.2 Étude des incidences quantitatives - en phase chantier

Le principal impact en phase travaux concerne une augmentation de l'écoulement des eaux superficielles suite à la modification de la couverture du sol : augmentation du risque d'érosion et de transfert de pollutions liées aux engins par les eaux de ruissellement.

La circulation des engins du chantier impactera la végétation par le tassement du sol perturbant la repousse de la végétation.

Les impacts seront limités aux zones à défricher ainsi qu'aux futures zones de voiries et d'implantation des locaux techniques vouées à une modification de couverture du sol (cf. incidences en phase exploitation). Les travaux sont réalisés en dehors des épisodes de forte précipitation.

La technique dite de « battage de pieux », utilisée pour fixer les panneaux, consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. Le sol ne subit pas une transformation structurelle importante et la batteuse de taille modeste a un impact relativement faible sur le milieu.

Les impacts sur la couverture du sol sont donc faibles.

#### Impact négatif temporaire réductible faible

##### Mesures associées :

**Évitement : Conservation de la topographie d'origine :** Aucun remaniement de terrain ne sera réalisé sur la zone de projet. Les caractéristiques des structures utilisées pour l'installation des modules permettent de s'adapter à la configuration des terrains. La topographie originelle ainsi respectée ne modifiera pas le sens des écoulements.

En fonction des contraintes liées aux modules photovoltaïques, les talus identifiés dans l'aire d'implantation de la centrale solaire pourront être terrassés. Ce remodelage ponctuel n'entraînera pas une modification des écoulements des eaux superficielles.

**Évitement :** Évitement des zones humides, du plan d'eau et de la parcelle située en zone inondable au sud

#### Impact résiduel négatif temporaire faible

LUXEL, de par le nombre de projet qu'elle a déjà développé, a déjà constaté le retour naturel de la végétation sur les sols dégradés en phase travaux. Le site de Murles dans l'Hérault en est un très bon exemple. Il a été constaté sur ce site une reprise rapide de la végétation spontanée typique des milieux méditerranéens.

#### 2.1.3.3 Étude des incidences quantitatives - en phase exploitation

La topographie originelle sera conservée, le sens d'écoulement des eaux superficielles ne sera pas modifié à l'échelle de la parcelle.

Les modules et leurs supports peuvent constituer un obstacle à l'écoulement des eaux et provoquer une répartition non homogène des eaux pluviales. Celles-ci pourraient être concentrées vers le bas des panneaux, engendrant une érosion du sol à l'aplomb de cet écoulement.

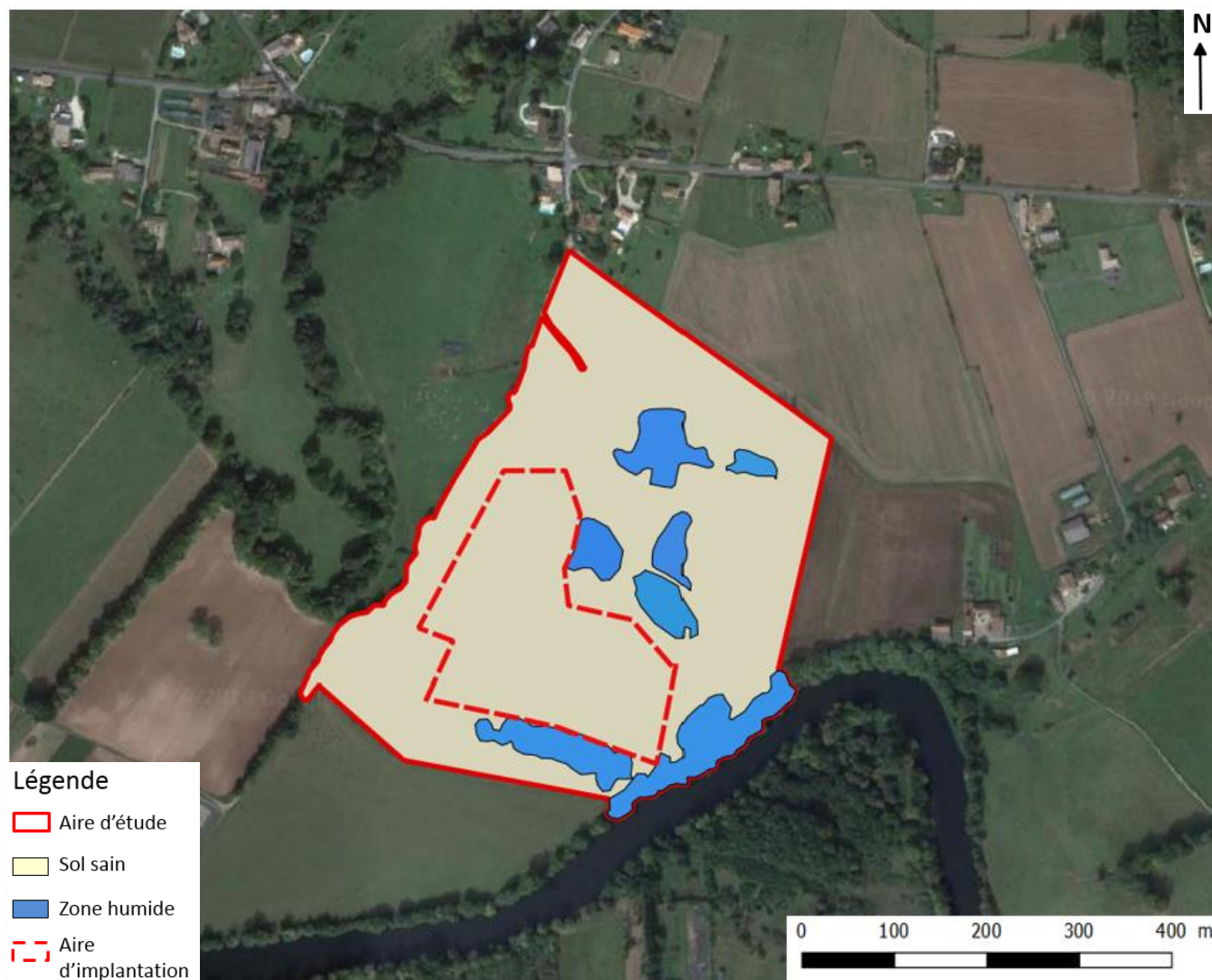
Dans le cadre de ce projet, les surfaces engendrant une imperméabilisation seront limitées aux locaux techniques (env. 53 m<sup>2</sup>) et aux pieux permettant l'ancrage des tables estimé à 0,02% de la surface des tables soit env. 4,8 m<sup>2</sup>.

La voirie lourde interne et les aires de déchargement seront en matériaux poreux afin de conserver une perméabilité satisfaisante du sol et de ne pas influencer sur les ruissellements naturels.

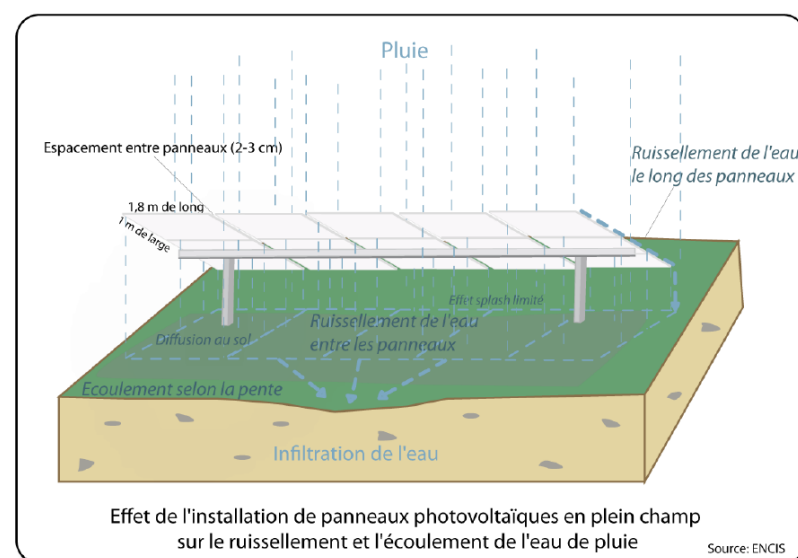
Les voiries périphériques ne nécessiteront pas de traitement particulier des sols. Les panneaux n'induisent pas une imperméabilisation du sol, l'eau pouvant ruisseler sous les tables.

**Le taux d'imperméabilisation correspond à moins de 1 % de la superficie totale clôturée ce qui n'est pas significatif à l'échelle du projet.**

L'ensemble des zones humides recensées sur l'aire d'étude est évité. L'implantation par rapport à ces zones est présentée sur la carte ci-dessous.



Impact des modules sur le ruissellement



Effet des boisements et haies en bordure de milieux ouverts sur le ruissellement



Les parcelles concernées par le projet sont actuellement occupées par des terrains naturels et, dans une moindre mesure, par des haies bocagères et des bosquets. En phase exploitation, la couverture du sol sera remplacée par une végétation prairiale. Le maintien de la couverture herbacée permettra de limiter les ruissellements.

Même si le projet engendre l'implantation de structures à la surface lisse (modules), le ruissellement de l'eau sur le sol restera limité par l'enherbement des terrains : l'eau arrivant sur les modules sera répartie sur le sol en bas de chaque ligne de panneaux puis ruissellera et s'infiltrera naturellement dans les terrains. La réalisation du projet pourrait donc conduire à une modification localisée des conditions d'infiltration des eaux. L'absence de dénivelé et la présence d'une strate herbacée au sol tendra au contraire à limiter les vitesses de ruissellement.

Influence sur le coefficient de ruissellement (Cr) :

L'objectif étant de comparer l'augmentation des ruissellements suite à l'implantation du parc, les calculs seront réalisés à l'échelle de l'aire d'implantation du projet, c'est-à-dire la surface délimitée par le périmètre clôturé du projet (environ 4,7 hectares au total), et non pas à l'échelle du bassin versant.

Les coefficients de ruissellement utilisés correspondent à une pente comprise entre 1 à 5%. Ils sont issus du guide technique « gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements » réalisé par la DDAF de l'Indre-et-Loire en décembre 2008.

Occupation du sol	Avant implantation			Après implantation		
	surface (ha)	% surface	Estimation du coefficient de ruissellement	surface (ha)	% surface	Estimation du coefficient de ruissellement
Surface couverte par les panneaux*				2,34	50%	0,145
Postes de livraison, transformateurs, onduleurs				0,00527	0,11%	1
Voirie lourde et zones de livraison (graviers)				0,1734	4%	0,5
Prairie de reconstitution	4,3	89,6%	0,15		32%	0,15
Bosquets	0,5	10,4%	0,1		13%	0,1
<b>Coefficient de ruissellement moyen à l'échelle du site</b>			<b>0,145</b>			<b>0,155</b>

\* L'imperméabilisation due aux tables photovoltaïques provient des supports utilisés pour la fixation des tables. L'emprise au sol est estimée à 0,02 % de la surface des tables. Le coefficient de ruissellement pour les surfaces couvertes par les tables sera la moyenne pondérée des coefficients pour les supports (C = 1) et les surfaces non aménagées (C=0,145) soit :

$$C_{\text{panneaux}} = 1 \cdot 0,002 + 0,145 \cdot 0,998 = 0,145$$

**Le coefficient de ruissellement est légèrement augmenté (+6,9%) après implantation mais reste faible.**

### Impact négatif permanent réductible faible

#### Mesures associées :

- **Évitement - Non jonction des modules et structures** : La logique même de l'aménagement du parc solaire empêche la couverture de grandes surfaces d'un seul tenant. En effet, les modules sont installés en rangées disjointes et espacées entre elles. De plus, les modules ne sont pas jointifs entre eux, un espace de dilatation est conservé entre deux panneaux. Ce choix technique de séparer les panneaux horizontalement et verticalement a été fait pour multiplier les points de chute de l'eau de pluie au sol.
- **Évitement : Conservation de la topographie générale du terrain** (cf. paragraphe précédent)
- **Réduction : Ancrage sur pieux réduisant la surface imperméabilisée**
- **Réduction : Maintien d'une végétation herbacée** : Afin de favoriser le plus possible l'infiltration des précipitations, une attention sera portée pour garantir une reprise rapide de la végétation, de manière à garder le maximum de surface en herbe. La couverture végétale permet de freiner le ruissellement et de limiter l'érosion. De plus, elle limitera les débits à l'aval. Aucun système d'irrigation n'est prévu.

### Impact résiduel négatif permanent faible

#### 2.1.3.4 Etude des incidences qualitatives

- Incidences en phase travaux

D'une façon générale, les travaux peuvent perturber les milieux aquatiques (superficiels et souterrains) de l'érosion des sols, des process de fabrication réalisés in situ, du stockage et de la circulation des engins. Les risques potentiels concernent :

- La mise en suspension de particules fines du sol pouvant être responsables de colmatage du fond des cours d'eau et des habitats aquatiques. Dans le cas de notre projet, ce risque est nul, aucun cours d'eau ne se trouvant à proximité immédiate du projet) ;
- Les rejets des eaux de ressuyage des bétons frais. Ce type de rejet est très limité, il concerne uniquement les fondations des clôtures) ;
- Les rejets accidentels d'hydrocarbures liés à des incidents concernant les engins de chantier (collisions, rupture de flexibles, etc.). Les flux de polluants dégagés seraient toutefois peu importants ;
- Les opérations d'entretien des engins de chantier, de lavage des toupies béton ;

### Impact négatif temporaire réductible faible

#### Mesures associées : Voir paragraphe suivant

- Incidences en phase exploitation

#### Pollution chronique :

La pollution chronique des eaux de ruissellement peut notamment résulter du trafic des véhicules, des activités de chargement et de déchargement, des activités de mécanique et d'entretien, etc.

Le trafic sur l'installation en phase d'exploitation est ponctuel. L'entretien de l'installation ne nécessite aucun produit potentiellement polluant pour la qualité des eaux. Le risque de pollution chronique est considéré comme négligeable.

#### Pollution saisonnière :

Aucun produit particulier utilisé de manière saisonnière (sels de déneigement par exemple ou produits phytosanitaires) n'est nécessaire pour l'exploitation du parc solaire.

#### Impact nul

#### Pollution accidentelle :

Ce type de pollution intervient lors d'un déversement de produits toxiques, polluants ou dangereux. Le risque est cependant plus important en phase travaux. Dans ce type de pollution s'inscrivent aussi les pollutions engendrées par les eaux d'extinction d'incendie.

Bien que toutes les mesures nécessaires soient prises pour prévenir ce genre de risque (entretien du site, espacement des panneaux, paratonnerre...), un incendie d'origine criminelle ou accidentelle pourrait se produire dans l'enceinte du projet ou à ses abords. Lors d'un tel événement, la majeure partie de l'eVA (acétate de vinyle), servant de matériau d'enrobage dans le module, sera libéré. Le silicium sera capturé dans le verre fondu.

Une partie négligeable de silicium sera portée aux extrémités basses du panneau par l'écoulement des vapeurs et/ou de l'aérosol d'eVA. La couverture végétale sous-jacente suffira pour capter cet écoulement succinct. Au pire des cas, la partie de terre souillée serait extraite et traitée selon un procédé adapté. Par conséquent, le risque sanitaire ou environnemental que représentent les incendies, suite à un bris de verre accidentel ou à une lixiviation, est quasi-nul.

### Impact négatif temporaire réductible très faible

#### Mesures associées :

#### Réduction du risque de pollution :

- **Évitement** : Aucun stock de produits polluants présents sur le site
- **Réduction** : Les véhicules amenés à circuler sur le site et ses abords feront l'objet d'inspection régulière par leur propriétaire.
- **Évitement** : Les véhicules ne seront en aucun cas nettoyés sur le terrain.
- **Réduction** : En cas de pollution accidentelle, des kits de dépollution seront disponibles sur le site. Ceux-ci sont utilisés si une fuite est détectée avant que la pollution n'ait eu lieu.
- **Réduction** : En cas de pollution avérée, les effluents et/ou les sols superficiels pollués seront pompés ou excavés et évacués vers un centre de traitement approprié.

#### Surveillance et entretien du site :

- **Réduction** : LUXEL effectue une veille régulière et périodique de ses installations afin de contrôler visuellement l'état de la centrale elle-même et de ses abords. Le cas échéant, des recherches sont engagées si accidentellement ou chroniquement des produits potentiellement polluants étaient relevés (déchets solides et/ou liquides). De plus, lors d'épisodes climatiques de nature exceptionnelle, les techniciens chargés du site réalisent un examen plus approfondi des ouvrages et signalent toute anomalie éventuelle.
- **Réduction** : L'ensemble du périmètre de l'installation est par ailleurs fermé par une clôture interdisant l'accès des personnes non habilitées à pénétrer dans le site.

### Impact résiduel négatif temporaire très faible



## 2.2 Effets sur l'environnement humain

### 2.2.1 Effets du projet sur le contexte socio-économique

#### 2.2.1.1 Impacts du projet en phase chantier

La **phase chantier du projet d'une durée d'environ 4 mois** a très peu d'impacts négatifs sur l'environnement humain. Ces impacts concernent essentiellement les nuisances sonores et visuelles. Bien au contraire, l'impact sur certains domaines est positif à l'échelle du bassin de vie. La construction du parc devrait entraîner le passage de moins d'une centaine de camions. Un chantier de cette ampleur permet d'avoir une incidence positive sur le secteur économique pendant la durée du chantier puisqu'il permet de faire appel à différentes entreprises suivant le découpage en lots du chantier, tout en augmentant la demande en hébergement. Il est même possible de faire appel à des personnes en recherche d'emploi pour des missions précises.

- Le fonctionnement économique

Plusieurs commerces sont présents dans un rayon de moins de 2 km autour du site.

A l'échelle de la commune et des communes avoisinantes, la durée du chantier aura un impact positif en termes de fréquentation des commerces notamment pour le secteur de la restauration et de l'hôtellerie. En effet, le chantier soulèvera le besoin d'héberger en résidence hôtelière, plusieurs dizaines d'ouvriers pendant une durée d'environ 4 mois.

*Impact positif temporaire faible*

**Mesures associées :** Pendant la phase de construction de l'installation ainsi que pendant l'exploitation de la centrale, les opérations de génie civil et la gestion des espaces verts seront préférentiellement sous-traités localement.

#### 2.2.1.2 Impacts du projet en phase exploitation

- Approvisionnement local en énergie

Le développement d'une centrale photovoltaïque au sol assurera un approvisionnement local en électricité qui permettra de répondre à la demande croissante en énergie.

*Impact positif permanent moyen*

- Le fonctionnement économique

L'accueil d'une installation de production d'électricité photovoltaïque sur la commune de Montpon-Ménéstérol correspond à l'implantation d'une activité industrielle propre et non polluante, qui s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes pour les collectivités, leur population, et les riverains du site. En effet, le développement du projet donnera lieu au versement de la Contribution Economique Territoriale.

*Impact positif permanent moyen*

- Le logement existant et la construction neuve

Le projet sera implanté sur une zone naturelle n'autorisant pas les constructions destinées à l'habitat et à l'activité.

Le projet de parc solaire ne constitue donc pas un obstacle au développement de la commune en termes de croissance urbaine et de logement. Au contraire, elle permettra de subvenir aux besoins en électricité d'une grande partie de la population.

*Impact nul*

- L'activité agricole

Le site correspond à une ancienne carrière, aujourd'hui comblée et entretenu à l'état de prairie. Les terrains ne sont pas exploités pour l'activité agricole.

Le parc solaire n'est pas incompatible avec une activité agricole. En effet, le site peut être mis à disposition d'un éleveur local pour du pâturage ovin. La mise en place d'un parc photovoltaïque permet de répondre à un double objectif :

- Mettre en place une activité économique en cohérence avec la vocation des parcelles définies par la carte communale ;
- Mettre en place une activité agricole sur le site.

*Impact nul*

**Mesures associées :**

**Compensation :** Mise en place d'un élevage ovin

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque, un engagement de prêt à usage sera éventuellement contractualisé avec le propriétaire des terrains (exploitant actuel), ou avec un éleveur ovin. L'ensemble du site clôturé sera mis à disposition de l'élevage pour le pâturage.

Cette mise à disposition permettra à l'éleveur d'économiser les charges liées :

- Au débroussaillage et au réensemencement des parcelles ;
- A la location des terrains ;
- A la création et l'entretien des clôtures.

D'autres équipements spécifiques pourront être prévus en fonction des besoins de l'éleveur (abri à moutons, collecte des eaux de pluie).

*Impact résiduel visé positif permanent*

#### → Description de la mesure « Mise en place d'un élevage ovin »

Concept général : complémentarité entre activité agricole et production d'énergie photovoltaïque.

L'objectif est ici d'expliquer la complémentarité et les bénéfices partagés entre un système photovoltaïque au sol et une exploitation pastorale.

Il est important de rappeler les grandes lignes de l'aménagement installé sur les terrains pour évaluer ensuite ses impacts potentiels. Vis-à-vis d'une exploitation pastorale, la construction d'un parc solaire se caractérise par :

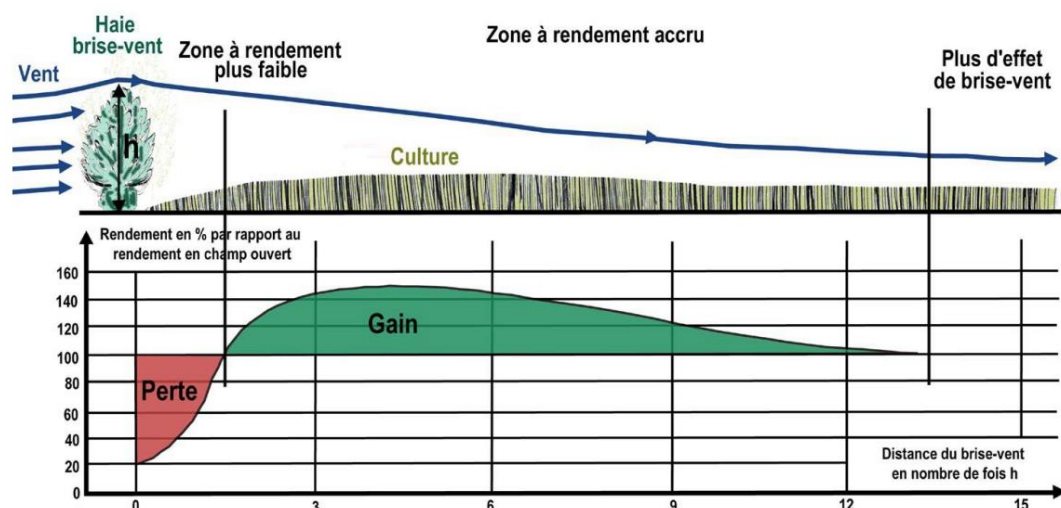
- Une surface sécurisée par un système de clôture renforcée (en comparaison à une clôture à mouton)
- Un espace à faible taux de fréquentation humaine
- Une surface nivelée (suppression des talus et pente raide) et défrichée (enlèvement de toute la végétation buissonnante et de haut jet)
- Une surface équipée de tables métalliques, inclinées et surélevées (de 0,8 à 1 m au point le plus bas) d'une hauteur de 3 m, espacées à intervalle de 2 à 4 m et couvrant environ 50 % de la surface totale de manière discontinue

Tant, les trois premières caractéristiques induisent implicitement un avantage pour l'exploitation pastorale dans la mesure où elles répondent aux besoins premiers d'une pâture (prairie clôturée), tant le dernier soulève plus d'interrogations et d'incertitudes sur son influence vis-à-vis de l'exploitation pastorale.

- Influence sur le développement végétatif

A ce jour il n'existe pas d'études sur la croissance de la prairie sous panneaux solaires. Néanmoins les effets des tables support sur le développement de la végétation sous les structures peuvent être comparés à ceux des haies qui ont déjà fait l'objet de nombreuses études.

L'effet brise-vent de la végétation et la création d'un microclimat favorable aux cultures est reconnu par la communauté scientifique et agronomique : la présence d'une haie permet de diminuer la vitesse du vent, l'évapotranspiration et le dessèchement des sols. Comme le présente le diagramme suivant, l'aménagement de haies génère un bénéfice sur le rendement global de la prairie et ce indépendamment de la perte directe d'ensoleillement.



Toutefois, une perte est observée à l'arrière de la haie sur une distance pouvant atteindre 3 fois la hauteur de la haie. Cette perte est liée en grande partie à la concurrence de la haie vis-à-vis des ressources hydriques, et à la perte d'ensoleillement.

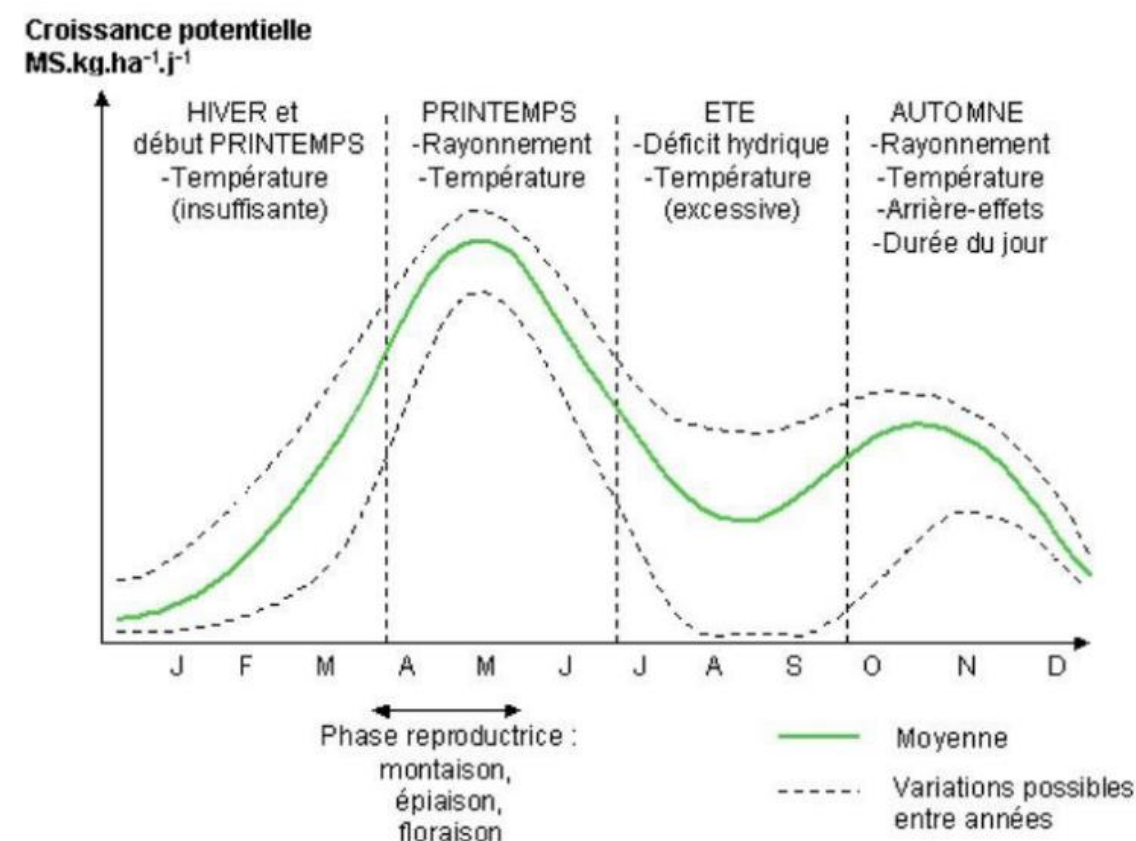
Pour une installation photovoltaïque, à la différence d'une haie :

- Les panneaux photovoltaïques ne font pas de concurrence à la végétation d'un point de vue hydrique et azoté,
- La partie basse n'est pas occultée par l'aménagement (table surélevée), un ensoleillement direct sous une partie de la table est possible et compense cette perte d'ensoleillement.

Différents modèles développés par l'INRA montrent que de nombreux paramètres influents sur les végétaux et qu'une simple baisse du rayonnement solaire reçu par la plante ne saurait se traduire par une baisse proportionnelle de son développement.

La sécheresse estivale provoquée par un ensoleillement excessif est néfaste à la croissance de la prairie. En limitant l'évapotranspiration, les panneaux photovoltaïques créent un ombrage favorable à la végétation en période estivale. Le passage d'une lumière diffuse permet à la végétation de pousser sous les panneaux. Le microclimat présent sous les tables est bénéfique à la prairie en période estivale notamment, et compense le faible ensoleillement.

Le graphique ci-après présente la courbe type de croissance végétale.



Courbe-type de croissance d'une prairie au cours du temps (Source INRA)

Cette variation annuelle de la production fourragère de la prairie nécessite une adaptation en termes de gestion d'exploitation selon deux axes complémentaires :

- Diminuer le nombre de têtes en période estivale pour adapter le cheptel aux capacités minimales de la prairie,
- Compléter le potentiel alimentaire en période estivale par un apport extérieur. Le complément alimentaire pouvant être apporté par fauchage et stockage du surplus printanier, multiplication de la surface de pâture en été, achat de fourrage extérieur)

Une première analyse par retour d'expérience des exploitants actuellement en activité sur les sites en exploitation par la société LUXEL permettra d'évaluer l'impact sur le développement végétal. Une première étude qualitative et quantitative a été menée sur les précédents projets afin de cartographier les zones d'influence de l'installation.

Influence sur le comportement animal

- **Avantage potentiel :**

Comme pour le développement de la végétation, la table photovoltaïque présente une influence potentiellement similaire à une haie. Or dans le cadre d'une exploitation pastorale, la présence d'une haie permet aux animaux de s'abriter. Cette protection est différente selon les saisons et selon la période de la journée :

- o Contre les vents froids (hiver)
- o Contre les fortes chaleurs (été)

Cette protection permet de diminuer les dépenses énergétiques nécessaires pour faire face à ces changements de température. Elle permet donc une augmentation de la production et une augmentation de la qualité de vie animale.

- **Contrainte :**

Dans le cadre d'une centrale au sol en solution fixe, les modules sont situés à une hauteur comprise entre 0,7 et 1,5 mètre. Cette contrainte limite donc la pâture aux seuls moutons (animaux de faible hauteur et peu agile).

Influence pour le gestionnaire de la centrale

- **Avantage potentiel :**

Les parcs solaires constituent des projets structurants localement. Même dans le cas de projet de requalification de terrain dégradé ou dédié à la production solaire, l'acceptation locale et l'appropriation du projet par les riverains et voisins sont renforcées quand le projet apporte un avantage socio-économique direct. La complémentarité agricole est un atout socio-économique fort qui facilite l'acceptation locale du projet. A ce jour, la société LUXEL qui favorise ce type de projet de coopération a toujours reçu un soutien local autour de ses projets. Toutes les procédures d'enquêtes publiques liées aux projets de parc solaire menées par LUXEL ont fait l'objet d'un avis favorable (plus de 30 enquêtes menées en 5 ans sur le territoire national).

En termes d'exploitation, afin de limiter les risques incendie ou les pertes de productibles liées à un développement trop important de la végétation, il est primordial d'entretenir le couvert végétal entre et sous les panneaux photovoltaïques.

Sans pâture ovin, l'entretien du site est réalisé par fauchage mécanique. En fonction de la nature du sol et des conditions climatiques locales, trois à quatre passages par an sont nécessaires : un à deux passages au printemps, un passage en début d'été, un passage en automne. Cet entretien représente une dépense annuelle d'environ 1 500 € par hectare et par an.

Au-delà de l'intérêt économique pour l'exploitant cette solution présente également un intérêt environnemental pour la collectivité.

L'impact de cette mesure sera évalué par analyse comparative des frais d'entretien pour les centrales exploitées par la société LUXEL.

- **Suivi du développement de la végétation**

Conformément aux études bibliographiques présentées ci-avant, la présence des équipements photovoltaïques ne limite pas le développement de la végétation.

Selon les régions et conditions climatiques, les stigmates des opérations de chantier ont disparu après un cycle biologique.

Le premier exemple ci-dessous, atteste d'une reprise clairsemée de la végétation pour un projet dans des conditions relativement défavorables (Thézan des Corbières : remodelage complet d'une décharge en climat méditerranéen). Le second exemple atteste d'une reprise relativement rapide (6 à 8 mois) lorsque que l'impact au sol est moins important (tranchée, passage d'engins) et les conditions climatiques plus favorables (Gironde, climat océanique).



**Reprise de la végétation sur les zones où la végétation a été dégradée lors du chantier**  
Parc solaire de Saint-Aubin-de-Blaye (Gironde) : en novembre 2013 (fin des travaux), et en juin 2014

Enfin, comme l'atteste le reportage ci-dessous, en phase d'exploitation (un an minimum après la mise en service de l'installation), la présence des modules et des zones d'ombrages limite le dessèchement en période estivale.



**Protection des modules contre le dessèchement de la végétation en fin d'été**  
à gauche parc de Philondenx en septembre 2012, à droite parc de Saint-Aubin-de-Blaye en septembre 2014 (en bleu : zone plus sèche)



**Régénération spontanée de la végétation après travaux**

Parc solaire de Thézan-les-Corbières (Aude) : ancienne décharge entièrement remodelée en janvier 2014 à la fin des travaux, et en juin 2014

## 2.2.2 Impacts du projet sur le cadre de vie et la santé

### 2.2.2.1 Bruit, vibrations, odeurs et émissions lumineuses – phase chantier

#### Le chantier du parc solaire de Montpon-Ménéstérol devrait durer environ 4 mois.

Pendant cette période, il faut s'attendre à des bruits liés aux activités des véhicules de transport et au montage des infrastructures avec les engins de construction. Il n'existera pas de terrassement important sur le site. La circulation des engins occasionne des émissions de poussière diffuses, notamment par temps sec. Ces nuisances sont limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).

Plusieurs habitations sont situées à proximité immédiate du site.

*Impact négatif temporaire réductible modéré*

#### Mesures associées

**Réduction :** Port de protection auditive pour les travailleurs lors des travaux sur le sol

**Réduction : Information des riverains :** Les riverains seront informés du calendrier du chantier et des horaires de travail par les voies de communication telles qu'un affichage en mairie. Concernant les horaires de travail, toute demande de dérogation devra faire l'objet d'une procédure spécifique d'approbation à déterminer en fonction de l'organisation et du suivi des chantiers mise en place par la Maîtrise d'Ouvrage. De manière générale, les horaires de chantier se limiteront aux journées et horaires habituels.

**Réduction : Limitation de la poussière :** En cas de période sèche, lors du passage des poids-lourds transportant les matériaux, un système diminuant la dispersion de ces poussières (bâchage ou arrosage des bennes) pourra être mis en place. Afin de limiter l'envol de poussières, des arroseuses pourront être utilisées sur le chantier afin d'humidifier, si besoin est, les zones sèches.

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

### 2.2.2.2 Champs électriques et électromagnétiques – phase Exploitation

- Risque de choc électrique

Les chocs électriques et les brûlures sont des effets directs des champs électromagnétiques impliquant un contact entre une personne et des objets métalliques se trouvant dans le champ. A 50 Hz, le seuil de perception tactile du courant est compris entre 0,2 et 0,4 mA. Le seuil physiologique, correspondant à un choc sévère ou une difficulté à respirer, est compris entre 12 et 23 mA. La directive 2004/40/CE du 29 avril 2004 sur les risques liés aux champs électromagnétiques définit les valeurs déclenchant l'action à partir desquelles des mesures de prévention doivent être mises en place afin de réduire l'exposition. Elle établit la valeur de 1 mA comme valeur déclenchant l'action vis-à-vis des courants de contact.

Le moyen de prévention le plus efficace contre l'exposition aux rayonnements électromagnétiques est l'éloignement<sup>15</sup>. Le parc est mis en sécurité par des clôtures et par un système de surveillance, ce qui permet d'en déduire que le public est assez protégé par rapport à l'ouvrage électrique. La population habitant ou circulant à proximité sera néanmoins avertie par des pictogrammes d'information de la présence du parc photovoltaïque et des risques éventuels. Les interventions techniques à effectuer près des câbles conducteurs seront confiées à du personnel habilité. Les câbles aériens seront néanmoins étiquetés.

*Impact nul*

<sup>15</sup> INRS, 2008, 4 p.

#### Transport des locaux techniques



- Champs électriques et électromagnétiques

Certaines mesures, prises dès la conception du projet, permettent de limiter significativement l'intensité des champs électromagnétiques, comme la réduction de la longueur des câbles, ou encore le raccordement à la terre.

- Réseau électrique continu

Le réseau électrique continu s'étend des panneaux photovoltaïques aux onduleurs et est distribué par des câbles isolés. Les tensions normales d'utilisation n'excèdent pas 800 V et les courants transités sont inférieurs à 300 A. Les champs électriques et magnétiques rayonnés par les supports conducteurs s'annulent par les dispositions prises lors du câblage (polarités des câbles regroupées et boucles inductives supprimées). Le réseau continu ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

- Convertisseurs

Les onduleurs assurant la conversion d'énergie sont confinés dans des armoires électriques métalliques reliées à la terre. Il peut exister quelques fuites électromagnétiques de niveau très faible dans un spectre de fréquence inférieur à 1 MHz mesurable à un ou deux mètres des équipements. Ces rayonnements ne présentent pas de danger pour les opérateurs des équipements qui les essayent et les mettent en service.

- Réseau électrique haute tension

Les lignes sont conventionnelles (câbles torsadés blindés limitant les rayonnements électromagnétiques) et transitent des courants inférieurs à 100 A. Elles sont enterrées selon les mêmes pratiques réalisées par Enedis en milieu urbain. Le réseau électrique haute-tension ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

Les puissances de champ maximales pour les postes électriques sont inférieures aux valeurs limites<sup>16</sup> à une distance de quelques mètres. A une distance de 10 mètres de ces transformateurs, les valeurs sont plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

*Impact nul*

### 2.2.2.3 Nuisances sonores – phase exploitation

Les phénomènes de striction dans les transformateurs et les onduleurs engendrent un bruit continu, ainsi que les ventilateurs pour les transformateurs de fortes puissances.

Les locaux électriques abritant les transformateurs sont donc les sources les plus bruyantes sur le parc solaire. Le bruit d'un local technique en fonctionnement est de 97,2 dB(A) en moyenne. Suivant la règle de propagation des ondes acoustiques en champ libre (décroissance de 6 dB par doublement de distance), à une distance de 10 m le bruit résiduel est de 69,2 dB(A) ce qui correspond, pour une fréquence de 1 000 Hz, à l'intensité sonore d'un sèche-linge, d'une sonnerie de téléphone ou d'une conversation courante.

Sur le parc de Montpon-Ménéstérol, les locaux de transformation sont situés à plus de 150 m des zones d'habitations. A cette distance, le bruit résiduel est descendu à moins de 20 dB, ce qui correspond globalement au bruit de fond ambiant d'un jardin calme.

En période nocturne, l'installation photovoltaïque ne fonctionnant pas, aucun bruit ne sera généré.

D'autres sources potentielles de nuisances sonores sont de faibles intensité et ponctuelles :

- Engins de maintenance et d'entretien du site
- Les éventuelles vibrations liées aux fortes rafales de vent s'engouffrant sous les panneaux.

*Impact négatif irréductible permanent très faible*

<sup>16</sup> Valeurs limites d'exposition à des champs magnétiques pour les travailleurs définies dans le décret n°1074 du 3 août 2016.

## 2.2.3 Effets vis-à-vis de la circulation routière

### 2.2.3.1 En phase chantier

Le nombre de poids-lourds impliqués dans la construction du parc solaire est évalué à environ 104 sur une période de 16 semaines (soit **28 camions par mois**) – voir Chap. II paragraphe 3.1.1.

**Le chantier engendrera donc une circulation supplémentaire à l'échelle du bassin de vie du site et des voies de communications environnantes, pendant les heures et les jours de travail.**

La chaussée des axes empruntés ne sera pas dégradée par la fréquentation des poids-lourds.

Les camions accèderont au site par la route départementale 3. Bien que peu fréquentée, le passage des engins n'impactera que très peu la fluidité du trafic. Ensuite, les véhicules emprunteront les chemins agricoles permettant la desserte des parcelles cultivées. **L'augmentation de circulation induite par le chantier n'est cependant pas d'ampleur à impacter le faible trafic sur ces chemins.**

*Impact négatif temporaire réductible faible*

#### Mesures associées :

Toutes les mesures sur les accès et les déplacements destinées à limiter la gêne et à en réduire la durée font partie intégrante de la réflexion initiale et seront prise en compte dans l'organisation du futur chantier.

Une signalisation sera mise en place, avec notamment l'accompagnement des convois exceptionnels et l'étude du tracé de sorte à éviter le passage dans le centre des villes et villages.

Une information préalable sera réalisée pour le démarrage de la phase chantier par l'intermédiaire de panneaux affichés sur le site et en mairie. Des panneaux de signalisation sur la chaussée seront également mis en place.

La Maîtrise d'Ouvrage s'engage à financer tous les travaux de remise en état de la chaussée s'il s'avérait que le passage des convois liés au chantier avait dégradé la voie publique.

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

### 2.2.3.2 En phase exploitation

- Circulation engendrée par l'entretien du parc photovoltaïque

En phase exploitation, un parc solaire ne demande aucun personnel sur place et n'accueille pas de public. Seuls quelques véhicules légers (voitures de service ou camion de type fourgonnette) sont susceptibles de circuler pour la maintenance du parc solaire.

*Impact nul*

- Les risques de perturbation des usagers empruntant les axes longeant le site

Le risque de perturbation des usagers (véhicule léger et poids lourd) par le parc solaire dépend principalement de deux phénomènes :

- la perte d'attention, liée à un effet de curiosité du conducteur, dû au caractère encore original de ces installations dans le paysage français ;
- le risque d'éblouissement.

Les voies de circulation les plus proches du site sont :

- Un chemin agricole qui longe le site à l'ouest (trafic très faible). Cette voie est située en contrebas du site et plusieurs arbres font office de masque visuel avec l'aire d'étude.
- La route départementale 3 qui passe à environ 280 mètres au nord du site. Le site est trop éloigné pour être visible depuis cet axe.

*Impact nul*

## 2.2.4 Effets sur les zones archéologiques

Le site ne se situe pas au sein d'une zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA).

Dans le cadre de la consultation préalable des services territoriaux le service régional de l'Archéologie de la DRAC Nouvelle-Aquitaine a été sollicité par nos soins pour connaître les enjeux archéologiques recensés sur le site.

En l'état des connaissances archéologiques sur le secteur, le projet ne donnera pas lieu à une prescription de diagnostic archéologique.

*Impact négatif potentiel temporaire faible*

**En cas de découverte archéologique fortuite, au regard de la réglementation, elle sera immédiatement déclarée et conservée en l'attente de la décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement.**

*Impact potentiel résiduel nul*

## 2.2.5 Compatibilité du projet avec les documents de planification

### 2.2.5.1 Compatibilité avec le SCoT

Aucun SCoT n'est en vigueur sur le territoire intercommunale.

*Non concerné*

### 2.2.5.2 Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme

Le projet se situe sur des parcelles classées en zone N au sein du PLU de la commune de Montpon-Ménéstérol. Ce zonage regroupe l'ensemble des espaces naturels de la commune.

Ce zonage autorise les constructions et les installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Le projet est donc compatible avec le règlement d'urbanisme. Une demande de zonage Npv a été faite conjointement à la demande de permis de construire pour renforcer cette compatibilité.

Le projet prend en compte les enjeux liés aux espaces naturels et aux paysages par la mise en place de différentes mesures destinées à éviter voire réduire les impacts sur ces deux thématiques.

*Compatibilité*

### 2.2.5.3 Servitudes d'utilité publiques et réseaux

Les servitudes identifiées sur l'aire d'étude sont exclues du périmètre d'implantation de la centrale photovoltaïque.

*Non concerné*

### 2.2.5.4 Volonté municipale et intercommunale

La commune de Montpon-Ménéstérol s'est positionnée favorablement sur ce projet dans son courrier adressé à la société « ALTERGIE développement SAS » qui développe avec la société LUXEL le projet (annexe 4).

*Compatibilité*

### 2.2.5.5 Compatibilité avec le SDAGE

Le projet photovoltaïque doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE Adour-Garonne. Au vu des mesures définies par ces documents, les incidences du projet d'implantation du parc photovoltaïque seront nulles tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.

*Compatibilité*

## 2.2.6 Risques naturels et technologiques

Les risques naturels peuvent contraindre le projet. Inversement, le projet d'aménagement doit démontrer qu'il intègre ces risques dans sa conception et qu'il ne les aggrave ni n'augmente leur vulnérabilité.

### 2.2.6.1 Risques d'inondation

La commune de Montpon-Ménéstérol est couverte par un PPRi. Son zonage ne concerne pas l'aire d'implantation de la centrale solaire.

La parcelle concernée par le risque de remontée de nappe est exclue du périmètre d'implantation.

Étant donné la faible imperméabilisation induite par le projet, celui-ci n'aura pas de conséquence sur le risque inondation.

*Impact nul*

### 2.2.6.2 Risque mouvement de terrain

La commune de Montpon-Ménéstérol n'est pas couverte par un PPR mouvement de terrain. Plusieurs mouvements de terrain ont été recensés au sud de territoire communal, à plusieurs kilomètres de l'aire d'étude.

Le site n'est pas concerné par le risque mouvement de terrain.

*Impact nul*

### 2.2.6.3 Risque retrait et gonflement des argiles

Le site du projet se situe dans un secteur faiblement exposé à l'aléa retrait-gonflement des argiles.

*Impact nul*

### 2.2.6.4 Risque incendie

En tant qu'installation électrique, le parc solaire pourrait être créateur d'un risque incendie.

Différentes origines d'incendie sont possibles :

- Incendie d'origine électrique depuis les postes onduleurs,
- Incendie d'origine électrique depuis le poste de livraison,
- Propagation d'un incendie consécutif à l'explosion des transformateurs,
- Court-circuit à partir d'un module photovoltaïque,
- Incendie dû à une action humaine (en précisant qu'il est formellement interdit de fumer dans le parc).

L'ensemble de l'installation est conçu selon les préconisations du guide UTE C15-712, en matière de sécurité incendie, et selon les préconisations du guide pratique réalisé par l'ADEME avec le Syndicat des Energies Renouvelables baptisé "Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau" (1er décembre 2008).

Dans le cadre de la consultation préalable des services territoriaux, le SDIS 24 a été contacté pour connaître les prescriptions spécifiques vis-à-vis du risque incendie.

Pour le risque incendie, la végétation et le bocage tout autour de l'aire d'étude ne sont pas considérés comme une formation forestière. En effet, hormis la haie bocagère à l'ouest et la ripisylve le long de l'Isle, les îlots boisés ont une surface inférieure à 1 ha et sont situés à plus de 200 m de tout îlot de plus d'1 hectare. Le caractère humide de la zone (plan d'eau et mares temporaires) et la proximité à l'Isle limitent grandement le risque incendie lié à la végétation.

## Impact négatif permanent réductible faible

### Mesures associées :

**Réduction : Sécurité des locaux techniques :** Les locaux techniques intégrant les organes électriques les plus sensibles sont équipés de parois coupe-feu 2h00. Le poste de livraison possède un extincteur spécifique au risque électrique (CO<sub>2</sub>) ; cet équipement n'est cependant pertinent que pour la sécurité des personnes.

**Réduction : Organes de coupure :** La centrale sera d'autre part équipée d'un système de coupure électrique à distance. Des organes de coupures permettront de limiter le risque d'incendie d'origine électrique :

- Au niveau des onduleurs : présence d'un disjoncteur principal Courant Continu (CC) et d'un disjoncteur principal Courant Alternatif (CA) ;
- Au niveau des transformateurs : installation d'une cellule de protection type fusible (courts circuits) ; et mise en place d'une protection en cas de défaillance ou surcharge du transformateur par détecteur de gaz, pression et température 2 niveaux (DGPT2) ;
- Au niveau des câbles électriques : protections de type fusible et/ou disjoncteur côté CC et CA.

**Réduction : Prévention et organisation de sécurité :** Toutes les précautions seront prises afin de faciliter l'alerte et l'accès des secours en cas de catastrophe. Ainsi, le projet inclura :

- une signalisation du risque électrique à l'entrée du parc et l'affichage des coordonnées de l'exploitant,
- un affichage des consignes de sécurité,
- la mise en place d'un téléphone sur le site,
- des pistes de 5 m et une voirie de 5 m,
- une aire permettant le retournement / déchargement des camions d'intervention,
- un portail avec une serrure à clef normalisée Services Publics.

**Réduction :** Mise en place d'un point d'eau de 120 m<sup>3</sup> à proximité de l'entrée du site

- Le couvert végétal sera entretenu et maintenu à un stade de prairie.

Le SDIS 24 sera contacté à l'issue des travaux afin de mettre à jour les documents graphiques et le cas échéant un plan d'intervention en cas d'incendie.

## Impact résiduel négatif permanent faible

## 2.2.7 Organisation et gestion du chantier

### 2.2.7.1 Sécurité du chantier

Le chantier est soumis aux dispositions :

- Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 : sécurité et la protection de la santé des travailleurs,
- Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 : intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination,
- Décret n°95-543 du 4 mai 1995 : collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail.

Toutes les entreprises sous-traitantes, intervenant dans le cadre du chantier, fourniront un Plan Particulier de Sécurité et de Prévention de la Santé (PPSPS) au coordinateur sécurité, qui rédigera un Plan Général de Coordination (PGC) à partir de celles-ci. Ce document décrira le chantier et imposera toutes les précautions à prendre dans le cadre du chantier afin de respecter cette réglementation, en vigueur.

### Compatibilité

### 2.2.7.2 Bruit vis-à-vis des travailleurs

Dans le cadre de l'application de la directive 89/391/CEE du 12 juin 1989 concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail, l'Union européenne a arrêté deux directives :

- La directive 2002/44/CE du 25 juin 2002 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (vibrations),
- La directive 2003/10/CE du 6 février 2003 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit).

Lorsque c'est le seul moyen de limiter l'exposition au bruit, la directive 2003/10/CE rend obligatoire l'utilisation de moyens de protection individuels (comme des bouchons d'oreille, des coquilles, voire un casque combiné à une protection des oreilles). La protection auditive individuelle doit être conforme à la directive 89/656/CEE du 30 novembre 1989 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuels.

*Impact négatif temporaire réductible faible*

**Mesures associées :**

**Réduction :** Port de protections auditives pour les opérateurs lors des travaux bruyants.

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

**2.2.7.1 Organisation des chantiers – occupation temporaire des sols**

La réalisation des travaux du parc solaire nécessitera la mise en place d'une base vie/travaux et d'une zone de dépôts temporaires.

En effet, la législation du travail impose la mise à disposition aux personnels de chantier d'installations sanitaires et sociales (vestiaires, réfectoires, infirmerie, toilettes, douches...). Ces installations seront dimensionnées en fonction du nombre et du temps de présence sur les lieux des personnels évoluant dans chacune des zones correspondantes. De plus, la mission de coordination des chantiers nécessite de disposer de locaux accueillants, temporairement ou en continu, les différents intervenants (maître d'ouvrage, entreprise, ...) et des infrastructures connexes (stationnements notamment).

L'emprise du chantier sera restreinte à l'emprise du projet (voir emprise clôturée au plan de masse). Le calendrier du chantier et les horaires de travail respecteront les lois et règlements en vigueur ainsi que les prescriptions préfectorales s'il y a lieu. Concernant les horaires de travail, toute demande de dérogation devra faire l'objet d'une procédure spécifique d'approbation à déterminer en fonction de l'organisation et du suivi des chantiers mis en place par la Maîtrise d'Ouvrage.

*Impact temporaire irréductible faible*

**Base de vie sur un chantier de parc photovoltaïque**

Source : LUXEL, 2011



**2.2.7.2 Gestion des déchets**

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets non dangereux et de déchets dangereux. Des mesures seront prises pour leur gestion (voir chapitre I - 3.1.2.3 - *Gestion du chantier*).

L'encadrement du stockage et de l'utilisation des produits potentiellement polluants pendant le chantier, garantissent l'absence de risque sanitaire.

*Impact négatif temporaire réductible faible*

**Mesures associées :**

**Réduction : Gestion des déchets :** Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou le cas échéant des dépôts définitifs.

- Les déchets du personnel seront mis en sacs et collectés.
- Les Déchets Industriels Banals (bois, cartons, papiers, résidus métalliques) issus du chantier seront triés, collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates.
- Les Déchets Industriels Dangereux, s'il y en a, seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.

Aucun déchet ne sera brûlé sur place.

Pour minimiser la gestion des centres de stockage communs à toutes les entreprises, les entrepreneurs planteront le centre de stockage attenant à la base vie/travaux permettant de limiter au maximum l'emprise de la zone de chantier et facilitant la surveillance envisageable de ces zones par des entreprises spécialisées.

Le site sera remis en état à la fin du chantier.

*Impact négatif résiduel temporaire très faible*

**2.2.8 Raccordements**

**2.2.8.1 Raccordement aux réseaux en phase chantier**

Le chantier ne nécessite pas de relier la base de vie/chantier aux réseaux d'eau. Il ne générera pas de rejets d'eaux usées.

Le poste de livraison sera quant à lui relié au réseau de télécommunication local (existant en bordure immédiate du site). Aucune modification de celui-ci ne sera donc nécessaire. Le parc sera équipé, en outre, d'une communication 4G ou satellite.

La base de vie / chantier sera quant à elle alimentée en électricité par le réseau existant. Celui-ci bordant le site, aucune modification ne sera nécessaire.

*Impact nul*

**2.2.8.2 Raccordement de la centrale au réseau de distribution électrique**

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS/RTE) qui en est le maître d'ouvrage et non la CPV Sun 40. Le câble souterrain qui relie la centrale photovoltaïque au poste source est la propriété du gestionnaire de réseau. C'est donc le gestionnaire de réseau qui choisit le tracé du raccordement selon des caractéristiques techniques et économiques qui lui sont propres.

Par ailleurs, le résultat de la « demande de raccordement », incluant notamment le tracé définitif du raccordement, n'est fourni par ENEDIS qu'une fois le Permis de Construire accordé et ce conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site internet d'ENEDIS :

« Pour une installation de production, le document administratif requis pour la qualification de la demande de raccordement est spécifique à chaque type d'installation :

- Pour les installations soumises à permis de construire : une copie de la décision accordant le permis de construire (notamment pour les installations photovoltaïques au sol, de puissance-crête supérieure à 250 kW, [...]. »

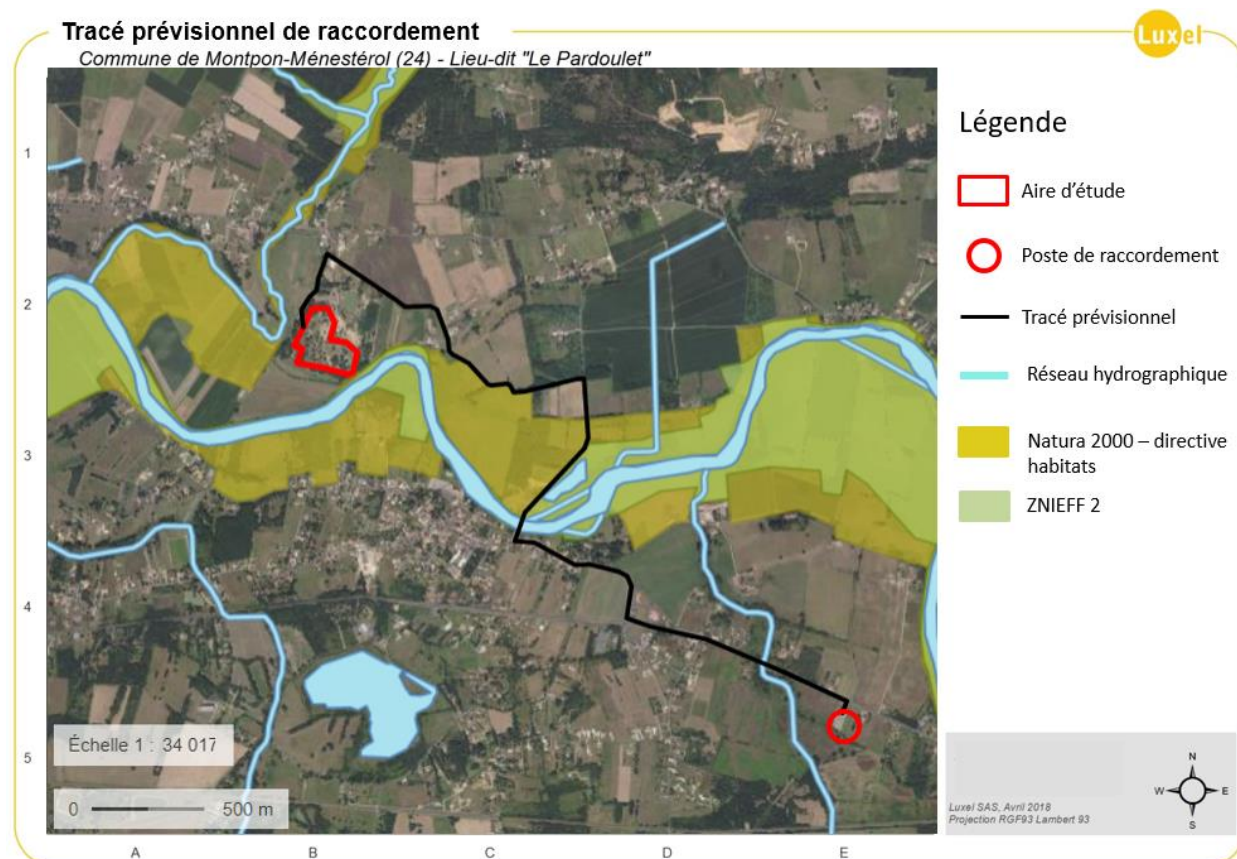
Il est seulement possible de présenter un tracé de raccordement – prévisionnel – et d'en évaluer les incidences. Il convient de préciser que ce tracé n'est pas définitif.

Rappelons que le mode opératoire couramment mis en œuvre par ENEDIS consiste à enfouir le câble le long des routes par le plus court chemin entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et le paysage.



Illustration des travaux de raccordement réalisés par ENEDIS (source : EDF Renouvelables)

Le projet sera très probablement raccordé au poste source de Ménesplet avec un tracé de 4,5 km au sud-est du site (voir paragraphe I.2.3.1).



Ainsi, ce tracé recouperait la vallée de l'Isle qui correspond un zonage Natura 2000 (directive habitats : FR7200661, « Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne ») et une ZNIEFF de type 2 (720012842, « vallée de l'Isle de Périgueux à St-Antoine sur l'Isle, le Salembre, le Jouis et le Vern »). Il passerait le long de la RD3E2, traverserait l'Isle par encorbellement sur le pont de Ménesplet puis rejoindrait le poste source via la rue de la République et la RD6089.

Ce tracé parcourrait environ 600 m en zone Natura 2000 et environ 50 m en ZNIEFF 2. Comme le montre l'illustration précédente, les travaux de raccordement ne concernent que le bord de route et n'altéreront pas d'habitat naturel. Les espèces concernées par ces zonages écologiques ne seront pas impactées par ces travaux car elles n'affectent pas des milieux anthropisés tels que les bords de route au trafic modéré.

Les incidences prévisibles de ce type de chantier concernent :

- L'envol de poussières lors de la création de la tranchée : ici, les zones sensibles sont situées au droit des cours d'eau traversés;
- L'effet d'emprise des terres excavées qui seront stockées temporairement le temps d'enfouir les câbles, puis remises en place. Il restera un surplus de volume correspondant à l'emplacement des câbles. Ces terres devront être épandues sur des terrains moyennant un accord avec les propriétaires, ou évacuées en décharge spécialisée (risque de pollution aux hydrocarbures pour les couches sous les routes). Ces emprises temporaires nécessaires aux travaux seront remises en état après la fin du chantier, avec décompactage et remplacement de la terre végétale. ;
- La gêne à la circulation, bien que moindre mais bien réelle. La durée de ces travaux n'est pas spécifiée mais il convient de préciser que le maître d'œuvre s'assurera de limiter cette gêne le plus possible (concertation avec le Conseil Départemental pour éviter les travaux simultanés sur le réseau viaire impliquant une déviation ou au contraire pour associer ces travaux à ceux de la fibre ou de canalisation d'assainissement par exemple). Un plan de circulation sera adopté au niveau des ponts (alternance a priori) en accord avec le gestionnaire du réseau viaire ;
- Les nuisances sonores : ici atténuées par la présence de nuisances en provenance des routes. Le maître d'œuvre veillera à respecter les horaires réglementaires (pas de travaux en période nocturne) ;
- Les nuisances visuelles : aucun éclairage ne sera employé ici. Cela permettra de limiter les effets sur la faune. Par ailleurs, le paysage ne sera pas modifié dans la mesure où les câbles seront enfouis et où les travaux ne nécessiteront que 3 engins et ce de manière temporaire ;
- La base vie des ouvriers du chantier sera implantée sur des terrains, soit publics, soit en accord avec un propriétaire. Des toilettes chimiques seront employées et assainies de sorte à respecter les normes en vigueur ;
- le tracé prévisionnel du raccordement est situé le long de l'emprise des routes départementales ou communales, les incidences sur le milieu naturel sont donc négligeables ;
- le raccordement suivra les voies de circulation qui elles-mêmes enjambent les cours d'eau par des ponts existants. Le passage par encorbellement (passage sur les ponts franchissant les cours d'eau) sera privilégié pour le passage des câbles, et induira une incidence nulle sur l'enjeu écologique lié aux cours d'eau. Si l'encorbellement n'est pas possible, un fonçage ou forage dirigé sera réalisé.





Pont de Ménesplet au-dessus de la rivière de l'Isle – source : Google Street view, 2011

Les mesures d'évitement (encorbellement privilégié) et les mesures de réduction (passage du raccordement le long de l'emprise des routes) appliquées par le Maître d'Ouvrage ENEDIS lors des travaux de raccordement limitent l'incidence du tracé prévisionnel sur l'environnement et sur le milieu naturel. Par ailleurs l'incidence du raccordement sur le milieu humain est faible dans la mesure où les travaux de raccordement sont courts dans le temps et localisés.

Au regard des connaissances actuelles du tracé potentiel de raccordement, il n'est pas nécessaire d'appliquer des mesures supplémentaires.

En phase d'exploitation, les câbles étant situés sous terre, le niveau d'incidence sera nul car n'impactant aucun milieu.

On rappellera que le maître d'ouvrage du présent projet ne peut s'engager pour un autre maître d'ouvrage. Les mesures proposées ici n'ont donc qu'une valeur informative ici. Si les caractéristiques du raccordement (tracé, techniques) devaient évoluer de manière significative, une modification de l'étude d'impact sera réalisée pour les prendre en considération dans l'évaluation des impacts et mesures.

*Impact négatif temporaire irréductible très faible*

- Intégration paysagère des réseaux installés

Le raccordement étant effectué de manière souterraine, il n'y aura pas d'impact sur le paysage.

*Impact nul*

### 2.3 Les impacts sur le paysage et mesures associées

Les impacts d'une centrale photovoltaïque sur le paysage varient dans l'espace. Ils sont liés à l'environnement local, à la taille du projet, à la disposition des installations ainsi qu'à leurs caractéristiques physiques et à l'insertion du projet dans le site. Il est également important de rappeler que l'implantation d'une centrale photovoltaïque est parfaitement réversible dans le paysage, et que celui-ci retrouvera son état initial après démantèlement du parc.

Les impacts peuvent être classés en trois catégories :

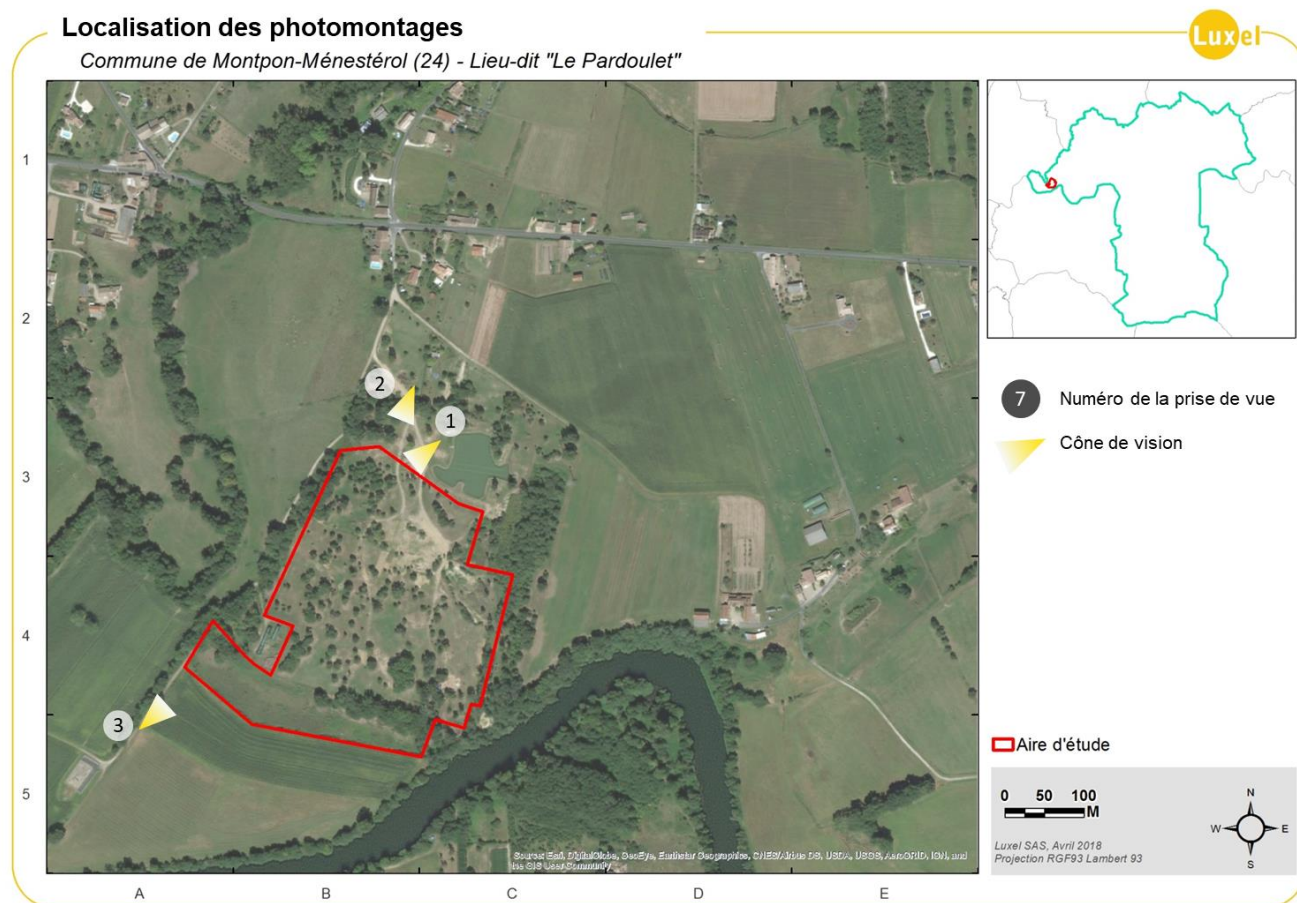
- **Modification du paysage depuis les axes routiers et chemins** : nombreuses personnes concernées mais visibilité sur le site limitée dans le temps, même si elle peut être fréquente (visibilité fugace sur le site).
- **Modification du paysage depuis les habitations** : peu de personnes concernées mais le cadre de vie est modifié de manière durable, le temps de l'exploitation de la centrale.
- **Modification du paysage depuis les espaces culturels et patrimoniaux** : plus ou moins de personnes concernées selon les sites et leur fréquence de visite mais cadre paysager modifié de manière durable, le temps de l'exploitation de la centrale.

Localisé dans une zone rurale, l'aire d'étude se situe en retrait d'une zone urbanisée à environ 1 km au nord-ouest du centre bourg de Ménesplet et environ 4,8 km à l'ouest nord-ouest du centre-bourg de Montpon-Ménéstérol. L'aire d'étude se présente comme une ancienne carrière, laissée à l'état de friche naturelle, entretenu annuellement. Les nombreux boisements périphériques identifiés tout autour du site font office de masque visuel. Les enjeux paysagers se présentent sur un périmètre proche de l'aire d'étude avec une visibilité partielle des installations depuis les maisons situées au plus près de la future centrale solaire au nord. Le site est également visible depuis les parcelles agricoles situées au sud. Ce point de vue est plus éloigné.

La topographie et la présence de nombreux masques visuels naturels limitent fortement la visibilité lointaine du parc photovoltaïque. Les reportages photographiques détaillés sont présentés dans l'analyse paysagère de l'état initial (cf. 5.2 - Analyse des enjeux paysagers de l'aire d'étude, à partir de la page 109).

Le projet va entraîner une modification des perceptions paysagères par modification du couvert des parcelles concernées : le milieu ouvert de type friche herbacée sera remplacé par l'implantation d'éléments industriels induisant une anthropisation du paysage environnant. Celle-ci restera limitée par la mise en place de mesures spécifiques d'intégration paysagère.

La figure suivante présente la localisation des différents points de vue utilisés pour la réalisation des photomontages présentés ci-après.



### 2.3.1 Impacts depuis les axes routiers

Comme détaillé dans le paragraphe III - 2.2.3 *Effets vis-à-vis de la circulation routière*, le risque d'éblouissement lié à la réverbération des rayons du soleil est nul depuis la route départementale 3 et les chemins agricoles environnants.

Le projet sera visible au sud sur le chemin agricole qui jouxte l'aire d'étude dans le sens de circulation sud / nord. Toutefois, cette voie est seulement empruntée par les exploitants des parcelles agricoles qu'il dessert et par des promeneurs. Le nombre de personnes impacté n'est donc pas important.

En excluant la parcelle section O n°1346 localisée au sud de l'aire d'étude, l'impact visuel de la centrale photovoltaïque est très nettement diminué du fait de l'éloignement du site. Les boisements périphériques seront également conservés.

*Impact permanent réductible négatif faible*

**Mesures associées :**

**Évitement :** Conservation des masques visuels naturels existant

**Évitement :** Exclusion de la parcelle section O n°1346 de l'aire d'implantation du parc solaire.

*Impact résiduel permanent négatif faible*

### Photomontage présentant la vue sur le projet depuis le chemin agricole longeant le site à l'ouest dans le sens de circulation sud – nord. (prise de vue n°3)



Photomontage 3 : Vue du projet de parc photovoltaïque

### 2.3.2 Impacts depuis les habitations

Comme indiqué dans le chapitre d'état initial, les habitations jouxtant le site au nord ont pour les plus près une visibilité partielle vers l'aire d'implantation de la centrale solaire.

Les habitations sont disposées face au site mais des masques visuels (haies, clôtures, boisements) existant permettent de limiter les perspectives visuelles vers l'aire d'étude. L'éloignement (environ 150 mètres) permet également de limiter l'impact visuel de la centrale depuis les maisons.

Les photomontages ci-après sont réalisés à la limite parcellaire entre l'aire d'étude et les parcelles des maisons concernées par l'impact visuel du projet de centrale solaire. Les haies existantes situées sur les parcelles des maisons ne sont pas prises en compte dans les photomontages.

*Impact permanent réductible négatif modéré*

**Mesures associées :**

**Évitement :** Conservation des masques visuels déjà existant (boisement) au sud de l'aire d'étude et limitation de l'aire d'implantation des panneaux

**Réduction :** Localisation des locaux techniques à plus de 50 m des habitations

**Réduction :** Création d'une haie en bordure nord du site

**Réduction :** Traitement architectural des locaux techniques

*Impact résiduel permanent négatif faible*

Photomontage présentant la vue sur le projet depuis l'emplacement de la caravane identifié au nord de l'aire d'étude (prise de vue n°1) – avant et après mesures d'intégration paysagère.



Photomontage 1 : Vue du projet de parc photovoltaïque sans mesure d'intégration paysagère

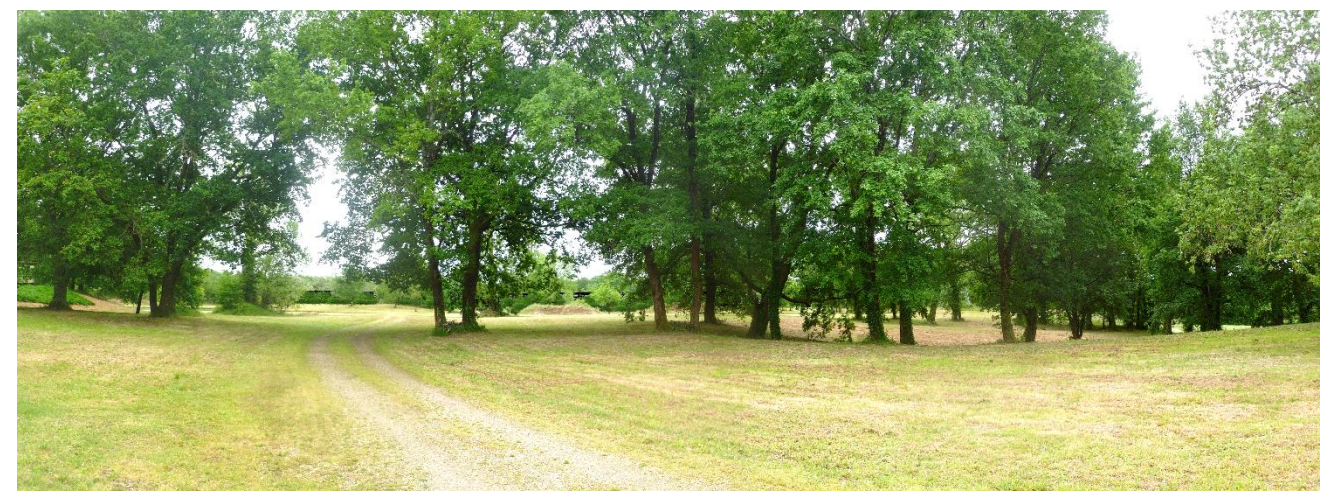


Photomontage 1 : Vue du projet de parc photovoltaïque avec mesures d'intégration paysagère

Photomontage présentant la vue sur le projet depuis les habitations 1 et 2 situées au nord de l'aire d'étude (prise de vue n°2) – avant et après mesures d'intégration paysagère.



Photomontage 2 : Vue du projet de parc photovoltaïque sans mesure d'intégration paysagère



Photomontage 2 : Vue du projet de parc photovoltaïque avec mesures d'intégration paysagère

### 2.3.3 Impact depuis les lieux patrimoniaux

Au sein de la commune de Montpon-Ménéstérol, un monument historique est inventorié mais situés à plus de 4 km de l'aire d'étude. Sur les communes limitrophes, les monuments historiques inventoriés sont également situés à plus de 4 km de l'aire d'étude. Du fait de l'éloignement et de la présence de nombreux masques visuels, aucune covisibilité avec des édifices recensés n'existe.

Aucune visibilité n'est constatée depuis ces monuments vers le site étudié.

*Impact nul*

### 2.3.4 Mesures d'intégration paysagère

#### 2.3.4.1 Mesures d'évitement

- Evitement : conservation des masques visuels naturels existant

L'ensemble des haies bocagères et boisement identifiées autour de l'aire d'étude sont conservés afin de créer un masque limitant les perspectives visuelles depuis les habitations autour du site et les voies de circulation. Cette

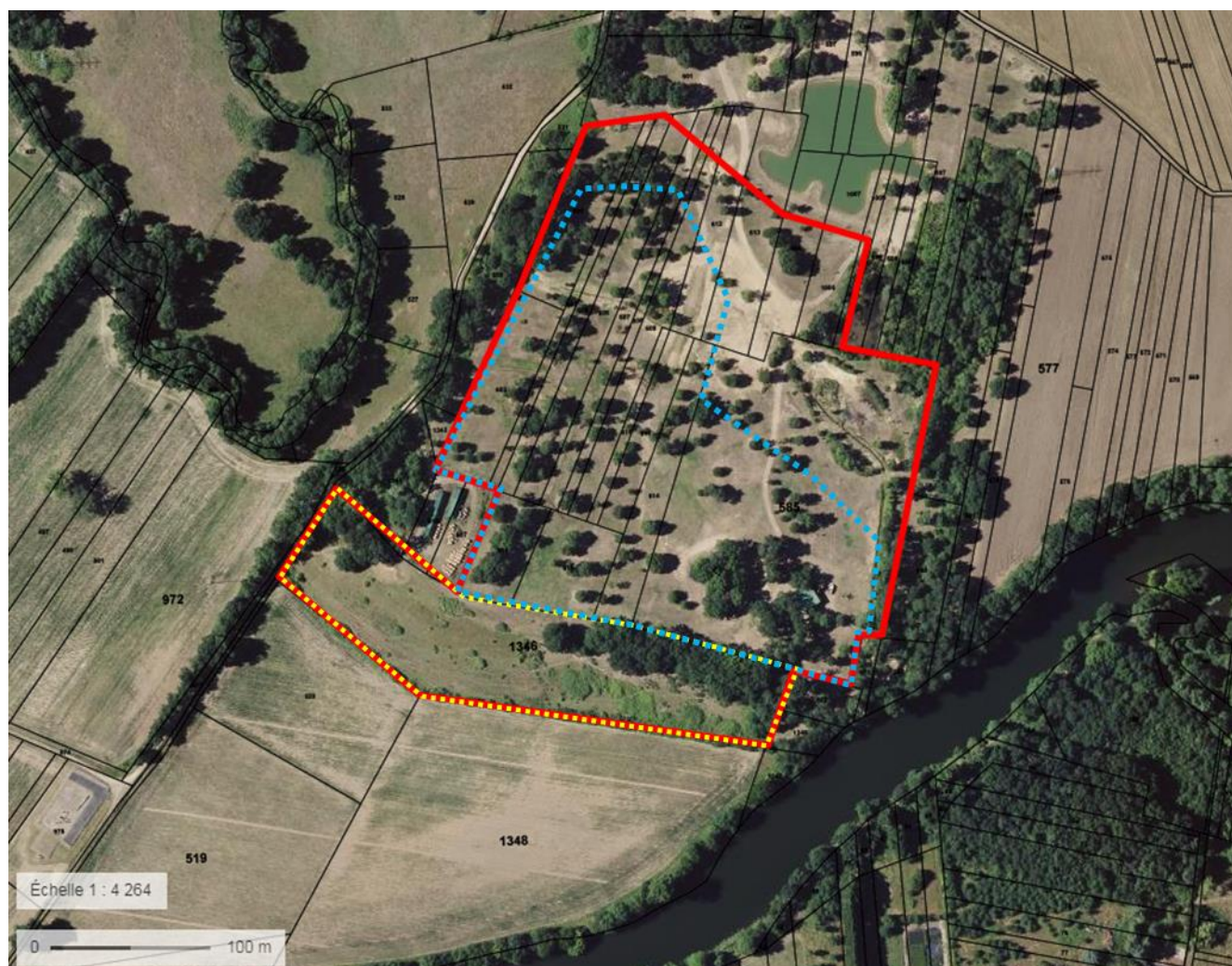
mesure vise également le maintien d'un élément paysager « familier » et identifiable pour les riverains et permettant de limiter la modification de leur environnement initial.

Cette mesure est également bénéfique au milieu naturel puisqu'elle permet de conserver une zone de friche herbacée favorable aux micromammifères et à l'avifaune notamment.

- Evitement : exclusion de la parcelle section O n°1346

La parcelle située au sud de l'aire d'étude est exclue de l'aire d'implantation de la centrale photovoltaïque. L'impact visuel est donc moins important du fait de l'éloignement et de l'exclusion de toute construction en lien avec l'exploitation d'un parc solaire.

Cette parcelle appartient également au zonage défini par le PPRn inondation où toute forme de construction est interdite.



- Aire d'étude
- Périmètre d'implantation de la centrale solaire
- Parcelle section O n°1346, exclue

Plan cadastral de d'aire d'étude

### 2.3.4.2 Mesures de réduction

- Création d'une haie en bordure du site

Afin de limiter la visibilité sur le site et de favoriser l'intégration paysagère depuis les habitations situées au nord un linéaire de haie de 350 mètres et de 2 à 3 mètres de large formée d'une palette d'essences végétales locales buissonnantes et arbustives sera créé.

Il est envisagé de planter un panachage de jeunes plants et de plants matures, afin d'assurer un développement rapide et diversifié de la haie.

Le choix final des essences végétales sera réalisé par des entreprises locales d'entretien des espaces verts en concertation avec les associations locales chargées d'assurer la promotion de l'arbre et la haie champêtre telles que « Prom'haies en Nouvelle-Aquitaine ». Les essences qui constitueront la haie seront choisies avec cette entreprise.

- Réduction : Traitement architectural des locaux techniques

Dans le but de diminuer l'impact visuel des locaux techniques, ils seront traités de la manière suivante :

Le poste de livraison sera peint dans une couleur s'intégrant dans le paysage environnant : couleur vert RAL 6011 ou équivalente. Il sera positionné en limite de site pour être accessible par le distributeur public d'énergie, sera visible depuis les axes de circulation



Exemple de poste de livraison couleur RAL 6011 sur un parc solaire



Exemple de poste de transformation couleur RAL 6011 sur un parc solaire

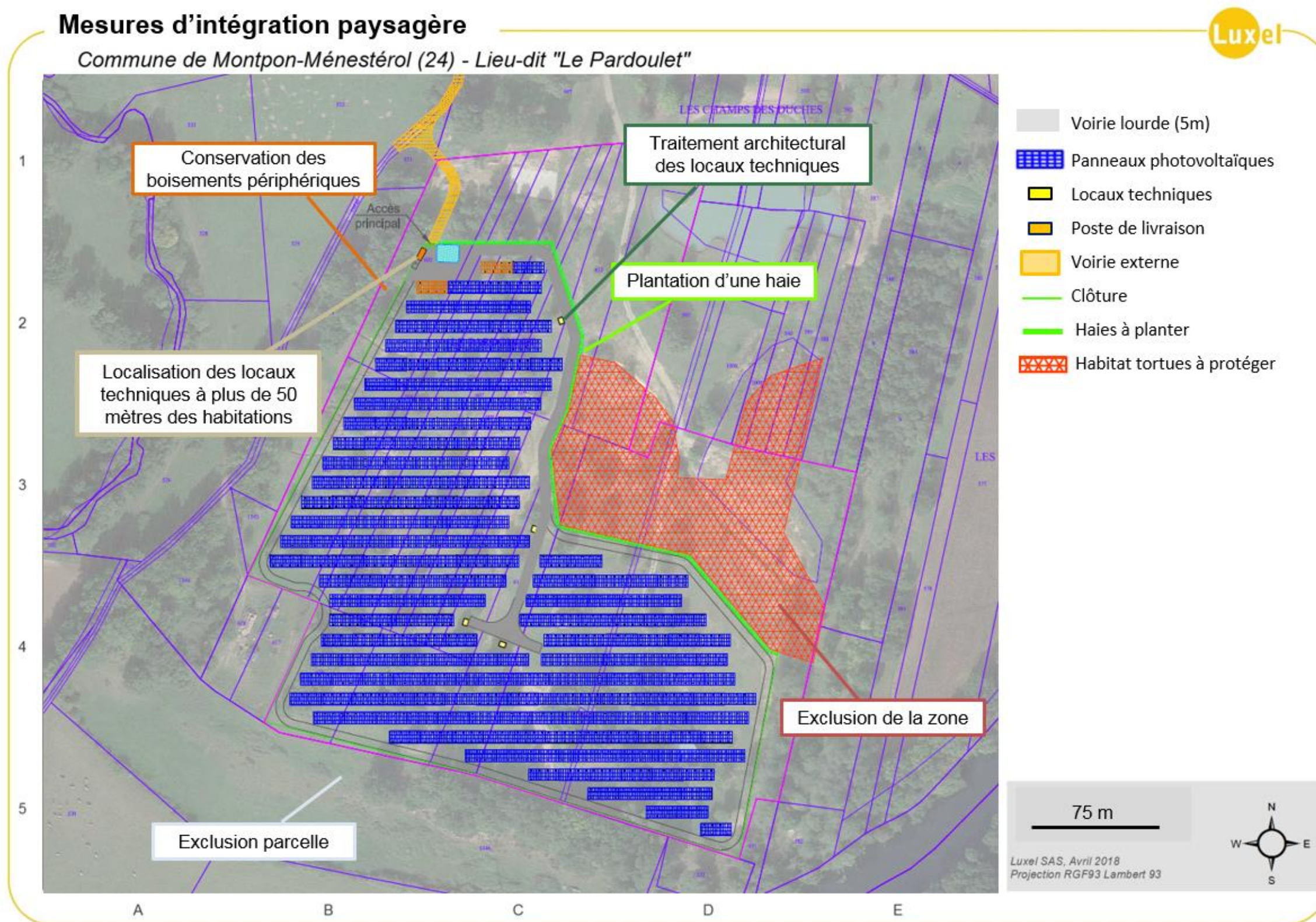
Les postes de transformation seront peints dans une couleur s'intégrant dans le paysage environnant : couleur vert RAL 6011 ou équivalent. Les locaux de transformation, placés au centre du parc, ne seront pas ou très peu perceptibles depuis l'extérieur.

- Réduction : éloignement des locaux techniques

Tous les locaux techniques (postes de transformation et poste de livraison) sont placés à plus de 50 mètres des habitations afin de limiter la gêne visuelle occasionnée pour les riverains.

2.3.5 Synthèse des impacts paysagers et mesures d'intégration paysagères

Le principal impact paysager du projet concerne les riverains des habitations situées au nord de la centrale photovoltaïque et présentant des perspectives visuelles vers le site. La figure ci-après synthétise les mesures d'intégration paysagère mise en place pour le projet afin d'éviter ou de limiter de manière significative les impacts de la centrale photovoltaïque sur le paysage local.



## 2.4 Les impacts sur le milieu naturel et mesures associées

**Les mesures associées aux impacts sur le milieu naturel sont décrites dans des paragraphes qui leur sont dédiés en fin de partie.**

### 2.4.1 Impact du projet sur les zonages réglementaires

Dans un rayon de 5 km, le projet est concerné par plusieurs zonages réglementaires : la ZSC « Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne » qui recoupe l'aire d'étude dans sa partie méridionale et la ZSC « Vallée de la Double » localisée à 1,5 km au nord du site.

Pour la ZSC « Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne », les principaux enjeux portent sur la richesse des boisements et des prairies inondables, ainsi que la présence de faune menacée en France (vison d'Europe, Loutre et Mustélidés aquatiques). D'autres enjeux portent sur les reptiles, avec en particulier la Cistude d'Europe qui a été identifiée sur l'aire d'étude. Cette espèce est prise en compte dans l'aire d'implantation de la centrale. La zone palustre à forts enjeux écologiques est exclue de la zone d'implantation de la centrale solaire. Cet espace correspond également à la zone mise en défend pour protéger cette espèce par le Syndicat mixte du bassin de l'Isle. Le corridor de circulation permettant le déplacement de la faune jusqu'à la rivière l'Isle identifié à l'est de l'aire d'étude sera également maintenu. L'aire d'étude étant placée en surplomb vis-à-vis de la rivière, les terrains ne sont pas des prairies inondables.

Pour la ZSC « Vallée de la Double », les milieux qui la caractérisent sont différents de ceux observés sur l'aire d'étude. Des populations de Cistude d'Europe ont également été identifiées dans cette zone.

Les mesures prises pour l'aire d'implantation de la centrale photovoltaïque permettront de limiter fortement les impacts sur les habitats et espèces caractéristiques de ces ZSC.

*Impact permanent réductible négatif modéré*

#### Mesures associées :

- **Évitement** : Exclusion de la zone palustre à fort enjeu
- **Évitement** : Exclusion de la parcelle section O n°1346
- **Évitement** : Conservation du corridor de déplacement

*Impact résiduel négatif permanent très faible*

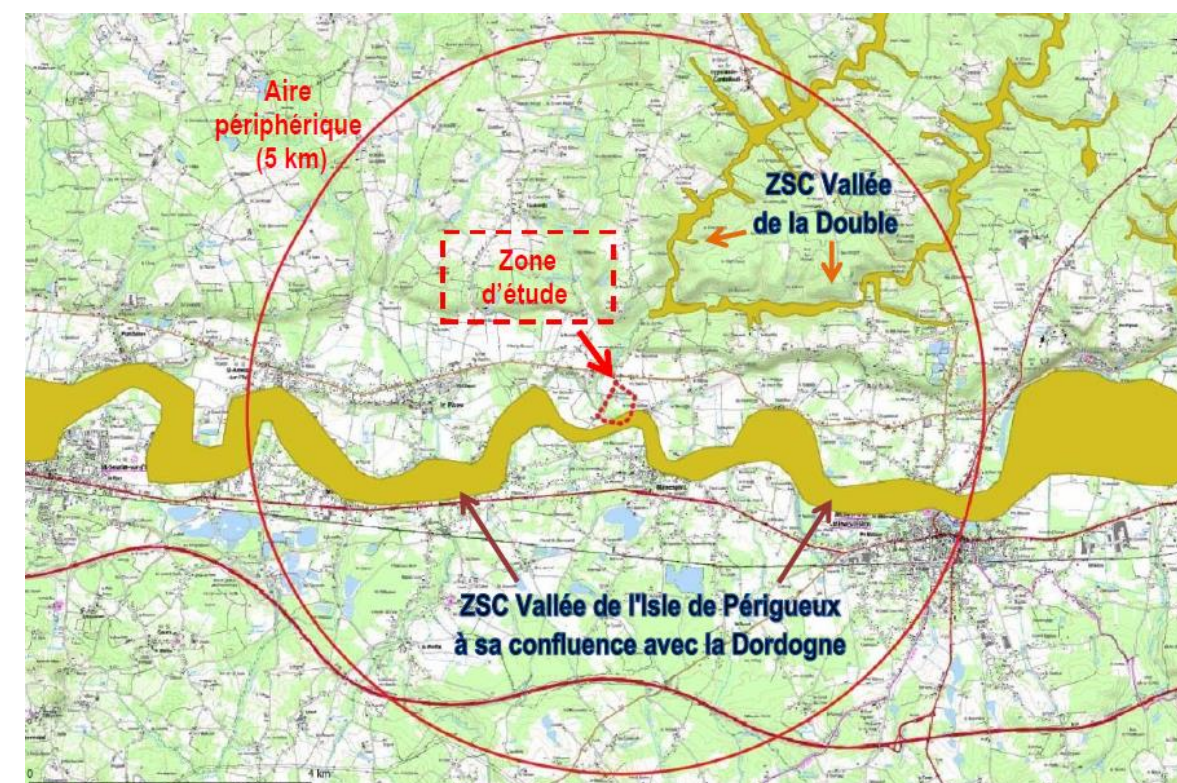
#### 2.4.1.1 Évaluation des incidences Natura 2000

- Rappel de la localisation des sites Natura 2000 autour du site

Le projet est situé en bordure ouest du site Natura 2000 « Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne » (ZSC n°FR7200661).

Dans le périmètre d'étude éloigné, on recense également un autre site Natura 2000 « Vallée de la Double » localisée à 1,5 km au nord du site (ZSC n°FR7200671).

Pour ce dernier, au vu de la distance et de la typologie des terrains, aucun impact n'est à prévoir.



Carte de zonage des sites Natura 2000 autour du projet – Source : Les Snats

- Incidences directes

L'aire d'implantation de la centrale photovoltaïque ne se situe pas dans un périmètre Natura 2000. En revanche, il borde la ZSC FR7200661 « Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne ». Aucun impact direct vis-à-vis des habitats n'est attendu car ceux d'intérêt communautaire recensés dans le cadre de cette ZSC ne sont pas présents au sein de l'aire d'étude.

**Il n'y aura donc pas de destruction directe d'habitats en lien avec le réseau Natura 2000.**

- Incidences indirectes

Les impacts indirects du projet de parc solaire sur les sites Natura 2000 alentours sont liés :

- À la dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces des sites Natura 2000,
- À la destruction de milieux situés en dehors des sites en eux-mêmes, mais susceptibles d'être fréquentés par des espèces ayant justifié la désignation des sites,
- Au dérangement des espèces d'intérêt communautaire.

Sur la zone de projet, on ne retrouve aucun habitat d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation des sites Natura 2000 précédemment cités.

Une espèce contactée sur le site a servi dans la désignation du site Natura 2000 « Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne » (ZSC n°FR7200661) : la Cistude d'Europe a été recensée dans la partie nord-est de l'aire d'étude dans le secteur palustre classé à forts enjeux naturalistes. En plus des mesures associées précédentes, afin d'éviter toute incidence en phase chantier, la période des travaux lourds sera adaptée au cycle de vie de la Cistude d'Europe. En phase exploitation, l'entretien de la végétation et la gestion du pâturage seront également adaptés. Les mesures en vue d'éviter les incidences sur la Cistude d'Europe sont présentés aux paragraphes III.2.4.5.1 et III.2.4.5.2.

|| **Les impacts résiduels sur la Cistude d'Europe sont très faibles.**

Les autres espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR7200661 ne sont pas susceptibles d'être présentes sur le site de par l'absence de leurs habitats de repos, d'alimentation ou de reproduction. Dans le cas contraire, l'adaptation de la période des travaux lourds assure une très faible probabilité d'impacter ces espèces. La période des travaux lourds prend notamment en compte les périodes défavorables aux mammifères (Loutre d'Europe - *Lutra lutra*, et Vison d'Europe - *Mustela lutreola*), aux reptiles (Cistude d'Europe - *Emys orbicularis*) et aux insectes (odonates, Cuivré des marais - *Lycaena dispar*, Damier de la Succise – *Euphydryas aurinia*, Lucane Cerf-volant – *Lucanus cervus* et Grand capricorne – *Cerambyx cerdo*).

Par ailleurs, les risques de pollution du territoire Natura 2000 en provenance du site sont négligeables. Les incidences négatives sont limitées à d'éventuels envols de poussières très localement pendant la phase chantier, et à d'éventuelles fuites accidentelles d'engins pendant la phase chantier. Il n'y aura pas d'utilisation de produits potentiellement polluants sur le site.

**Le projet n'aura pas d'incidences directes, ni d'incidences indirectes notables sur les sites Natura 2000 voisins.**

#### 2.4.2 Impact du projet sur les espaces d'inventaires

Dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude, 3 ZNIEFF de type 2 sont identifiées, dont deux qui correspondent au zonage des ZSC détaillées ci-dessus. Les enjeux sont donc les mêmes que pour les sites Natura 2000.

La troisième ZNIEFF des « Landes de la terrasse ancienne rive gauche de l'Isle » est localisée à 4 km au sud de l'aire d'étude. Les enjeux pour cet espace portent sur les habitats de type landes sèches à humide qui ne sont pas présents sur l'aire d'étude. L'absence d'habitats similaires permet de conclure en l'absence d'impact sur cette ZNIEFF.

*Impact permanent réductible négatif modéré*

##### Mesures associées :

- **Évitement** : Exclusion de la zone palustre à fort enjeu
- **Évitement** : Exclusion de la parcelle section O n°1346
- **Évitement** : Conservation du corridor de déplacement

*Impact résiduel négatif permanent très faible à nul*

#### 2.4.3 Impacts du projet sur le zonage du SRCE

La partie sud-est de l'aire d'étude est recoupée avec le zonage « sous-trame » milieu humide du Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Elle prend en compte la vallée de l'Isle et est élargie à sa ripisylve et aux prairies humides adjacentes.

Bien que le zonage recoupe l'aire d'étude, la ripisylve est exclue de l'aire d'implantation de la centrale solaire. La parcelle située au sud du site est également exclue. Le parc solaire prendra place en hauteur vis-à-vis de la rivière. Les parcelles ne peuvent pas être considérées comme inondables. Ces mesures permettent de conclure en l'absence d'impact sur le zonage de réservoir de biodiversité.

*Impact permanent réductible faible*

##### Mesures associées :

- **Évitement** : Exclusion de la zone palustre à fort enjeu
- **Évitement** : Exclusion de la parcelle section O n°1346
- **Évitement** : Conservation du corridor de déplacement

*Impact nul*

#### 2.4.4 Impacts sur la flore et les milieux

##### 2.4.4.1 Nature des impacts

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, des postes électriques, 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 la superficie concernée par le projet, soit environ 4,7 hectares. Au final, la superficie couverte par les panneaux photovoltaïques sera de l'ordre de 2,3 hectares. Seules les surfaces correspondant à l'emprise des locaux techniques et aux voiries internes « lourdes » subiront des impacts notables qui persisteront durant toute la période d'exploitation (imperméabilisation et/ou destruction permanente de l'habitat).

##### 2.4.4.2 Impacts en phase travaux

La dégradation éventuelle des habitats naturels lors de la phase chantier concerne d'une part les habitats qui seraient détruits car situés au niveau du lieu d'implantation des infrastructures (ancrage des panneaux, postes de transformation, poste de livraison, liaisons électriques, chemins d'accès...) et d'autre part les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (défrichage, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées à câbles, base vie...). Il faut également considérer d'éventuels décapages et terrassements afin de faciliter les interventions de chantier et l'installation des aménagements (modules, bâtiments techniques).

Sur plusieurs parcs solaires de LUXEL, comme par exemple sur celui de Saint-Aubin-de-Blaye, la végétation a fait preuve d'une résilience importante, et les espèces typiques ont vite recolonisé les espaces dégradés.



**Un faible impact sur le sol et le couvert végétal lors de l'ancrage des pieux et pose de structures (Parc de Saint-Aubin de Blaye) – Source : Luxel, 2013**



**Impacts faibles sur un terrain humide suite à la pose des structures et modules - Source : Luxel, 2013**

- Terrassements

Les travaux occasionnent des déplacements de terre qui ont surtout lieu lors de la réalisation des tranchées à câbles (profondeur en général de 0,70 à 1 m) pour relier les onduleurs au poste de livraison, le poste de livraison au poste de raccordement.

Ces types de travaux pourront également avoir lieu pour l'installation des locaux techniques et des chemins d'accès si ceux-ci nécessitent des excavations préalables. Les remblais issus de ces opérations seront utilisés pour la pose des postes et régalés sur le site.

D'autres terrassements ponctuels pourront également avoir lieu pour remettre à niveau les ourlets et talus observable au sein de l'aire d'implantation de la centrale et résultant du comblement de l'ancienne carrière. La mise à niveau de ces talus sera réalisée lorsque l'installation des tables photovoltaïques ne sera pas possible du fait des accidents topographiques.

Les principaux impacts de ces opérations sont :

- La destruction en profondeur de la végétation sur ces zones décapées et terrassées ;
- La destruction au moins temporaire de la végétation dans les secteurs où la terre extraite sera déposée en attente de rebouchage des tranchées.

La végétation recolonisera cependant ces zones une fois les travaux réalisés.

*Impact négatif temporaire réductible faible*

**Mesures associées :**

- **Évitement** : Conservation des zones de talus périphérique
- **Réduction** : Recréation d'un couvert végétal herbacé

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

- Défrichage de la zone d'implantation du projet

Plusieurs bosquets sont observables au sein de l'aire d'implantation de la centrale photovoltaïque. Ces éléments n'étant pas compatible avec l'exploitation d'un parc solaire, ils seront en partie défrichés préalablement à l'installation des modules.

Les milieux concernés par le défrichage ne constituent pas des habitats naturels d'intérêt communautaire.



Exemple de bosquets observables sur l'aire d'étude

Suite aux échanges qui ont été menés avec la DDT de la Dordogne en septembre 2018 et à l'analyse diachronique des photos aériennes du site, il a été conclu qu'une analyse forestière de l'aire d'étude devait être menée. Elle a été réalisée par un gestionnaire forestier professionnel (Conseil Gestion Forestière). Cette étude permet de déterminer le taux de recouvrement des parcelles par les houppiers des arbres de plus de 30 ans. Si ce taux est

inférieur à 10 %, le terrain ne sera pas soumis à autorisation de défrichage.

Les résultats de cette étude affirment que pour la surface de l'aire d'implantation (4,7 ha), le taux de couvert forestier s'établit à 9,62% pour les arbres de moins de 30 ans et à 6,76% pour les arbres de moins de 30 ans.

**En conclusion, le défrichage de la zone d'implantation du projet n'est donc pas soumis à procédure d'autorisation de défrichage.**

*Impact permanent réductible négatif faible*

**Mesures associées :**

- **Évitement** : Evitement des boisements périphériques
- **Évitement** : Conservation des haies bocagères arbustives autour du site
- **Réduction** : Recréation d'un couvert végétal herbacé

*Impact résiduel négatif permanent faible*

- Circulation des engins de chantier

La circulation des engins du chantier perturbera la végétation par la perte des espèces localisées sur les zones de passage des véhicules et par le tassement du sol limitant la repousse de la végétation, mais aussi par la dispersion de poussières susceptibles de recouvrir et perturber la végétation. Néanmoins, cet impact restera temporaire car uniquement lié à la phase des travaux et très réduit car limité à quelques zones restreintes, et notamment aux zones qui seront par la suite aménagées (voiries, zone de livraison).

*Impact négatif temporaire réductible faible*

**Mesures associées :**

- **Réduction** : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet

*Impact résiduel négatif permanent faible*

- Montage des éléments de structure de la centrale

Le type d'installation choisi pour ce projet ne nécessite pas la réalisation de fondations flottantes (supports ou socles en béton) pour les éléments porteurs de la centrale solaire. La technique utilisée, dite de "battage des pieux" consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. Elle permet une conservation de la structure des sols sans remaniement important du terrain.

La destruction de la couverture végétale est limitée à l'emplacement des pieux, soit moins de 0,1 % de la surface du projet. La pose des modules est faite manuellement. La photo ci-contre illustre le maintien de la couche végétale en place et l'absence de dégradation du sol sous les structures et modules après leurs poses. Les conditions hydriques du milieu n'étant pas modifiées, les conditions hydrométriques du site ne seront pas changées.



Pose manuelle des modules - Source : Luxel

L'installation des structures génère donc une dégradation superficielle limitée et temporaire de la zone. Cette dégradation ne peut pas être assimilée à une destruction effective de la strate herbacée.

Les travaux de construction sur la zone ont un impact très limité sur le milieu :

- Travaux de remodelage ponctuels en fonction des contraintes techniques,



- Pas de circulation d'engins lourds mais uniquement d'une batteuse d'environ 2,5 tonnes pour le battage des pieux, et pose de plaques de roulage en cas de risque d'embourbement,
- Pose manuelle des structures et des tables.

*Impact permanent irréductible faible*

- Aménagement des locaux techniques et des voiries

Les locaux techniques sont implantés en dehors des zones les plus sensibles, et ne représentent qu'une surface artificialisée d'environ 53 m<sup>2</sup>. Ils nécessitent la mise en place d'un fond de fouille en sable ou gravier (utilisation des matériaux). De plus, une zone de déchargement d'une surface totale de 629 m<sup>2</sup> est prévue à l'entrée du site pour les besoins du chantier.

Dans le cadre de l'aménagement de la centrale photovoltaïque, des voiries seront créées afin de faciliter la circulation des engins amenés à fréquenter le site et de permettre l'accès au poste de livraison et aux postes électriques.

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. Ces chemins intérieurs au site seront réalisés avec un revêtement perméable, ce qui n'occasionnera pas une imperméabilisation totale du sol. Ainsi, il sera aménagé 221 mètres linéaires de voirie lourde.

Ces aménagements seront réalisés autant que possible sur les zones présentant une sensibilité très faible (cf. Chapitre 2 – section 6.3.2.).

*Impact négatif permanent réductible faible*

**Mesures associées :**

- **Évitement :** Évitement des secteurs de sensibilité forte et modéré

*Impact résiduel négatif permanent faible*

2.4.4.3 *Modification des habitats en phase exploitation*

- Végétalisation du site

Le site est majoritairement recouvert d'une prairie de reconstitution parsemé d'arbres isolés et de bosquets. La présence d'arbres n'étant pas compatible dans l'aire d'implantation de la centrale solaire, la coupe des arbres sera nécessaire pour la mise en place du parc au niveau des zones végétalisées.

Suite aux travaux de construction, la végétation herbacée recolonisera naturellement les zones modifiées par les travaux. L'entretien de la végétation du site se fera par fauchage mécanique et pâturage ovin. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

*Impact négatif permanent réductible faible*

**Mesures associées :**

- **Réduction :** Recréation d'un couvert végétal herbacé
- **Réduction :** Création de haies en bordure nord du site
- **Réduction :** Mise en place de chemins de câble hors-sol

*Impact résiduel négatif permanent faible*



**Régénération spontanée de la végétation après travaux**  
 Parc solaire de Thézan-les-Corbières (Aude) : ancienne décharge entièrement remodelée en janvier 2014 à la fin des travaux, et en juin 2014

- Couverture du site par les modules

Un des phénomènes liés au projet et susceptible d'avoir une influence sur la végétation recolonisant l'aire d'étude est le recouvrement partiel du sol par les modules. La surface recouverte par une installation est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal, qui représente environ 50,2 % de la surface du projet (emprise clôturée). Le recouvrement du sol provoque de l'ombre et une possible répartition disparate des précipitations sous les modules, bien que la structure soit transparente vis-à-vis des écoulements d'eau (cf. partie hydrologie). 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.

Les surfaces situées en dessous des modules, en raison de la hauteur de ceux-ci, reçoivent tout de même de la lumière diffuse, et les surfaces localisées entre les rangées de modules sont ombragées, surtout quand le soleil est bas. Notre retour d'expérience et les données récentes de suivis réalisés sur différentes installations indiquent que l'ombre portée par les modules en rangées ou dans les installations pivotantes n'induit pas une contrainte de développement de la végétation. Inversement, en période estivale, la végétation est protégée. Les installations ordinaires actuelles permettent aux plantes de pousser de manière homogène car la pénétration de lumière diffuse est possible même en dessous des modules.

La hauteur minimale des panneaux d'environ 0,8 mètre au-dessus du sol n'empêche pas le passage d'une lumière diffuse, ce qui permet donc à la végétation en place de continuer à se développer normalement. De plus, les rangées de panneaux photovoltaïques seront espacées d'environ 3 mètres, ce qui facilitera l'ensoleillement de la végétation du site.

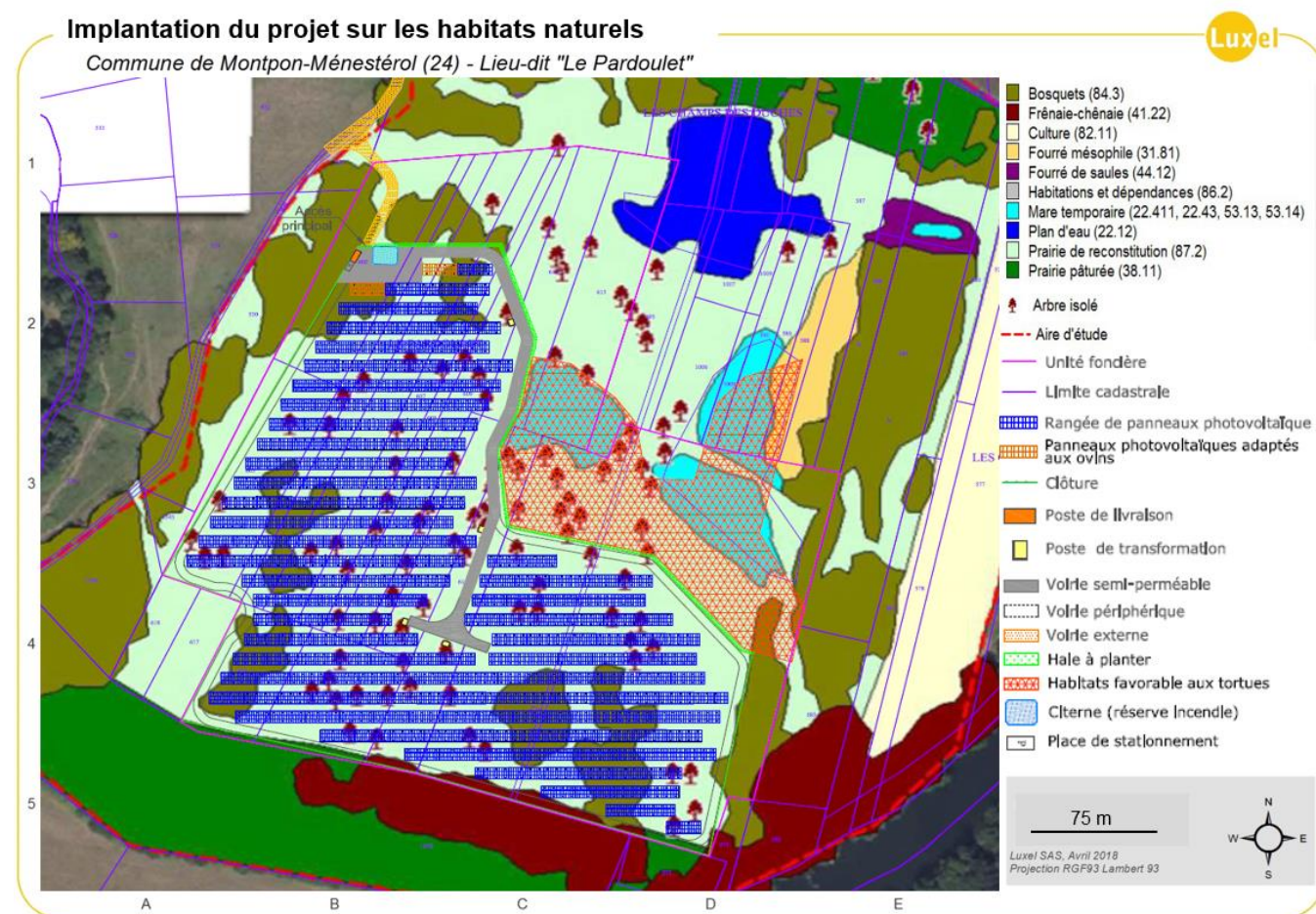
Le recouvrement du sol par des modules a pour autre effet de le protéger partiellement de l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité est en conséquence réduit en dessous des modules et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie peut créer en même temps des zones plus humides. Les données disponibles n'ont pour le moment fourni aucune preuve significative d'une modification durable de la végétation due à ce phénomène. Tout au plus, cette différenciation des apports en eau est susceptible de créer une diversification locale bénéfique dans les cortèges floristiques.

On peut donc attendre un développement plus important de plantes appréciant un certain ombrage, au détriment de plantes de fort éclaircissement. Mais tout porte à croire qu'une végétation similaire à la végétation actuelle sera à même de se développer suite à l'implantation du projet.

*Impact permanent irréductible faible*

La surface d'implantation du projet sur chaque habitat est présentée dans le tableau suivant :

Habitats impactés	Surface (ha)
<b>Bosquets (84.3)</b>	0,69
<b>Frênaie-chênaie (41.22)</b>	0,04
<b>Prairie de reconstitution (87.2)</b>	3,93
<b>Prairie pâturée (38.11)</b>	0,01
<b>Total</b>	4,66



## 2.4.5 Impact potentiel sur la faune

### 2.4.5.1 Impact sur la faune (perturbation, destruction) et ses habitats en phase chantier

Une modification des habitats surviendra en phase chantier du fait du terrassement local, du débroussaillage et du défrichage et de la création des tranchées. Ces dégradations sont à relativiser au regard des surfaces concernées.

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. Cependant, cet impact, bien que direct, sera temporaire sur la majorité de la faune qui demeure très mobile.

Les animaux peu mobiles (insectes, certains reptiles...) sont par contre susceptibles d'être tués lors des opérations de défrichage notamment. Cet impact irréversible pour les individus détruits restera faible car limité aux zones de défrichage et de circulation des engins.

*Impact permanent irréductible faible*

#### - Avifaune

Les impacts en phase travaux concernent principalement la perturbation des espèces en période de reproduction notamment pour les espèces nichant dans les friches herbacées et dans les milieux agricoles au sein de l'emprise du projet. En dehors de la période de nidification, les oiseaux sont moins sensibles à la destruction car ils peuvent fuir vers des secteurs plus calmes lors des travaux.

L'intérêt du site d'étude pour l'avifaune est jugé moyen du fait de la faible diversité des espèces recensées et de la part peut important des espèces nicheuses (28 sur les 43 rencontrées). Parmi les espèces d'intérêt patrimonial, seul la Bouscarle de Cetti, le Chardonnet élégant, le Serin cini, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe nicheraient sur la zone d'étude. Les autres individus utilisent la zone principalement pour l'alimentation.

Après les travaux, un habitat de type prairial sera maintenu. Ce milieu ouvert permettra de conserver un habitat de reproduction favorable aux espèces nicheuses sur le site.

*Impact négatif temporairement réductible modéré*

#### Mesures associées :

**Évitement :** Réalisation des travaux lourds hors des périodes sensibles pour l'avifaune

*Impact résiduel négatif permanent faible*

#### - Chiroptères

Au droit du site, l'enjeu est moyen pour les Chiroptères. Avec 8 espèces différentes recensées, la richesse est modérée car elles sont toutes protégées en France. Celles-ci utilisent le site soit comme territoire de chasse ou comme lieu de passage plus ou moins occasionnel. Au sein de l'aire d'étude, la potentialité de présence de gîte est très faible.

Le changement d'occupation du sol diminuera la superficie de chasse de certaines espèces de chauves-souris. Le projet n'impactera aucun corridor. D'autres secteurs de milieux ouverts ainsi que des boisements existent autour de la zone d'étude et l'impact attendu sur l'habitat reste assez faible à ce niveau, au regard de la surface moyenne des territoires de chasse des chiroptères (> 500 ha pour les espèces les moins mobiles).

D'autre part, les chauves-souris ayant une activité nocturne, elles ne seront pas dérangées par les travaux d'aménagement qui auront lieu en journée.

*Impact négatif temporairement réductible modéré*

#### Mesures associées :

**Évitement :** Conservation des milieux favorables aux activités de chasses et de transit (mare temporaires et plan d'eau)

**Évitement :** Conservation de la « trame noire »

*Impact résiduel négatif négligeable*

#### - Mammifères (hors Chiroptères)

Les enjeux concernant les mammifères sont faibles du fait du faible intérêt patrimonial des espèces recensées. Un risque de destruction directe existe pour les petits mammifères non volants les moins mobiles présents sur la zone. Les grands mammifères sont vulnérables uniquement en période de reproduction, le reste du temps ils peuvent fuir vers d'autres zones favorables alentours.

Dans la mesure où le parc sera clôturé, les mammifères de taille moyenne à grande ne pourront plus accéder au site ni le traverser. Les mammifères sont sensibles au dérangement mais leur activité est essentiellement nocturne et les animaux continueront à utiliser les zones favorables aux abords des zones en travaux.

*Impact négatif temporairement réductible faible*

**Mesures associées :**

**Évitement :** Réalisation des travaux lourds hors des périodes sensibles pour les mammifères

*Impact résiduel négatif permanent faible*

- Herpétofaune (reptile et amphibien)

La plupart des individus de ces groupes sont peu mobiles et se déplacent lentement. Ils sont donc particulièrement concernés par les risques de mortalité lors de la phase de chantier.

Avec 6 espèces d'amphibiens et 2 espèces de reptiles recensés sur le site, la diversité est relativement élevée pour ce groupe faunistique. Parmi cette liste, figure la Cistude d'Europe (tortue aquatique) qui est d'intérêt communautaire assez rare en Aquitaine. Les autres espèces sont relativement communes. Les enjeux pour ce groupe portent sur la destruction des habitats aquatiques et palustres qui ont été identifiés comme enjeu fort par l'état initial de l'environnement. Cette zone est donc exclue de l'aire d'implantation de la centrale photovoltaïque.

Un corridor de déplacement est également identifié à l'est de l'aire d'étude. Il permet d'assurer la circulation des individus entre la rivière de l'Isle ainsi que sa ripisylve et le secteur palustre identifié sur l'aire d'étude. Il sera également évité pour conserver sa fonction de circulation et d'échange des différentes populations.

Un bail de location est établi entre les propriétaires des parcelles concernées par le projet et le Syndicat mixte du bassin de l'Isle. Cet espace est destiné à redevenir une zone naturelle (milieu humide et sec). Cette zone est identifiée sur le plan de masse de la centrale solaire de Montpon-Ménéstérol et est exclue de l'aire d'implantation.

*Impact négatif temporairement réductible fort*

**Mesures associées :**

**Évitement :** Réalisation des travaux lourds hors des périodes sensibles pour la faune notamment hors période de ponte et d'éclosion de la Cistude d'Europe

**Évitement :** Évitement du secteur palustre et des zones humides à fort enjeu naturaliste

**Réduction :** Maintien d'un corridor écologique à l'est

*Impact résiduel négatif permanent négligeable*

- Insectes

Avec 45 espèces recensées sur le site, la diversité entomologique est faible à modérée compte tenu de la surface prospectée. Toutefois, 3 libellules, 2 papillons de jours, 4 orthoptères et 2 autres insectes divers présentent un intérêt patrimonial local, soit une proportion importante d'espèces remarquables par rapport au nombre total d'insectes recensés. La partie significative est inféodée aux mares temporaires, exclues de l'aire d'implantation de la centrale photovoltaïque.

Pour les autres espèces, le risque concerne la destruction des habitats et des individus en phase chantier car ils sont généralement peu mobiles et se déplacent lentement. Pendant les opérations de débroussaillage, la mortalité peut-être plus importante.

*Impact négatif temporairement réductible fort*

17 D'après le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol (l'exemple allemand), traduit par le MEEED, en janvier 2009

**Mesures associées :**

**Évitement :** Réalisation des travaux lourds hors des périodes sensibles pour la faune

**Évitement :** Évitement du secteur palustre à fort enjeu naturaliste

*Impact résiduel négatif permanent faible*

2.4.5.2 Impact direct sur la faune en phase exploitation

- Effets optiques

La réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi. Certains insectes (par exemple les abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) ont l'aptitude de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle.

La centrale photovoltaïque pourrait 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. 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<sup>17</sup> 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 l'installation photovoltaïque. Aucun changement dans la direction de vol (contournement, attraction) n'a été observé.

L'impact des effets optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul.

*Impact nul*

- Effarouchement

Par leur aspect, les installations photovoltaïques peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement et par conséquent dans certaines conditions dévaloriser l'attrait de biotopes voisins de l'installation, qui peuvent être potentiellement favorables à l'avifaune. Ces effets ne sont pas à exclure, en particulier pour les oiseaux migrateurs.

Cependant, l'effet d'effarouchement dépend de la hauteur des installations qui, dans le cas des sites projetés, ne devrait pas dépasser la hauteur totale de 3,5 mètres (poste de livraison). 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.

*Impact nul*

- Dérangement lié à l'entretien et la maintenance du site

Dans la mesure où la présence de personnel sur le site pour l'entretien et la maintenance des installations reste occasionnelle, les perturbations pour la faune locale devraient demeurer négligeables.

*Impact nul*

2.4.5.3 Impact indirect sur la faune par la modification des habitats en phase d'exploitation

L'occupation de surfaces par des constructions ou installations et les changements d'utilisation du sol qui leur sont liés sont susceptibles d'entraîner des effets tant positifs que négatifs sur la faune.

#### - Avifaune

Une fois la centrale photovoltaïque en place et les travaux achevés, le site retrouvera son rôle potentiel de lieu de nidification et d'alimentation.

Les suivis au sein d'installations photovoltaïques allemandes révèlent que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification. Les passereaux continueront certainement à nicher et à s'alimenter dans les haies en périphérie du site.

En dehors des espèces nicheuses, les oiseaux provenant de boisements voisins cherchent leur nourriture dans les surfaces des installations. En automne et en hiver, des bandes de passereaux élisent parfois domicile (dortoir) sur ces sites.

La création d'un linéaire de haie sera favorable à certaines espèces nicheuses sur le site tels que le Chardonnet élégant, le Serin cini ou encore le Verdier d'Europe. Le maintien d'un milieu ouvert de type prairie est également favorable à d'autres espèces qui sont menacées par la fermeture des milieux.

L'entretien sera réalisé par fauchage manuel et par éco pâturage ce qui est favorable aux espèces avec reproduction au sol. Une fauche tardive permettra également le retour des passereaux inféodés aux milieux ouverts fréquentant déjà le site.



Avifaune présente sur une station photovoltaïque

*Impact positif permanent faible*

#### **Mesures associées :**

**Évitement :** Conservation des boisements et haies arbustives périphériques

**Réduction :** Création de haies en bordure nord du site

**Réduction :** Réalisation d'un entretien de la végétation respectueux de l'environnement

#### - Chiroptères

Une fois la centrale photovoltaïque en place et les travaux achevés, les milieux seront maintenus ouverts. Le site conservera donc ses potentialités d'accueil pour les chiroptères en chasse tout en maintenant la présence d'une entomofaune source de nourriture.

Aucun éclairage n'étant présent sur le site, l'impact du projet sera nul.

*Impact négatif permanent réductible faible*

#### **Mesures associées :**

**Évitement :** Conservation d'un état prairial du site

**Évitement :** Conservation de la « trame noire »

**Réduction :** Réalisation d'un entretien de la végétation respectueux de l'environnement

*Impact nul*

#### - Mammifères (hors chiroptères)

Les surfaces d'installations des modules offrent un environnement attrayant pour les petits mammifères grâce aux zones protégées de la pluie et à la végétation herbacée maintenue/entretenu entre les modules. Cette manne alimentaire peut alors être mise à profit par les prédateurs mammifères (renard, mustélidés par exemple) sur les espaces maintenus entre les rangées ou en bordure de celles-ci.

*Impact positif permanent faible*

En général, l'impact principal après aménagement concernant les mammifères est la mise en place d'une clôture tout autour de l'installation, excluant partiellement le site de son environnement. Si la clôture empêche les animaux de pénétrer dans l'enceinte, le risque est double : la perte de territoire exploitable pour les plus grandes espèces et le risque de pullulation de certaines espèces dans l'enceinte (micromammifères) si leurs prédateurs ne peuvent y pénétrer. La plupart de ceux-ci sont toutefois capable de grimper sur une clôture ou de creuser dessous. La clôture du site peut enfin entraver un corridor de déplacement limitant les échanges biologiques ou obligeant les animaux à des déplacements plus importants et parfois plus dangereux (canalisation vers une route par exemple).

*Impact négatif permanent réductible faible*

#### **Mesures associées :**

**Évitement :** Éviter la création de « pièges mortels » à petite faune

**Réduction :** Clôture adaptée au passage de la petite faune

**Réduction :** Réalisation d'un entretien de la végétation respectueux de l'environnement

*Impact résiduel négatif permanent faible*

#### - Reptiles et amphibiens

Le maintien d'un milieu ouvert sera favorable aux espèces évoluant dans ce type de milieu. Les installations pourront d'autre part représenter un nouvel habitat potentiel pour les reptiles.

*Impact positif permanent faible*

Une attention sera portée au maintien d'un corridor écologique entre les marres temporaires identifiées au nord de l'aire d'implantation de la centrale photovoltaïque et les berges de la vallée de l'Isle.

En phase exploitation, il est possible que la Cistude d'Europe soit présente sur le site. L'entretien de ce dernier pourrait mettre en péril certains individus. Pour le pâturage ovin, un chargement ovin trop important dégraderait le sol qui deviendrait inadapté à la ponte de cette espèce de reptile et risquerait de blesser voire tuer certains individus. Pour un entretien par fauchage, le risque de mortalité est assez élevé pour cette espèce.

*Impact négatif permanent réductible modéré*

#### **Mesures associées :**

**Réduction :** Conservation d'un état prairial du site

**Réduction :** Pâturage ovin adapté (chargement et périodes de pâturage) selon les contraintes de l'éleveur

**Réduction :** Fauchage mécanique adapté (coupe haute et périodes de fauchage)

**Réduction :** Clôture adaptée au passage de la petite faune

*Impact résiduel positif permanent faible*

#### - Insectes

Le maintien d'un milieu ouvert et l'entretien d'une végétation herbacée permettra de conserver les potentialités d'accueil du site pour les insectes. Par ailleurs, la plantation d'une haie en bordure du site avec des espèces locales à fleurs pourra fournir un biotope intéressant pour l'entomofaune (plantes nourricières de nombreuses chenilles de papillons).

*Impact négatif permanent réductible faible*

#### **Mesures associées :**

**Évitement :** Conservation de l'état prairial du site

**Réduction :** Mise en place d'une haie arbustive en limite nord du site

**Réduction :** Réalisation d'un entretien de la végétation respectueux de l'environnement

*Impact nul*

## 2.4.6 Mesures associées aux impacts sur le milieu naturel

### 2.4.6.1 Mesures d'évitement

- **Évitement :** Conservation des boisements et des haies arbustives périphériques

L'ensemble des boisements et des haies arbustives périphériques identifiées autour du site sont favorables à de nombreuses espèces locales. Sur les parcelles dont la société LUXEL n'a pas la maîtrise foncière et accueillant des boisements, les propriétaires pourront être sensibilisés sur l'intérêt de conserver ces habitats.

- **Évitement :** Réalisation des travaux lourds en dehors des périodes sensibles pour la faune

De manière générale, afin de réduire le risque lié à la période de travaux, il est recommandé que les travaux de gros œuvre générant un impact fort sur le milieu (défrichage, terrassement) soient réalisés en dehors des périodes sensibles décrites ci-dessous, permettant ainsi de réduire les risques d'atteintes à l'avifaune, aux reptiles, aux lépidoptères et aux mammifères présents sur le site.

La période de nidification des oiseaux (mars à août) sera évitée afin d'écartier tout risque de mise en échec de la reproduction (abandon du site en cours d'installation des couples, destruction directe d'œufs ou de poussins). En période de halte migratoire ou d'hivernage, les oiseaux sont globalement moins sensibles, et peuvent facilement gagner des habitats moins perturbés. Cette période permettra en outre d'éviter les périodes les plus sensibles pour les mammifères et ainsi d'éviter la destruction ou le dérangement d'individus lors du défrichage.

Pour les reptiles, les périodes à éviter sont les périodes de ponte (mai à juillet), d'éclosion (mars et septembre pour la Cistude d'Europe) et la période d'hivernage.

Il s'avère que la période la plus favorable pour les travaux lourds correspond aux mois d'octobre, novembre et décembre.

		Périodes sensibles pour la faune et la flore et phasage des périodes de travaux lourds												
		janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	
Période de sensibilité	Flora annuelle				Floraison									
	Mammifères terrestres	hibern.		Mise-bas et élevage des jeunes										
	Avifaune		reproduction			Nidification								
	Reptiles	hibern.		éclosion		Ponte				éclosion				
	Chiroptères	hibernation				Mise-bas et élevage								
	Insectes				vol et reproduction									
	Amphibiens	Hibernation		reproduction, déplacement										
<b>Phasage favorable des travaux</b>														

■ sensibilité forte   
 ■ sensibilité modéré   
 ■ période la plus favorable - tous travaux   
 ■ chantier possible hors travaux lourds

Tableau de synthèse des périodes de sensibilité de la faune sur l'aire d'étude

- **Évitement :** Evitement du secteur palustre (et des zones humides) à fort enjeu naturaliste

L'état initial de l'environnement a permis de mettre en évidence une zone à fort enjeu naturaliste constitué de marres temporaires, situé au nord de l'aire d'étude. Elle correspond à un espace protégé par le Syndicat Mixte de Bassin de l'Isle pour favoriser le développement de la Cistude d'Europe.

Elle est exclue de l'aire d'implantation de la centrale photovoltaïque parce que, d'une part les enjeux naturalistes sont forts, d'autre part un bail de location des parcelles qui constituent la zone d'exclusion est établi entre le propriétaire et le Syndicat Mixte de Bassin de l'Isle.

L'évitement de ce secteur palustre permet d'éviter une grande partie des zones humides liées aux mares temporaires.

- **Évitement :** Eviter la création de « pièges mortels » à petite faune

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

- **Évitement :** Conservation de la « trame noire »

Afin d'éviter le dérangement de la chiro faune et des insectes nocturnes, la zone de projet (en phase chantier et exploitation) ne sera pas éclairée la nuit et les travaux s'effectueront en journée.

- **Évitement :** Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet.

La circulation des engins de chantier (véhicules lourds) sera limitée aux voiries prévues à cet effet. En limitant le passage de poids lourds à certains espaces réduits, la préservation de la couche herbacée sur la majeure partie du site est assurée.

### 2.4.6.2 Mesures de réduction

- **Réduction :** Clôtures adaptées au passage de la petite faune

La mise en service d'une centrale photovoltaïque nécessite une protection physique de type grillage afin d'éviter les intrusions humaines. Ce grillage ne doit cependant pas interrompre les échanges biologiques de la petite faune terrestre entre la centrale et les milieux environnants. Ces échanges seront peu menacés du fait de la taille limitée de l'aménagement, en particulier pour la grande faune qui n'aura guère de difficulté à le contourner. Pour la faune plus petite, un maillage suffisamment grand ou des passe-gibiers tous les 30 m seront utilisés pour la clôture afin de permettre le passage et limiter ainsi le cloisonnement des milieux naturels présents sur le périmètre clôturé.



Grillage à mailles larges

- **Réduction :** Plantation d'une haie, de massifs buissonnants et arbustifs

Outre l'objectif paysager, la plantation d'une haie en bordure nord du site pourra constituer un support de biodiversité dans la mesure où certaines espèces animales pourront, à terme, s'y réfugier, s'y alimenter voire s'y reproduire (notamment les oiseaux).

Un linéaire d'environ 350 mètres de haies sera mis en place.

- **Réduction :** maintien d'un corridor écologique

Afin de conserver la circulation de la Cistude d'Europe et par conséquent l'échange entre les différentes populations, un corridor de déplacement sera maintenu en l'état entre le secteur palustre à forte sensibilité faunistique et les berges de la vallée de l'Isle.

- **Réduction :** Recréation d'un couvert végétal herbacé

Les sols, sur les secteurs où ils auront été perturbés (emplacement des tranchées et passages répétés des engins) seront naturellement revégétalisés par colonisation spontanée en liaison avec les zones en herbe du site.

Afin de limiter la prolifération des espèces invasives et d'accélérer le processus de recolonisation végétale des zones les plus perturbées par les travaux, un semis avec des espèces prairiales à dominance de graminées pourra être envisagé.

- Réduction : Gestion de la végétation respectueuse de l'environnement

L'entretien de la végétation herbacée du site se fera préférentiellement par pâturage ovin extensif, ou à défaut par fauche manuelle tardive. La société LUXEL a mis en place des partenariats avec des exploitants agricoles sur plusieurs de ses centrales au sol afin d'y implanter des troupeaux ovins pour le pâturage du site.

Le retour d'expérience confirme que cette mesure est bénéfique pour l'environnement. Les principaux enseignements sont les suivants.

- Les panneaux ont un effet brise vent, ils protègent le bétail du soleil et limitent l'évapotranspiration sous les modules.
- La présence de moutons permet une tonte biologique du site, limitant les travaux d'espaces verts. Cependant, il subsiste des zones de refus ou des pousses d'espèces arbustives non consommées par le troupeau. Un passage mécanique par an reste nécessaire. La prestation est néanmoins fortement allégée par rapport à un entretien total du parc (de l'ordre de 5 fois moins de dépenses).
- Le pâturage ovin est bénéfique pour la plupart des insectes, et notamment pour les lépidoptères, mais aussi pour les oiseaux et chiroptères en chasse.

Des barrières amovibles type filet permettent de concentrer le troupeau sur différentes zones du parc afin de bien gérer le développement végétal. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

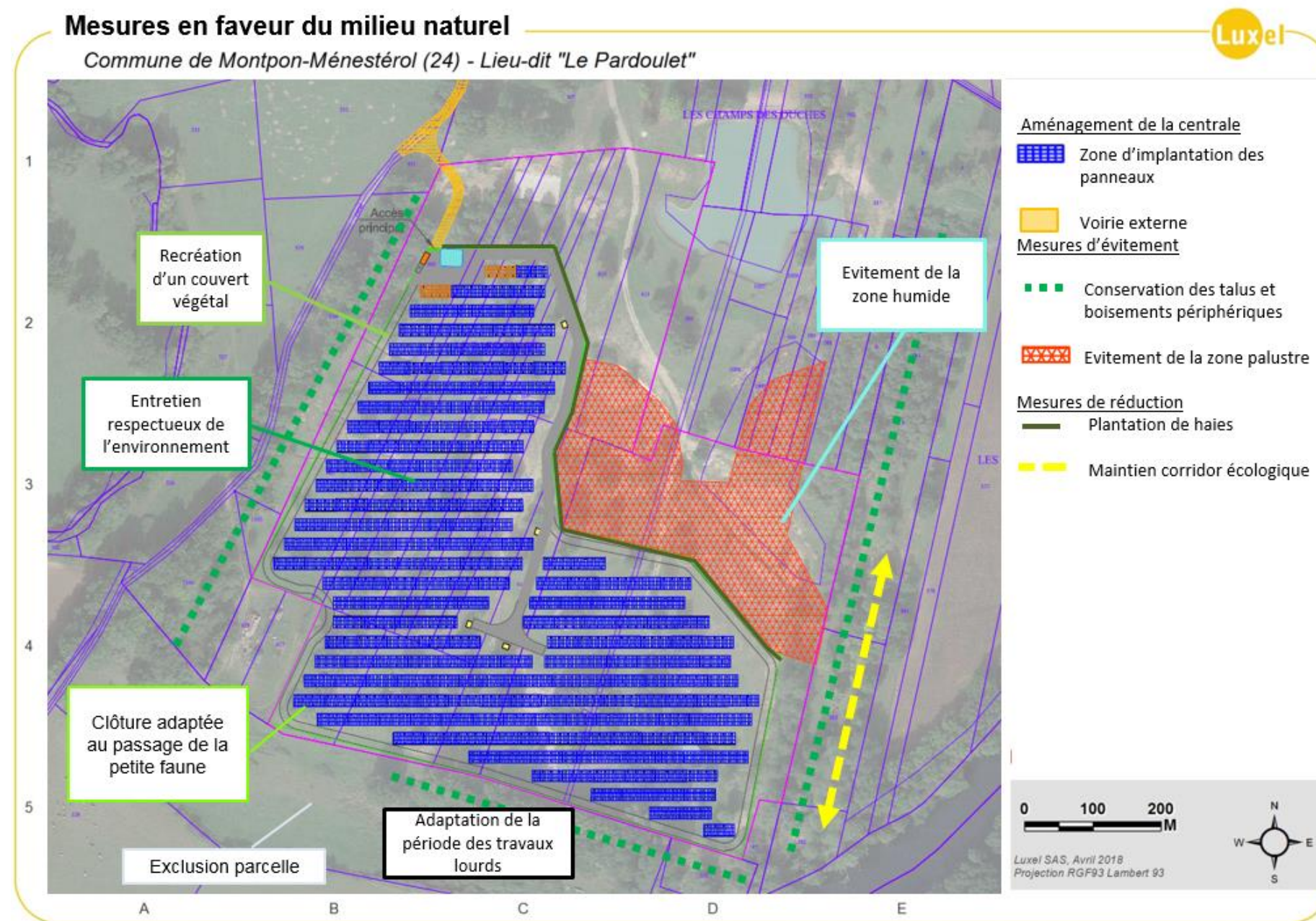
D'après le guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine présenté en annexe 6, un entretien par pâturage ovin adapté pourrait éviter une grande partie des risques vis-à-vis de cette espèce. LUXEL favorisera un chargement ovin sur le site ne dépassant pas 0,5 UGB/ha/an soit environ 15 brebis par hectare afin de ne pas dégrader le sol et de limiter le danger d'écrasement des tortues. En respectant au maximum les contraintes de l'éleveur ovin, un déplacement du troupeau aux mois de mars et septembre (éclosion) et juin (ponte) sera favorisé. En cas de fauche, elle sera faite à l'aide d'engins mécaniques légers en privilégiant une coupe haute (10-15 cm) hors périodes d'éclosion (mars et septembre) et de ponte (juin, juillet).

### 2.4.7 Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu naturel

Les impacts du projet sur la faune ont surtout lieu pendant la phase travaux et concernent principalement l'avifaune et les insectes. Les principaux impacts attendus pendant cette phase sont un dérangement des espèces voire un risque de destruction directe. Les mesures d'évitement et de réduction évoquées dans les chapitres précédents seront mises en œuvre afin de limiter l'impact de la centrale sur l'environnement.

Les impacts en phase exploitation sont faibles, voir positifs pour certaines espèces. La conception même du projet et le mode d'entretien permettent de préserver certaines zones à enjeu, d'entretenir un milieu ouvert et d'impacter le moins possible la faune.

La carte ci-dessous présente la synthèse des mesures envisagées afin de limiter l'impact de la centrale sur l'environnement.



### Absence de destruction d'espèces protégées

La destruction d'espèces protégées peut-être répréhensible mais pour un motif d'intérêt général, elle peut être autorisée à l'issue d'étude d'impact et de mesures compensatoires. Dans le cadre du projet de centrale solaire sur la commune de Montpon-Ménéstérol, les choix d'implantation et les mesures d'atténuations de l'impact de la centrale sur son environnement permettent ici une bonne intégration du projet dans son environnement et la préservation des représentants des différents groupes faunistiques. Il n'y a de ce fait aucune destruction d'espèce protégée. En effet, l'évitement des zones à plus fort enjeu de conservation et la réalisation des travaux lourds hors période sensible permet d'éviter la destruction d'animaux peu mobiles.

## 2.5 Impacts en phase démantèlement et remise en état

La centrale solaire a une durée de vie programmée d'environ 30 ans. Au-delà, si le vieillissement des modules le permet, on peut supposer que l'exploitation de la centrale photovoltaïque se poursuivra encore quelques années car les installations seront amorties. A l'échéance de la période d'exploitation, la centrale sera démontée entièrement et les parcelles revégétalisées. Il est à noter que des moyens similaires à ceux liés à la phase construction du parc photovoltaïque seront mis en œuvre : présence d'engins de chantier, de camions pour exporter les différents appareils et matériaux, production de déchets, etc.

**Les impacts potentiels seront donc équivalents à ceux observés durant la phase de construction : pollution accidentelle, gestion des déchets, etc.**

Cependant, le processus étant inversé, le site évoluera d'un stade partiellement artificialisé à un stade naturel.

## 2.6 Les effets cumulés

### 2.6.1 Les projets identifiés

La réglementation en vigueur demande d'aborder la question des effets du présent projet avec ceux d'autres projets en cours ou opérations déjà réalisées, afin de vérifier que, par effet de cumul, les impacts sur l'environnement ne dépassent pas des limites ou seuils garantissant le maintien de sa qualité et de sa biodiversité.

Conformément à l'article R. 122-5 du code de l'Environnement, les projets pris en compte pour évaluer les effets cumulés sont qui :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique.
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

Le périmètre retenu comprend la commune de Montpon-Ménéstérol et les communes limitrophes. Un projet est identifié dans ce périmètre sur la commune de Moulin-Neuf. A une échelle plus grande (environ 10 km), un projet fait également l'objet d'une étude d'incidence environnementale sur la commune de Saint-Méard de Gurçon. Plus globalement à l'échelle départementale, plusieurs projets liés aux énergies renouvelables (éolien ou photovoltaïque) sont en cours.

Commune	Projet	Superficie / territoire concerné	Société/structure	Date avis	Distance vis-à-vis du projet
Moulin-Neuf	Centrale d'enrobage	2,5 ha	Colas Sud-Ouest	09/04/2019	Environ 5 km
Saint-Méard de Gurçon	Extension et renouvellement d'exploiter une carrière	8,84 ha	Les Carrières de Thiviers	15/03/2018	Environ 10,5 km

### 2.6.2 Evaluation des impacts cumulés

#### 2.6.2.1 Création d'une centrale d'enrobage sur la commune de Moulin-Neuf

Le projet s'étendra sur une superficie de 2,5 ha. Il prévoit de créer :

- une centrale d'enrobage à chaud de type mobile qui sera positionnée pour ce projet sur le terrain de façon permanente
- une installation d'enrobage à froid
- un concasseur

Ces activités seront associées aux installations nécessaires au fonctionnement des centrales d'enrobage (parc à bitume, parc à émulsion, locaux techniques et locaux sociaux).

Ce projet sera situé dans la plaine alluviale de l'Isle dont les formations de galets, graviers et sables grossiers sont utilisés pour la fourniture de granulats. Le site s'inscrit dans un contexte agricole périurbain.

Situé en limite ouest du territoire communal de Moulin-Neuf, il est localisé à environ 5 km de l'aire d'étude. La centrale d'enrobage s'implante sur un site déjà anthropisé. Les impacts attendus pour ce projet sont une augmentation de la surface de sol imperméabilisée. Concernant la biodiversité, les impacts enjeux sont localisés sur la prairie et les milieux humides. Un évitement de ces zones est prévu et des mesures de suivi permettant de s'assurer du maintien de la biodiversité sont prévues.

Le projet de parc solaire sur la commune de Montpon-Ménéstérol et la création de la centrale d'enrobage sur la commune de Moulin-Neuf auront tous deux des impacts sur la faune et la flore en phase de chantier. Toutefois, les milieux impactés seront différents. Dans les deux cas, des séries de mesures destinées à éviter, voire à réduire les impacts sur les différents enjeux ont été prises.

Du fait de la distance séparant les deux projets des impacts cumulés ne sont pas à prévoir sur le milieu naturel et le cadre de vie. Toutefois, les deux projets sont installés à proximité de la même rivière : l'Isle. Dans les deux cas, des mesures de protection du milieu récepteur ont été prises. Le risque de pollution du milieu est donc très faible. L'activité de la centrale d'enrobage étant davantage risquée, la MRAe souligne l'importance de la mise en place des mesures de surveillance.

#### Impact cumulé nul

#### 2.6.2.2 Renouvellement de l'autorisation et extension d'une carrière de sable sur la commune de Saint-Méard de Gurçon

Ce projet porte d'un part sur le renouvellement de l'autorisation d'exploiter datant du 20 mai 2010 d'une carrière d'anciens sables alluvionnaires situés à l'extrémité ouest de la commune de Saint-Méard de Gurçon. D'autre part sur l'extension de 8,8 ha (dont 2,2 ha concernés par un défrichement). La demande d'autorisation et de renouvellement porte sur une durée de 15 ans.

La production moyenne prévisionnelle du site est de 55 000 tonnes/an, avec une production maximale annuelle de 80 000 tonnes. Aujourd'hui, la production annuelle maximale est de 50 000 tonnes. L'exploitation se fait à la pelle mécanique. Les camions font la navette entre 2 sites de traitements situés à 25 km au sud sur la commune de Montravail et à 20 km au nord sur la commune de Moulin-Neuf.

Pour les services de l'état, les points d'attention pour ce projet porteront :

- Le suivi de la qualité des eaux superficielles rejetées dans le milieu naturel car la carrière est comprise dans l'aire d'alimentation de l'aquifère profond.
- Pour la biodiversité sur le report de l'avifaune à enjeu sur des zones favorables à proximité du site dont les possibilités restent à vérifier.
- Pour le plan de réaménagement sur à minima le maintien d'une surface équivalente réservée à la biodiversité tout en conservant les orientations fixées dans le cadre de l'autorisation en cours.

Ce projet est situé à plus de 10 km de l'aire d'étude. Le parc solaire sur la commune de Montpon-Ménéstérol et le renouvellement de l'extension d'exploiter de la carrière de sable sur la commune de Saint-Méard de Gurçon auront tous deux des impacts sur la faune et la flore en phase de chantier. Toutefois, les milieux impactés seront différents. Dans les deux cas, des séries de mesures destinées à éviter, voire à réduire les impacts sur les différents enjeux ont été prises.

Du fait de la distance séparant les deux projets et de l'absence de connexion (écologique et hydrologique) entre les deux sites, aucun impact cumulé n'est attendu sur le milieu physique, le milieu naturel et le cadre de vie.

#### Impact cumulé nul



### 2.6.2.3 Autres projets de production d'énergies renouvelables à l'échelle du territoire

A l'échelle du département, plusieurs projets prévoient la construction de parc éolien et de centrale photovoltaïque au sol. Ils sont identifiés dans la liste ci-après (non exhaustive) :

- Parc éolien de la Queue d'Ane à Saint-Saud-Lacoussière et Saint-Jory-de-Chalais
- Parc éolien à Verteillac et Cherval
- Centrale photovoltaïque « le Grand Gué » à Saint-Jory-de-Chalais (puissance installée d'environ 2,2 MWc)
- Parc photovoltaïque de 20 ha sur la décharge à Saint-Laurent-Des-Hommes
- Projet de centrale photovoltaïque sur 14,2 ha à Saint-Aulaye-Puymangou
- Centrale photovoltaïque au sol à Milhac d'Auberoche
- Exploitation d'un parc éolien « Grands Clos » sur les communes de Parcoul-Chenaud et Saint-Aulaye-Puymangou
- Centrale photovoltaïque à Le Bois-des-Charrets à Saint-Front-sur-Nizonne
- Projet de Centrale photovoltaïque à la Tour Blanche Cercles
- Exploitation d'un parc éolien de Mailhac-sur-Benaize sur la commune de Mailhac-sur-Benaize

Du fait de la distance du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune du Montpon-Ménéstérol et des projets précédemment cités et de l'absence de connexion (écologique et hydrologique), aucun impact cumulé n'est attendu sur le milieu physique, milieu naturel et le cadre de vie.

Un impact cumulé positif est attendu en termes d'approvisionnement énergétique du territoire et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

*Impact cumulé positif*

### 3. LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les mesures suivantes seront mises en œuvre afin de s'assurer du suivi des engagements pris dans le cadre de l'étude d'impact :

En phase travaux :

- Le **maître d'ouvrage réalisera régulièrement des visites de site** pour assurer la bonne tenue du chantier d'un point de vue environnemental. Les points suivants seront notamment surveillés :
  - o Gestion des déchets
  - o Stockage des produits et matériels
  - o Entretien des engins
  - o Respect de l'emprise dédiée au chantier
  - o Remise en état du site à la fin du chantier
- Une attention particulière sera portée sur le respect des engagements contractuels des fournisseurs vis-à-vis du recyclage des matériaux et des produits (bons de pesée, bordereaux de suivi des déchets).

En phase exploitation :

- Le maître d'ouvrage effectuera une surveillance régulière des installations, afin de contrôler l'état de la centrale et ses abords.
- Suivi quantitatif et qualitatif de l'entretien de la **végétation** :
  - o Au niveau des nouvelles haies plantées, un suivi régulier (plusieurs fois par an) pendant les 3 premières années sera mené pour s'assurer d'un bon développement des plants ; ensuite, une taille d'entretien est prévue (une fois par an environ).
  - o Au niveau de la strate herbacée, l'entretien sera effectué par pâturage ovin préférentiellement. Autrement, il sera fait par tonte mécanique sans utilisation de produits phytosanitaires (2 à 3 fois par an environ) si aucun partenariat avec un éleveur ovin n'est établi. Ces opérations permettront de limiter la prolifération des espèces végétales invasives. Une attention sera portée quant à l'adaptation de l'entretien de la végétation vis-à-vis de la protection de la Cistude d'Europe.

#### 4. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHE MAJEURS

Rappelons en préambule que la nature même du projet de parc solaire participe à la lutte contre le changement climatique en permettant la production d'électricité d'origine renouvelable, comme présenté dans le paragraphe III –2.1.1 « Effets sur le climat, la qualité de l'air et l'énergie ».

Les risques naturels sont généralement traités sur la base des expériences passées : on considère que les mêmes causes engendrent les mêmes effets. Or le changement climatique introduit une caractéristique nouvelle ; l'incertitude. Ce chapitre a pour but de présenter le comportement de la centrale solaire en cas d'évènement imprévisible (lié ou non au changement climatique) et les conséquences dans « le pire des cas ».



Conformément à la méthodologie proposée par l'ADEME<sup>18</sup>, le niveau de vulnérabilité est évalué en combinant l'exposition (la probabilité d'occurrence et l'importance d'un aléa) et la sensibilité (l'ampleur des conséquences ou impacts) face à une perturbation ou un stress sur les éléments étudiés en un temps donné. Le tableau en page suivante présente l'analyse détaillée de vulnérabilité.

L'évaluation du niveau d'exposition du territoire est basée sur les projections de climat présentées dans le SRCAE région Aquitaine issus des travaux de Météo France.

La centrale solaire est conçue de manière à résister à la majorité des évènements climatiques habituellement connus dans la région. Les composants les plus sensibles aux phénomènes météorologiques sont les appareils électroniques à courant faible (automates, sondes, caméra...), qui servent à la télégestion de la centrale.

En cas d'évènement exceptionnel, la conséquence la plus grave pourrait être l'arrêt temporaire de la production électrique, soit liée à la dégradation des installations, soit liée à la coupure de courant vers le réseau de distribution public. Il n'est pas attendu d'effet direct sur des personnes (pas de présence humaine sur le site) ou sur la population. Il n'y aura pas d'incidences notables sur la pollution de l'air, des sols ou de l'eau.

En cas de catastrophe naturelle reconnue par la Préfecture, l'indemnisation des dégâts est prise en charge par l'assurance.

<sup>18</sup>Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique, ADEME, Février 2012

Aléas climatiques	Exposition du territoire : probabilité d'occurrence sur le site		Sensibilité du projet : conséquences possibles	Vulnérabilité	Mesures associées
<b>Vague de chaleur / canicule</b>	+++	La tendance générale est à la hausse des températures dans la région : hausse moyenne de 0,8°C à 1,3°C en 2030 et jusqu'à 3,5°C en 2080	++ Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Ils répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes. Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause de la chaleur. Un dispositif de sécurité coupe le courant dans le transformateur lorsque la température de 110°C est dépassée à l'intérieur du local.	<b>Moyen</b>	/
<b>Vague de froid / neige</b>	++	Le nombre de jours de gel par an pourrait diminuer de plus de 25 % d'ici 2025, passant de 38 jours à 27 jours. La période de gel serait raccourcie : elle surviendrait plus tardivement dans l'automne.	++ Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Ils répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes. Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause du froid. Le gel peut créer des faux-contacts dans les circuits électroniques. La neige posée sur les modules forme un écran qui empêche la production d'électricité.	<b>Faible</b>	/
<b>Sécheresse</b>	+++	Les scénarios prévoient une aggravation des sécheresses à l'horizon 2050 : le pourcentage de temps passé en état de sécheresse pourrait s'élever à 70 % selon les scénarios les plus pessimistes	0 Le projet n'est pas consommateur d'eau. La sécheresse pourrait avoir un impact sur l'aspect visuel du site en empêchant la végétation de pousser, bien que l'ombrage des panneaux améliore les conditions de développement végétal en période estivale. Le phénomène de sécheresse pourrait être corrélé avec une hausse du potentiel solaire, donc une augmentation de la performance de l'installation, mais l'évolution de la nébulosité est encore mal connue.	<b>Nulle</b>	/
<b>Feux de forêt</b>	++	Aucune commune du département n'est répertoriée à risque majeur feux de forêts. Des zones de boisements sont néanmoins présentes à proximité immédiate de l'aire d'étude.	+ Les locaux et les appareillages répondent aux prescriptions réglementaires de résistance aux incendies. Les organes électriques les plus sensibles sont équipés de parois coupe-feu 2 heures. En cas d'incendie, les câbles et les modules pourraient fondre. La majeure partie de l'acétate de vinyle, servant de matériau d'enrobage dans le module, sera libéré. Le silicium sera en grande partie capturé dans le verre fondu.	<b>Moyen</b>	Au pire des cas, la terre souillée par le silicium des modules ou les eaux d'incendie seraient extraites et traitées selon un procédé adapté.
<b>Inondation</b>	+	L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque inondation. Le niveau des précipitations devrait rester plus ou moins stable jusqu'en 2030 (95 % à 100 % de ce que l'on observe actuellement). A l'horizon 2080, les précipitations pourraient représenter 70 % à 90 % de leur niveau actuel. Cette diminution serait plus marquée en été qu'en hiver.	+ Les organes sensibles à l'eau sont surélevés d'environ 40 cm par rapport au niveau du sol. Les matériaux installés dans le parc solaire respectent l'indice de protection IP65 (totalement protégé contre les poussières et contre les jets d'eau). En cas d'infiltration d'eau dans les locaux techniques, une corrosion accélérée, voire des courts-circuits, peuvent mettre hors service le parc solaire.	<b>Nulle</b>	Le remplacement des équipements électriques noyés lors de l'inondation devra être fait pour remettre la centrale solaire en état de produire.

Aléas climatiques	Exposition du territoire : probabilité d'occurrence sur le site		Sensibilité du projet : conséquences possibles	Vulnérabilité	Mesures associées	
<b>Mouvement de terrain, érosion</b>	+	En l'état actuel, l'aire d'étude n'est pas concernée par le risque mouvement de terrain.	+	La technologie d'ancrage et la disposition des tables permettent de supporter des tassements modérés du terrain en s'adaptant à la morphologie du sol. En cas de mouvement de terrain très marqué, une diminution locale de la production (changement de l'orientation des panneaux) voire une coupure locale (arrachage des câbles) pourrait survenir.	<b>Faible</b>	En cas de dégât important, la réparation des supports de tables endommagés sera programmée.
<b>Tempête : vent, pluie, neige</b>	+	Selon le GIEC, à l'échelle mondiale, il faut s'attendre à une fréquence et/ou intensité accrue des événements extrêmes. A l'échelle nationale selon Météo France, il n'est pas attendu d'évolution du nombre ou de la violence des tempêtes au cours du XXI <sup>e</sup> siècle, mais les incertitudes de modélisation sont importantes. Ces phénomènes sont relativement peu présents dans la région, sans pour autant être rares. D'après les statistiques Météo France, il y a en moyenne 1 jour de vent à plus de 100 km/h par an.	+	La production d'énergie est limitée lors des fortes nébulosités et des épisodes neigeux sur les panneaux. Des tests de résistance à l'arrachement et à la charge de la structure sont menés lors de la construction de la centrale, qui est garantie conforme aux normes EN-1991-1-3 (résistance à la neige) et NF EN-1991-1-4 (résistance au vent). En cas d'évènement d'intensité exceptionnelle, des modules pourraient s'envoler ou des supports pourraient être arrachés. Des arbres voisins pourraient s'abattre sur le site et endommager la clôture ou des panneaux. En cas de panne sur le réseau d'électricité public, la centrale ne pourrait plus injecter d'électricité et se couperait automatiquement.	<b>Faible</b>	En cas de dégât important, les installations endommagées seront remplacées.
<b>Grêle</b>	+		+	Les modules sont conçus pour résister aux impacts de grêle (de l'ordre de 25 mm de diamètre à 23 m/s). En cas d'évènement de forte intensité, des modules peuvent être brisés, engendrant une perte de production.	<b>Faible</b>	
<b>Foudre</b>	+		+	Des parafoudres sont installés sur les onduleurs et les coffrets électriques, selon la norme NF EN 62 305 et NF C 14-100. En tant que point haut, la caméra de surveillance est l'élément le plus sensible à la foudre.	<b>Faible</b>	
<b>Crue torrentielle / coulées de boues</b>	0	Territoire non concerné				
<b>Littoral : hausse du niveau de la mer, érosion littorale, intrusion salée</b>	0	Territoire non concerné				
<b>Avalanches</b>	0	Territoire non concerné				

Légende : 0 = nul / + = faible / ++ = moyen / +++ = fort

## 5. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES ET COÛTS ASSOCIÉS

Un projet de parc solaire en tant que tel ayant des impacts assez faibles puisqu'il s'agit d'installations légères, les principales mesures de réduction et de compensation des impacts sont mises en place en phase chantier. Le choix du maître d'ouvrage a été, après adaptation de l'emprise des installations, d'intégrer au projet des mesures de réduction des impacts afin de diminuer au maximum l'impact environnemental du projet.

### Impact potentiel sur l'environnement

Impact potentiel sur l'environnement																									
Légende – lecture du tableau		Impacts				Mesures																			
		- Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : T = Temporaire – P = Permanent - Niveau : F : fort, m : moyen, f : faible, 0 : nul				- Coût : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Type : Prév = Préventive – Am = Aménagement – Cur = Curative - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration																			
Thème	Phase	Type	Durée	Impact initial						Mesures associées	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel											
				F	m	f	0	f	m					F	F	m	f	0	f	m	F				
<b>Milieu physique</b>																									
Climat, air et énergie	C	Pollution par les engins de chantier	T							-															
	E	Changements climatiques locaux – Fonction d'équilibre climatique locale des surfaces	P								-														
	E	Changements climatiques locaux - Formation d'îlots thermiques	P								-														
	E	Economie de gaz à effet de serre – Effet sur les ressources énergétiques	P									-													
Topographie et géologie	C	Nivellement des talus	T								-														
	C	Tassement du sol lié aux engins	T								✓ Voirie spécifique pour les engins lourds ✓ Installation de la base de vie sur la plateforme de déchargement à l'entrée du site	CC	Prév	R											
	C	Déplacement de terre et aménagement des voiries	P								✓ Structures adaptables aux irrégularités du relief ✓ Préservation et réutilisation sur site de toute la terre déplacée pour la mise en place des locaux techniques	CC	Am	E											
	E	Plateforme de déchargement et voiries : utilisation du sol existant	P								-														
Hydrologie	C	Impact quantitatif – modification des conditions de ruissellement (terrassement, modification du couvert végétal)	T								✓ Préservation de la topographie d'origine, le sens des écoulements sera maintenu ✓ Conservation de la végétation périphérique ✓ Conservation des mares temporaires au nord de l'aire d'implantation de la centrale solaire	CC	Prév	E											
	E	Impact quantitatif – imperméabilisation très limitée, écoulements non modifiés à l'échelle de la parcelle	P								✓ Non jonction des modules et des structures ✓ Préservation de la topographie d'origine ✓ Maintien et favorisation d'une végétation herbacée ✓ Ancrage sur pieux battus réduisant la surface imperméabilisée ✓ Conservation de zones végétalisées en périphérie du site	CC	Prév	R											
	C et E	Impact qualitatif – pollution accidentelle	T								✓ Aucun stock ou déversement de produits polluants ✓ Interdiction de nettoyage des engins sur site ✓ Inspection régulière des véhicules ✓ Veille périodique et régulière du site	CC	Prév	E											



**Impact potentiel sur l'environnement**

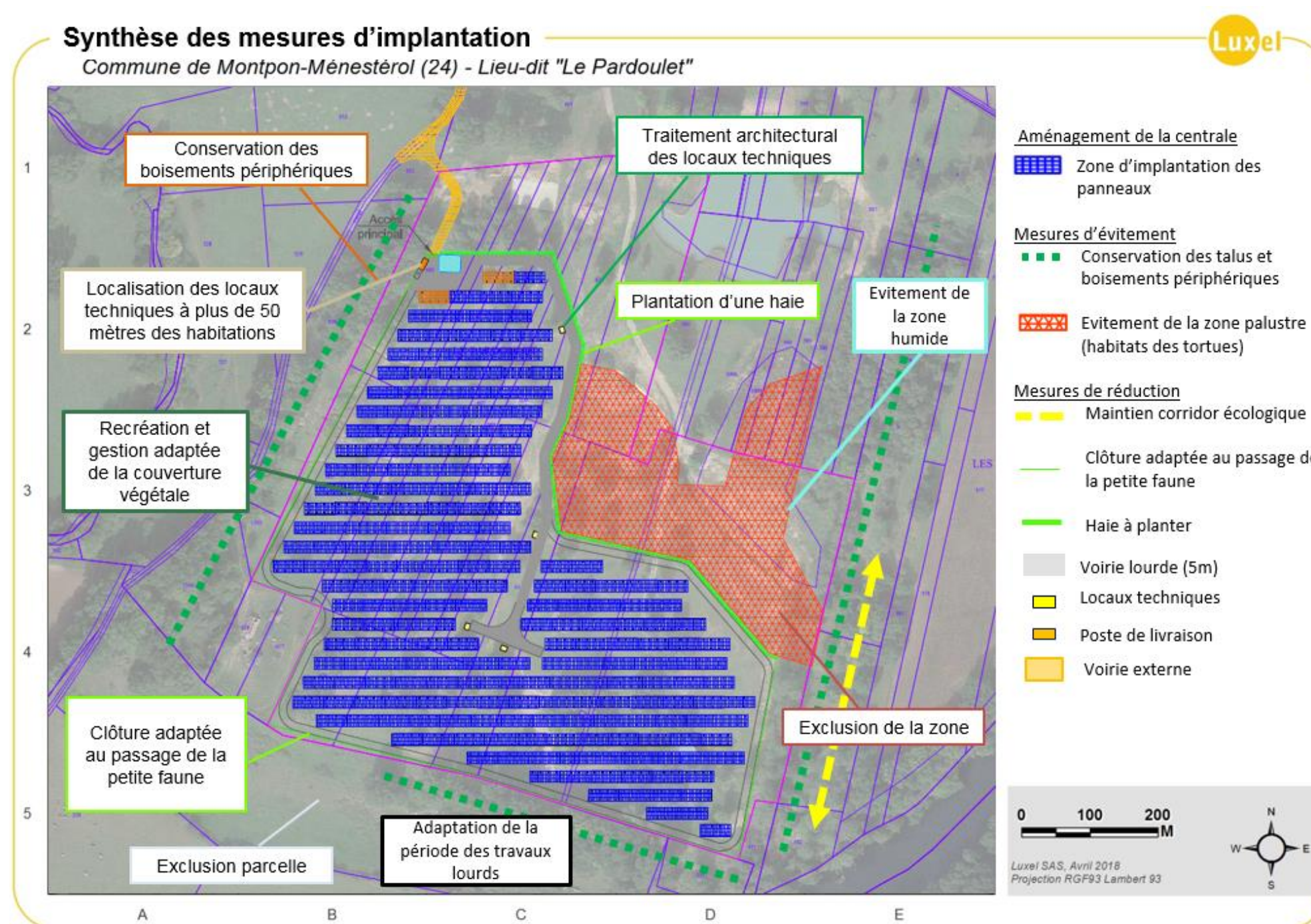
Impact potentiel sur l'environnement																						
Thème		Phase	Type	Durée	Impact initial						Mesures associées	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel							
					F	m	f	0	f	m					F	F	m	f	0	f	m	F
<b>Légende – lecture du tableau</b>		<b>Impacts</b> - Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent - Niveau : F : fort, m : moyen, f : faible, 0 : nul						<b>Mesures</b> - Coût : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Type : Prév = Préventive – Am = Aménagement – Cur = Curative - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration														
	E	Compatibilité avec le SDAGE	Ⓟ																			
Risques naturels et technologiques	E	Risques d'inondation : partie sud de l'aire d'étude concernée par le zonage d'interdiction du PPRn inondation	Ⓟ							✓ Evitement de la parcelle section O n°1346	Perte de puissance (environ 1,6 MWc)	Prév	E									
	E	Risque mouvement de terrain : terrain hors zone à risque	Ⓟ							-												
	E	Risque retrait et gonflement des argiles : terrain en zone d'aléa faible	Ⓟ							-												
	E	Risque incendie subi	Ⓟ							✓ Conformité des installations électriques avec la réglementation et les recommandations du SDIS. ✓ Organes de coupure ✓ Signalisation et affichage de sécurité ✓ Aménagement du site permettant l'accès des véhicules de secours : largeur des pistes suffisantes, portail, aire de retournement	CC	Am	R									
										✓ Mise en place d'un point d'eau de 120 m³ à proximité de l'entrée du site	10 000 €	Am	R									
Organisation et gestion du chantier	C	Bruit vis-à-vis des travailleurs	Ⓣ							✓ Port de protection auditive pour les opérateurs de chantier	CC	Prév	R									
	C	Occupation des sols	Ⓣ							-												
	C	Gestion des déchets	Ⓣ							✓ Mise en place du tri sélectif et évacuation vers des centres de valorisation	CC	Prév	R									
Raccordement	C	Raccordements pour les besoins du chantier	Ⓣ							-												
	C	Raccordement d'électricité au réseau de distribution	Ⓣ							-												
	E		Ⓟ							✓ Enfouissement des lignes de raccordement électrique	CC	Am	E									
<b>Paysage</b>																						
Impacts paysagers	C et E	Impact visuel depuis le chemin agricole	Ⓟ							✓ Evitement de la parcelle section O n°1346	Perte de puissance (environ 1,6 MWc)	Prév	E									
										✓ Conservation du boisement au sud de l'aire d'implantation de la centrale solaire												
	C et E	Impact visuel depuis les habitations à proximité	Ⓟ							✓ Conservation des boisements périphériques à l'ouest de l'aire d'étude	CC	Am	E									
										✓ Localisation des locaux techniques à plus de 50 m des habitations ✓ Plantation d'une haie en bordure nord du site	CC	Am	R									



**Impact potentiel sur l'environnement**

Impact potentiel sur l'environnement																											
Légende – lecture du tableau			Impacts				Mesures																				
			- Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : Ⓟ = Temporaire – Ⓢ = Permanent - Niveau : F : fort, m : moyen, f : faible, 0 : nul				- Coût : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Type : Prév = Préventive – Am = Aménagement – Cur = Curative - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration																				
Thème	Phase	Type	Durée	Impact initial						Mesures associées	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel													
				F	m	f	0	f	m					F	F	m	f	0	f	m	F						
										✓ Traitement architectural des locaux techniques	CC	Am	R														
										✓ Conservation des boisements au nord de l'aire d'étude	CC	Am	E														
	C et E	Impact visuel depuis les lieux patrimoniaux et les espaces de loisirs	Ⓢ							-												△					
Milieux naturels																											
Zonages naturels	C et E	Impact sur les espaces d'inventaire	Ⓢ							✓ Evitement du secteur palustre à forts enjeux	Perte de puissance (environ 1 MWc)	Am	E									△					
	C et E	Impact sur les sites Natura 2000	Ⓢ							✓ Maintien corridor écologique ✓ Conservation du boisement au sud et à l'est de l'aire d'implantation de la centrale solaire															△		
Flore et milieux	C	Dégradation des habitats en phase travaux – terrassement, préparation du sol, circulation des engins, montage des structures	Ⓟ							✓ Evitement du secteur palustre à forts enjeux	Perte de puissance (environ 1 MWc)	Am	E														
										✓ Récréation d'un couvert végétal herbacé				1300 €	Am	R										▲	
														✓ Circulation des engins limitée aux voiries prévues	CC	Am	R										
	C et E	Suppression – défrichement, aménagement des locaux techniques, des voiries, des structures	Ⓢ							✓ Evitement du secteur palustre à forts enjeux	Perte de puissance (environ 1 MWc)	Am	E														
										✓ Récréation d'un couvert végétal herbacé				(1300 €)	Am	R										▲	
														✓ Plantation d'une haie en bordure nord du site	(4 750 €)	Am	R										
														✓ Circulation des engins limitée aux voiries prévues	CC	Am	R										
	E	Modification des habitats – Couverture du site par les modules, végétalisation du site	Ⓢ							✓ Récréation d'un couvert végétal herbacé	(1300 €)	Am	R														
										✓ Maintien des boisements périphériques	Perte de puissance	Am	R														
										✓ Entretien de la végétation par pâturage ovin	CC	Am	R												▲		
								✓ Emondage des arbres du boisement au sud du site en dehors des périodes sensibles pour la faune	CC	Prév																	
								✓ Disposition des modules permettant la végétalisation naturelle : hauteur minimale de 0,8 m, panneaux disjointes	CC	Am	R																
Faune	C	Impacts sur la faune et ses habitats en phase chantier	Ⓟ						✓ Réalisation des travaux lourds en dehors des périodes plus sensibles pour la faune	CC	Prév	R											▲				





- Les impacts résiduels

Les impacts résiduels font référence aux effets environnementaux qui devraient subsister après l'application des mesures d'atténuation décrites dans la présente étude d'impact sur l'environnement et synthétisées dans le tableau précédent. Grâce à un processus de développement rigoureux et une conception soignée, accompagnés d'une application prudente de mesures d'atténuation éprouvées, LUXEL a réduit à un niveau de faible importance les impacts nocifs potentiels prévus. Le projet comportera aussi des avantages économiques importants, tant sur le plan local que régional.

Les modifications du milieu physique sont très locales et les impacts résiduels négatifs sont nuls ou faibles.

Au vu des sensibilités initiales du milieu naturel, faibles dans l'ensemble mais présentant localement des enjeux non négligeables, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont pour effet de ramener ce niveau d'impact à un niveau satisfaisant, très souvent faible, voire nul. La végétation et la faune locale seront peu affectées. Les effets résiduels concernent principalement la phase chantier ; l'adaptation de la période des travaux lourds en dehors des périodes sensibles permet de ne pas nuire à la faune présente sur place. Une zone humide à forts enjeux naturaliste est également évitée.

Concernant le paysage et le cadre de vie, l'enjeu initial principal concerne la visibilité depuis les habitations identifiées au nord du site. L'ensemble des mesures d'insertion paysagère mis en place permettra de limiter la gêne potentielle de la centrale solaire depuis ces points de vue. Le projet permet de valoriser une zone d'ancienne carrière laissée à l'état de friche naturelle, sans induire d'impact significatif sur le paysage, le cadre de vie et le milieu naturel.

**Étude d'Impact sur l'Environnement  
Commune de Montpon-Ménéstérol  
Lieu-dit "Le Pardoulet"**

## **Méthodologie et problèmes rencontrés**

### A. Volet hydrologie de l'Etude d'Impact

L'évaluation de l'impact des aménagements sur les écoulements s'appuie sur un diagnostic terrain et une analyse hydrologique.

#### a) Le diagnostic terrain

Il a pour objectif d'identifier et de caractériser :

- Les bassins versants de la zone de projet et les directions d'écoulement,
- Les exutoires et les milieux récepteurs (fossés, cours d'eau...),
- Les enjeux spécifiques (Bâtiments, ouvrages hydrauliques...),
- La pédologie.

Une intervention sur le terrain au sens large (dont affluent récepteur) a permis de bien cerner l'existence, la nature (intermittent ou permanent) et la sensibilité du réseau hydrographique. L'analyse du contexte hydraulique a été détaillée.

Durant ce même terrain, une vigilance s'est portée sur le recensement éventuel de zones humides qui peuvent interférer avec le projet.

#### b) Accès direct à l'information

En plus des réponses fournies lors des consultations écrites, différents sites internet "référence" ont permis de trouver et compiler bon nombre d'informations soit :

- Site de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne : dont dépend le bassin versant,
- Site SANDRE : pour apprécier la hiérarchisation du réseau hydrographique,
- Site du BRGM INFOTERRE : pour cerner les conditions géologiques locales (carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup>).

#### c) Méthodologies spécifiques

Dans le cadre de l'état initial, différents thèmes sont déclinés tant en termes de description actuelle que d'évolution prévisible sans le projet. Ils sont analysés suivant les spécificités liées à l'aménagement photovoltaïque.

#### d) La géologie

Sa description est basée sur l'interprétation de la carte géologique du secteur du BRGM (au 50 000<sup>ème</sup>). Elle aboutit à la mise en évidence, si nécessaire, de contraintes de terrains vis-à-vis de l'implantation de nombreux pieux.

#### e) L'hydrogéologie

La notice géologique a donné quelques éléments bibliographiques en matière de ressource hydrogéologique. Une consultation auprès de l'ARS complète également cette approche permettant de définir les usages et les sensibilités de la nappe ainsi que le nombre d'usagers raccordés si tel est le cas. Après une description du contexte hydrogéologique, il s'agit au final d'exprimer la sensibilité de la ressource notamment vis à vis de ses usages et pour le type de projet escompté.

#### f) L'hydrologie

La partie hydrologie présente successivement la ressource en eau superficielle (écosystèmes, usages, écoulements, qualité, etc.) mais aussi les objectifs de qualité assignés aux cours d'eau concernés dans le cadre du SDAGE, contrat de rivière etc.).

Les objectifs de qualité des eaux superficielles sont enfin mentionnés et serviront de référence pour évaluer les incidences du projet.

#### g) Bassin versant et estimation du ruissellement du terrain sans projet

Le préalable consiste à délimiter sur une carte IGN les contours du bassin versant où s'inscrivent les terrains d'implantation du futur projet pour examiner les milieux récepteurs et au-delà en connaître les caractéristiques (surface, pente, etc.). Une intervention de terrain confirme ensuite cette approche.

En fonction de certains facteurs (pente, pluviométrie, érodabilité du sol), la modification de l'écoulement des eaux pluviales suite à l'implantation du parc photovoltaïque pourrait augmenter la sensibilité du sol à l'érosion.

La grille de lecture présentée ci-après permet de déterminer cet aléa :

	Pente <10%*	Pente >10%*
Couverture du sol non modifiée par le projet	Sensibilité nulle	Sensibilité faible
Couverture du sol modifiée **	Sensibilité faible	Sensibilité forte

\*Le coefficient de pente de 10% correspond à une sensibilité à l'érosion très faible avec une pluviométrie forte, sur un milieu avec une couverture permanente (INRA, IFEN, nov. 2002), \*\* Passage d'une couverture ligneuse à herbacée.

La couverture du sol ne sera globalement pas modifiée suite à l'implantation du parc.

Au vu de l'orientation et de l'inclinaison de la pente moyenne (< 5%), le site ne sera pas plus sensible à l'érosion après l'implantation du parc. Les caractéristiques techniques d'écoulement des eaux pluviales ne seront donc pas développées dans l'étude d'impact.

#### h) Equipe d'intervention

Cette étude a été réalisée par Pierre Cahagnier et Léonard Bannier, chargés d'affaires environnement au sein du service étude de la société LUXEL.

### B. Volet Milieu Naturel

Le volet étude du milieu naturel a été confié au bureau d'étude Les Snats.

#### a) Recueil de 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...

L'analyse bibliographique, au travers du recueil d'études existantes sur le secteur (études scientifiques, ...) et des données d'inventaires (ZNIEFF, ...) 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.

#### b) Observations de terrain

Pour les besoins de l'étude, 4 campagnes de terrain ont été réalisées. Le tableau ci-dessous présente les conditions météorologiques lors de ces séances.

Le naturaliste du bureau d'étude Les Snats: Marc Carrière mutualise les groupes à inventorier pendant les journées d'inventaires. Les inventaires ornithologiques sont réalisés par Jean Sériot, à la période de la journée la plus adaptée : tôt le matin, au moment où l'écoute des chants est optimale. Pour les inventaires herpétologiques sont réalisés plus tard dans la journée, au moment où les conditions de chaleur sont réunies pour l'observation de ces espèces (jugement fait en fonction des conditions météorologiques).

Date	Observateurs	Conditions météorologiques	Période d'observation	Objectifs
16/06/2018	Jean Sériot	Mitigé, nuages 4/8, vent force 1 de ouest-nord-ouest	Matinée	Avifaune
09/07/2018	Marc Carrière Jean Sériot	Beau et très chaud, nuages 0/8, vent nul	Journée + nocturne	Flore / habitat, mammifère, avifaune, reptile, amphibien, insecte
01/04/2019	Marc Carrière Jean Sériot	Beau temps avec ciel voilé, nuage 7/8, vent force 1 de sud	Journée + nocturne	Flore / habitat, mammifère, avifaune, reptile, amphibien, insecte
02/04/2018	Marc Carrière Jean Sériot	Beau temps avec ciel voilé, nuages 4/8, vent nul	Matinée	Flore / habitat, avifaune, reptile, amphibien, insecte

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 a permis, après le recueil des données existantes, d'orienter les inventaires spécifiques.

**Périodes d'inventaires les plus propices selon les groupes d'espèces**

TAXONS	MOIS DE L'ANNÉE											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Flore				Floraison								
Amphibiens			Sortie d'hibernation puis reproduction, recherches nocturnes par temps chaud et pluvieux									
Chauve-souris	Hibernation, comptages en gîtes					Estivage, recherches par écoute nocturnes						Hibernation, comptages en gîtes
Autres mammifères			Reproduction et déplacements									
Insectes			Par temps chaud, prospections pluriannuelles souhaitables si présence d'espèces protégées ou présence d'habitats de ces espèces									
Invertébrés aquatiques			Période de basses eaux									
Oiseaux	Hivernage			Migration, nidification				Migration				Hivernage
Poissons			Période de fraie									
Reptiles			Sortie d'hibernation, recherches par temps clair									

Schéma extrait du site du MEDDE

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 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.

Cela a permis, entre autres, d'expliquer le fonctionnement écologique de la zone, d'évaluer et connaître les relations avec les zones voisines. Ont ainsi été abordées les notions de connexions entre les différents milieux, la notion de fragmentation des habitats, d'îlots et de métapopulation.

**c) Techniques d'échantillonnage utilisées**

Une attention particulière a été apportée aux zones susceptibles d'accueillir des populations d'espèces rares et/ou protégées.

Les atlas de répartition ont ainsi été consultés afin de connaître la faune potentiellement présente sur le site.

Les prospections ont été réalisées à pieds et se sont efforcées de parcourir le site dans son ensemble et de traverser les différents milieux qui le composent.

Sont énumérées ci-après les méthodes d'inventaire reconnues pour chaque groupe faunistique et floristique étudié, qui ont été utilisées sur ce site.

**Habitats naturels**

Sur le terrain, la végétation, par son caractère intégrateur et révélateur des conditions de milieu et du fonctionnement de l'écosystème, est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet de l'identifier.

L'expertise de terrain a eu pour but d'identifier et de cartographier les habitats naturels présents sur le site selon la **typologie Corine Biotopes**. Les surfaces d'habitats ont alors été délimitées sur la base de photographies aériennes agrandies. Les informations collectées ont enfin été digitalisées au moyen du Système d'Information Géographique QGis 2.6.

Dans le cadre de cette étude, les **relevés phytocénotiques**, qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné, ont été préféré aux relevés phytosociologiques.

La nomenclature utilisée pour les habitats naturels est celle de Corine Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque \*).

**Flore**

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores nationales de référence (Flora Gallica 2014). La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en région Nouvelle-Aquitaine (2004), sur les listes rouges nationale (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) et régionale (CBNPMP, 2013) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Aquitaine (Largier et al., 2004 et mise à jour 2011).

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclature de la Flore de France (BDNFF, consultable et actualisée en ligne sur le site [www.telabotanica.org](http://www.telabotanica.org)).

## Insectes

Les insectes inventoriés dans le cadre de cette étude sont les **Lépidoptères** (papillons, rhopalocères et zygènes exclusivement), les **Odonates** (libellules et demoiselles) et les **Coléoptères saproxyliques** (« espèces qui dépendent, au moins pendant une partie de leur cycle de vie, du bois mort ou mourant, d'arbres moribonds ou morts debout ou à terre, ou de champignons lignicoles, ou encore de la présence d'autres organismes saproxyliques »).

D'autres groupes comme les **Orthoptères** (criquets, grillons et sauterelles) ont fait également l'objet d'observations mais pas de recherches systématiques.

Les espèces d'intérêt communautaires, protégées et/ou remarquables (déterminantes ZNIEFF, liste rouge, rares) ont été recherchées en priorité et pointées au GPS. Pour les papillons de jour, les odonates et les orthoptères, ce sont les listes rouges françaises qui ont été utilisées.

La méthodologie employée pour l'étude des insectes allie une **prospection visuelle classique des individus à la visite des refuges potentiels** (recherche sur et sous le bois mort, souches, pierres...). Elle s'accompagne d'une **phase de capture au filet des individus volants** (pour les espèces difficiles à déterminer) et du « fauchage » de la végétation. Une écoute des chants d'orthoptères, seule méthode permettant de différencier certaines espèces de morphologie très proches, a également été pratiquée. Une **recherche des larves** (chenilles...) et **exuvies** a été aussi réalisée pour dresser les enjeux biologiques sur l'aire d'étude. Celle-ci permet notamment de confirmer la reproduction des espèces sur un site donné.

Aucun piégeage n'a été effectué. Les prospections se sont déroulées uniquement de jour.

## Amphibiens

Les amphibiens possèdent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart **trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage, zone de reproduction, zone d'estive**. Ils empruntent par ailleurs des corridors de manière assez systématique d'une année sur l'autre, l'ensemble correspondant à leur habitat. Chaque espèce suit un cycle temporel particulier. C'est au cours de la période de reproduction que les espèces sont les plus visibles (essentiellement de mars à mai).

Les méthodes utilisées afin de mettre en évidence leur présence sur l'aire d'étude sont les suivantes :

- Recherche des zones de pontes (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.) ;
- Tous les objets pouvant servir de refuges en phase terrestre à ces animaux ont par ailleurs été soulevés : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés.

## Reptiles

Les reptiles (serpents, lézards, tortues) ont été systématiquement recherchés sur et à proximité de l'aire d'étude. La prospection de ces animaux consiste à se déplacer lentement et silencieusement sur ou en limite de milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau...) et à noter les individus observés.

La période optimale de prospection est celle où les individus sortent de la phase d'hivernage pour se réchauffer (activité de thermorégulation), s'alimenter et se reproduire, ou lors de matinées ou journées avec des températures douces, voire fraîches (les animaux ayant besoin de s'exposer au maximum au rayonnement solaire pour atteindre leur température corporelle optimale).

La plupart des prospections ont donc été réalisées à vue, lors d'heures propices à leur observation.

Les prospections ont aussi consisté à **soulever tous les objets pouvant servir de refuges** : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés. Les mues ont également été recherchées.

## Oiseaux nicheurs

Les cortèges avifaunistiques nicheurs ont été étudiés en parcourant chaque faciès de végétation de l'aire d'étude.

Compte-tenu du caractère relativement ouvert de la zone étudiée offrant une bonne visibilité, la détection des espèces a été réalisée principalement par observation visuelle directe à l'aide de jumelles et longue vue. Mais ces observations ont été complétées par l'écoute des chants d'oiseaux, notamment réalisés dans le cadre de points d'écoutes fixes.

Deux passages ont été réalisés pour la recherche des oiseaux nicheurs diurnes :

- la première session, réalisée au printemps a permis de prendre en compte les nicheurs (et migrateurs) précoces ;
- la seconde réalisée plus tard en saison en pleine saison de reproduction (fin mai) a permis de dénombrer les nicheurs (et migrateurs) plus tardifs.

Ces inventaires ont été effectués durant la période comprise entre 30 minutes et 4 heures après le lever du jour. Plus tard en journée, les observations permettent notamment de contacter les rapaces.

Les prospections ont été effectuées par temps calme. En effet, les intempéries, le vent fort et le froid vif ne sont pas des conditions optimales pour l'observation des oiseaux.

Outre la caractérisation des cortèges avifaunistiques, ces inventaires ont eu pour but de permettre de mieux apprécier l'abondance de certaines espèces communes (nombre de couples nicheurs, nombre de mâles chanteurs...).

Une attention particulière a été accordée au statut des oiseaux sur le site. La nature de l'observation (couple, jeune à l'envol...), leur comportement (mâle chanteur, survol du site...) et les dates d'observations ont permis de les classer en trois catégories :

- Les nicheurs certains, probables ou possibles ;
- Les utilisateurs non nicheurs sur le site (oiseaux en chasse, en vol local, en halte migratoire...) ;
- Les oiseaux survolant simplement le site sans l'utiliser réellement.

<b>Nidification possible</b>
01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
<b>Nidification probable</b>
04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 – parades nuptiales
06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – présence de plaques incubatrices
09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité
<b>Nidification certaine</b>
10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – nid avec œuf(s)
16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC)

Les inventaires ont été concentrés sur la recherche des espèces patrimoniales afin d'aboutir à une hiérarchisation de l'intérêt ornithologique des secteurs et des habitats du site.

#### **Mammifères terrestres**

Les inventaires ont consisté à se déplacer sur ou en limite des milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau...) et à noter systématiquement les indices de présence de ces animaux (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts visibles sur le milieu...).

Les prospections ont visé principalement à mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales (rares, menacées) et/ou protégées.

Les pelotes de réjection trouvées sur le site ont aussi été analysées afin de mettre en évidence la présence de micromammifères dans le secteur d'étude.

#### **d) Méthode d'évaluation**

##### Critères de bioévaluation

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

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,
- degré de menace et de rareté attribué par la Liste Rouge Régionale d'Aquitaine ;
- espèces inscrites sur la liste des espèces végétales considérées comme déterminante pour la mise en place des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine.

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, Oiseaux, Amphibiens, Reptiles, Lépidoptères, Odonates),
- degré de menace national attribué par le document « Orthoptères menacés de France. Liste Rouge Nationale et listes rouges par domaines biogéographiques » (2004, Sardet & Defaut),
- degré de menace national attribué par les différentes Listes Rouges Régionales disponibles (Orthoptères, Coléoptères, Lépidoptères, Avifaune),
- espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF en région,
- données issues des différents Plans Nationaux d'Actions déclinés à l'échelle de la région (PRA Odonates et PRA Chiroptères notamment).

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'Etude Immédiate comme :

- Pour les milieux naturels (ou habitats) :
  - o La diversité spécifique végétale relevée sur l'habitat ;
  - o La typicité de la végétation recensée au sein de l'habitat ;
  - o L'état de conservation de l'habitat (bon, moyen ou mauvais) ;
  - o La représentativité de l'habitat à l'échelle de l'aire d'étude.
- Pour les espèces végétales et animales :
  - o La taille des populations de l'espèce sur l'aire d'étude ;
  - o L'abondance de l'espèce sur l'aire d'étude
  - o sa vulnérabilité à l'échelle locale
  - o 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 bioévaluation régionale.

##### 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
<b>Très faible</b>	Zones où les aménagements sont possibles, sans contraintes particulières.
<b>Faible</b>	Zones où les aménagements sont possibles, sans contraintes particulières. Mise en place possible de mesures de réduction
<b>Modéré</b>	Zones où les aménagements sont possibles, avec nécessité de mettre en place des mesures de réduction.
<b>Moyen</b>	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
<b>Fort</b>	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.*

#### **e) Equipe d'intervention**

Les inventaires ont été réalisés par Marc Carrière et Jean Sério du bureau d'étude Les Snats.



### C. Volet Paysager de l'Etude d'Impact

L'étude paysagère est réalisée par la société LUXEL et a pour objet :

- Un état des lieux sur l'organisation des espaces à différentes échelles (département, région agricole, commune),
- Une présentation des entités de la commune concernée et des caractéristiques paysagères (patrimoine naturel, historique, culturel)
- La définition des enjeux paysagers relatifs à l'aire d'étude,
- Une analyse de la zone d'influence visuelle de l'aire d'étude,
- Une synthèse générale des enjeux paysagers relatifs à ce projet.

#### Accès à l'information

Le diagnostic paysager a été réalisé à partir des éléments suivants :

- Recherche bibliographique sur le grand paysage environnant,
- Consultation des documents de planification et le cas échéant chartes paysagères,
- Etude des sites remarquables et classés (monuments historiques) présents à proximité du projet à partir de l'inventaire général du patrimoine culturel,
- Visites de terrain (06/06/2018 et 09/05/2019) pour l'analyse du site, de son environnement et des ouvertures visuelles présentes sur l'aire d'étude,

#### Méthodologie

L'expérience montre que les installations sont généralement visibles, en fonction du relief et de l'occupation du sol, dans un rayon de 3 km maximum, au-delà duquel leur perception est celle d'un "motif en gris".

Suite aux visites de terrain et au reportage photographique, une zone d'influence visuelle proche a été définie. Celle-ci correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible et où les infrastructures sont clairement identifiables. Cette zone s'étend généralement entre 200 mètres et 500 mètres autour du site, cette distance pouvant varier en fonction de la topologie et des masques visuels présents autour du projet. Elle comprend en particulier les différents points de vue rapprochés depuis les axes routiers alentours, les habitations situées à proximité du projet, et les abords immédiats du site.

Les influences visuelles éloignées sont aussi identifiées et analysées en fonction de la topographie et des barrières visuelles.

#### Equipe d'intervention

L'étude a été réalisée par Pierre Cahagnier et Léonard Bannier, chargés d'affaires environnement au sein de la société LUXEL. Les photomontages ont été réalisés par Nathalie Chauchon, cartographe projeteur au sein de la société LUXEL.

### D. Analyse des impacts

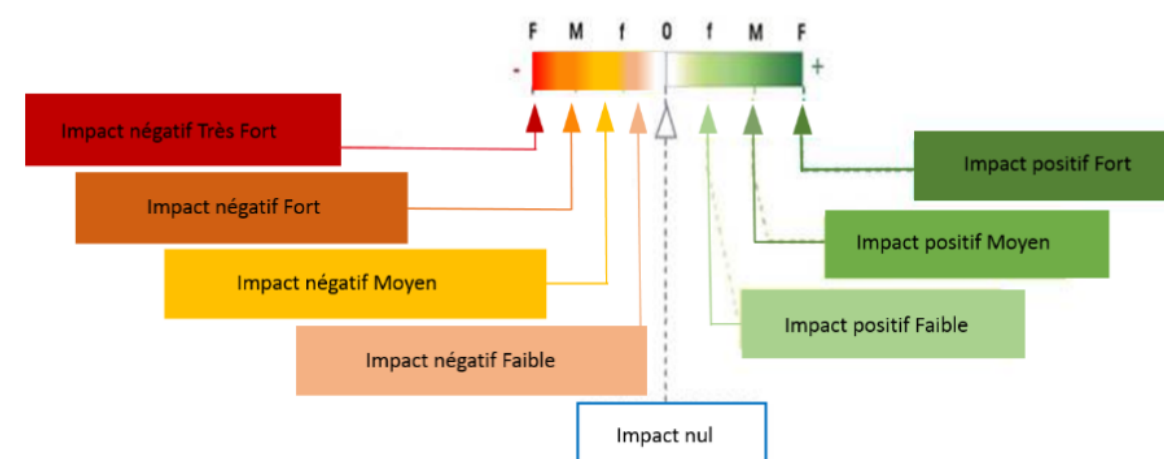
L'analyse des impacts s'est déroulée en plusieurs étapes temps.

Une première analyse a été réalisée à partir de l'aire d'étude initiale.

En fonction de cette première analyse et de la précision du choix d'implantation déterminé en intégrant les contraintes techniques et économiques, une aire d'implantation finale est déterminée.

L'analyse des impacts est alors complétée en prenant en compte cette implantation finale.

Les impacts sont ensuite classifiés en sept catégories en fonction des enjeux définis à l'état initial comme indiqué ci-après.



**Étude d'Impact sur l'Environnement**  
**Commune de Montpon-Ménéstérol**  
**Lieu-dit "Le Pardoulet"**

## **L'équipe affectée à l'étude**

**Porteurs de projet**

	<p><b>Développeur du projet :</b>  <b>Altergie</b>                  22, rue de l'Arcade                  75008 Paris                  Tel : 01 77 32 52 53                  www.altergie.eu</p>	<p><b>Directeur :</b>                  Jean-Charles Lavigne Delville                  jc.lavignedelville@altergie.eu</p>		<p><b>Maître d'ouvrage :</b>  <b>CPV SUN 40</b>                  Immeuble le Blasco, 966 Avenue                  Raymond Dugrand CS 66014 –                  34060 Montpellier                  Tel : 04 67 64 99 60                  www.luxel.fr                  Email : contact@luxel.fr</p>	<p><b>Actionnaire :</b>  <b>LUXEL</b>                  Immeuble le Blasco, 966                  Avenue Raymond Dugrand CS                  66014 – 34060 Montpellier                  Tel : 04 67 64 99 60                  www.luxel.fr                  Email : contact@luxel.fr</p>	<p><b>Directeur général</b>                  Julien Garçon</p>
---	---	--	---	--	--	--

**Élaboration de l'Étude d'Impact**

	<p><b>Rédaction générale</b></p>	<p><b>LUXEL</b>                  Immeuble le Blasco, 966                  Avenue Raymond Dugrand                  CS 66014 –                  34060 Montpellier                  Tel : 04 67 64 99 60 – Fax :                  04 67 73 24 30                  www.LUXEL.fr</p>	<p><b>Rédacteur général :</b>  <b>Pierre Cahagnier</b>  <b>Léonard Bannier</b>                  Chargés d'affaires                  environnement</p>		<p><b>Expertises paysagères et hydrologiques</b></p>	<p><b>LUXEL</b>                  Immeuble le Blasco, 966 Avenue                  Raymond Dugrand CS 66014 –                  34060 Montpellier                  Tel: 04 67 64 99 60                  Fax: 04 67 73 24 30                  www.LUXEL.fr</p>	<p><b>Intervenant :</b>                  Pierre Cahagnier                  Léonard Bannier                  Ingénieurs environnement</p>
	<p><b>Expertise Faune-Flore-Habitats</b></p>	<p>17 rue des Renaudins                  17350 Taillebourg                  Tel: 05 46 90 20 13  <a href="http://www.les-snats.com">www.les-snats.com</a></p>	<p><b>Intervenant :</b>                  Marc Carrière                  Chargé de mission écologue                   Jean Sériot                  Chargé de mission ornithologue</p>	<p>Un partenariat fort entre LUXEL et la CPV SUN 40                  Afin de dissocier l'activité des parcs photovoltaïques en production et l'activité de LUXEL (développement de projets et prestations techniques), LUXEL crée une société « fille » propre à chaque parc photovoltaïque. C'est le cas de la CPV SUN 40 pour le parc photovoltaïque de Montpon-Ménéstérol.                  Ainsi au regard de l'instruction du permis de construire, la société LUXEL agit en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage pour le compte de la CPV SUN 40. Néanmoins pour garantir une continuité dans les échanges locaux, LUXEL reste le correspondant privilégié pour l'instruction du permis de construire.                  LUXEL sera par la suite chargé, pour le compte de la CPV SUN 40, de la construction et de l'exploitation du parc photovoltaïque.</p>			
	<p><b>Analyse pédologique</b></p>	<p>ZAC du Courneau – 3                  avenue de Guitayne                  33610 Canejan                  Tel : 05 57 26 79 79</p>	<p><b>Intervenant :</b>                  Benjamin Suze                  Chargé d'affaire en                  environnement - écologue</p>				

**Étude d'Impact sur l'Environnement  
Commune de Montpon-Ménéstérol  
Lieu-dit "Le Pardoulet"**

## **Conclusion**

Le projet de parc solaire photovoltaïque au lieu-dit « Le Pardoulet » sur la commune de Montpon-Ménéstérol est un projet qui participe au développement des énergies renouvelables et à l'atteinte des objectifs de réponse aux besoins énergétiques de sa région d'implantation.

C'est un réel projet de territoire et de développement durable pour la commune et plus globalement pour le département. Les avantages pour les collectivités semblent importants, notamment en termes de :

- Renforcement du réseau de production énergétique de la région Nouvelle-Aquitaine. L'autonomie énergétique est un avantage à l'échelle des communes, du département, de la région et de la nation ;
- Limitation des émissions de gaz à effet de serre. Les gaz à effet de serre sont à l'origine du réchauffement climatique et des problèmes qui en découlent. La limitation du facteur aggravant est donc un avantage non négligeable ;
- Participation au développement des énergies renouvelables et au respect des objectifs fixés par l'Union Européenne (avantages en termes d'image et d'économie) ;
- Sensibilisation de la population aux enjeux du réchauffement climatique et aux nécessaires économies d'énergies ;
- Renforcement de la position de la commune vis-à-vis du développement des énergies renouvelables ;
- Apport de revenus financiers pour l'économie locale par le biais de la Contribution Economique Territoriale (ou de sa compensation) versée par l'exploitant de la centrale.

Ce projet a été conçu en intégrant l'ensemble des enjeux liés à l'aménagement du territoire et à la problématique d'intégration paysagère propre au lieu d'implantation.

Ce projet comporte différents impacts principalement en phase chantier mais aussi en exploitation, qu'il convient de nuancer au regard de la réversibilité des installations ainsi que de l'emprise réduite du projet. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont pour effet de ramener le niveau d'impact à un niveau satisfaisant, très souvent faible, voire nul.

Le projet de parc solaire ne présente pas d'incidence négative sur :

- L'ambiance et les émissions sonores, car la production ne génère pas de bruit,
- La pollution de l'eau car l'installation ne consomme pas d'eau et ne rejette pas d'eaux usées ni de polluants,
- La pollution de l'air car l'installation ne rejette pas de gaz et participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- La pollution du sol car l'installation ne rejette ni polluants ni déchets.

Vis-à-vis des enjeux majeurs en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de production d'énergie renouvelable, l'exploitation du parc solaire présente un impact positif sur l'environnement et la qualité du cadre de vie de l'ensemble de la population.

Les coûts collectifs des pollutions et nuisances semblent très faibles au regard de l'analyse des impacts du projet sur l'environnement et sur la santé. En effet, le projet induit peu d'effets négatifs, au regard de ses effets positifs.

Le parc solaire consommera très peu d'énergie et aura une production moyenne annuelle correspondant à la consommation électrique de plus de 4 890 habitants.

L'installation permettra d'économiser environ 1 992 tonnes d'émission de CO<sub>2</sub> par an, soit environ 41 080 tonnes sur vingt ans.

Ce projet valorisera des terrains délaissés depuis l'activité de l'ancienne carrière par une activité de production d'énergie renouvelable.

**Parc solaire de Saint-Aubin-de-Blaye (33)**



Copyt : LUXEL, 2013

**Étude d'Impact sur l'Environnement  
Commune de Montpon-Ménéstérol  
Lieu-dit "Le Pardoulet"**

## **Bibliographie**

**Volet Général de l'Etude d'Impact (milieu physique, humain et volet paysager)**

**- Documents consultés (non exhaustifs)**

ATMO Nouvelle-Aquitaine, 2017, Bilan 2016 de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine. 4p  
 ATMO Nouvelle-Aquitaine, 2017, Bilan 2016 de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine Extrait – département de la Dordogne(19), 29p  
 BRGM, 1977, Carte géologique à 1/50 000 de Saint-Yrieix-la-Perche (n°736)  
 DREAL Nouvelle-Aquitaine, 2003, Atlas des paysages en Dordogne  
 DDAF 37, juillet 2008, Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Conception des projets et constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la Police de l'eau, Guide technique Vol. 2, 61 p.  
 EPIA, 2007, Solar Generation IV -Solar electricity for over one billion people and two million jobs by 2020, 64 p.  
 MEEDDAT, novembre 2007, Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, 43 p.  
 MEEDDAT, 2003, Schéma du développement du réseau public de transport d'électricité 2003-2013, 56 p.  
 RTE, 2006, Schéma de développement du réseau public de transport d'électricité 2006-2020, 208 p.  
 RTE, 2016, Bilan électrique et perspectives Nouvelle-Aquitaine, 44p  
 SRCAE Aquitaine

**- Sites Internet (non exhaustifs)**

Agence de l'eau Adour-Garonne, <http://www.eau-adour-garonne.fr/>  
 BASOL, <http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>  
 BRGM, <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>  
 BRGM, <http://www.inondationsnappes.fr/>  
 BRGM, <http://www.sisfrance.net/>  
 DDT Dordogne, <http://www.dordogne.gouv.fr/Outils/Horaires-et-coordonnees/DDT>  
 DREAL Nouvelle-Aquitaine, <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>  
 INSEE, <http://www.insee.fr/>  
 MTEES, Géorisques, <http://www.georisques.gouv.fr/>  
 METEOFRANCE, <http://www.meteofrance.com/> et <http://www.infoclimat.fr>  
 Médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine, Base Mérimée : immeubles protégés au titre de Monuments historiques <http://www.culture.gouv.fr/>  
 Ministère de la Culture et de la Communication, Atlas des patrimoines <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>  
 SANDRE, <http://www.sandre.eaufrance.fr/>  
 SDAGE PDM, <http://www.eau-adour-garonne.fr/fr/quelle-politique-de-l-eau-en-adour-garonne/un-cadre-le-sdage/sdage-pdm-2016-2021.html>

<http://bilans-electriques-regionaux-2017.rte-france.com>

**Volet Naturel de l'Etude d'Impact**

ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.  
 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région Aquitaine ;  
 ENGREF, 1997, Corine Biotope (version originale) - Types d'habitats français, 175p.  
 Fiers V., Gauvrit B., Gavazzi E., Haffner P. & Maurin H. (coord.), 1997, *Statut de la faune de France métropolitaine*, Muséum National d'Histoire Naturelle, 225 p.  
 Grand D., Boudot J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthenope), 480 p.  
 INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) Site Internet : <http://inpn.mnhn.fr/>  
 Julve P., 1998, Baseflor : index botanique, écologique et chorologique de la flore de France (version 8, septembre 2003).

Lafranchis T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope , Mèze (France). 448p.

Lafranchis T., Jutzeler D., Guillosso J.Y., Kan, P. & B, 2015 – la vie des papillons, Ecologique, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, 751p.

Bellmann H., Luquet G., 2009 – Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé. 384p.

Lescure J. & Massary J.-C. (coords), 2012. – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

Site Internet : <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>.

Romao C., 1999, Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 15), Commission Européenne DG Environnement, 132p.

Site Internet du Conservatoire Botanique National du Massif Central – [www.cbnmc.mnhn.fr](http://www.cbnmc.mnhn.fr)

FERNEZ et CAUSSE (CBNBP / MNHN), 2015 – Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Ile-de-France

Association Cistude Nature, 2009. Guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine. 166 p.



Étude d'Impact sur l'Environnement  
Commune de Montpon-Ménéstérol  
Lieu-dit "Le Pardoulet"

## Annexes

### Annexe 1 : Liste et statuts des espèces végétales recensées sur le site

La nomenclature utilisée est conforme au référentiel taxonomique du Muséum National d'Histoire Naturelle, mis à jour en octobre 2018 : Taxref version 12.0.

Ce référentiel est disponible sur le site de l'INPN à l'adresse suivante :

<http://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/referentielTaxo>

Pour chaque espèce, le code « CD\_NOM » correspondant à l'identifiant unique du taxon dans le référentiel Taxref v12.0 est indiqué. Ce code permet de retrouver facilement les informations relatives à un taxon (nomenclature, répartition, protection, illustrations...) sur le site de l'INPN en saisissant simplement le n° CD\_NOM dans la barre de recherche du site.

#### Légende du tableau :

CD\_NOM = code de l'espèce dans le référentiel Taxref v12.0.

Passage : 1=prospection du 09/07/2018 ; 2=prospection du 01/04/2019 ; sl=sens large ; cf=à confirmer ; hp=hors site.

Rareté 24= Statut des espèces en Dordogne : TC=Très Commun ; C=Commun ; AC= Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; TR=Très Rare ; SMC=Statut Mal Connu ; N=Introduit ; N inv=Invasif Aquitaine (Caillon & Lavoué, 2016).

Dét. ZNIEFF : espèce déterminante pour les ZNIEFF en Aquitaine (CSRPN, 2007). X=Espèce déterminante régionale.

ZH : espèce indicatrice de zone humide (au sens de l'arrêté du 24 juin 2008)

Intérêt patrimonial :	<b>En rouge=fort à très fort</b>	<b>En bleu=moyen à fort</b>	<b>En vert=faible à moyen</b>
-----------------------	----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

Les espèces invasives sont indiquées en noir gras.

CD_NOM	NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	Rareté 24	Dét ZNIEFF	ZH
79908	Achillea millefolium	Achillée millefeuille	1.2	TC		
80759	Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère	1.2	C		x
80857	Aira caryophylla	Canche caryophyllée	1.2	C		
81272	Alisma plantago-aquatica	Grand plantain d'eau	1.2	AC		x
81295	Alliaria petiolata	Alliaire	1.2	C		
81483	Allium porrum	Poireau	2cf	N		
82562	Andryala integrifolia	Andryale à feuilles entières	1	AC		
82738	Angelica sylvestris	Angélique sauvage	2	AC		x
82922	Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	1.2	TC		
82952	Anthriscus sylvestris	Cerfeuil des bois	2	TC		
83272	Arabidopsis thaliana	Arabette de thalium	2	C		
83502	Arctium minus	Bardane à petites têtes	1.2	AC		
83912	Arrhenatherum elatius	Fromental élevé	1	C		
84110	Arum italicum	Gouet d'Italie	1.2	TC		
84458	Asplenium adiantum-nigrum	Doradille noire	2	C		
85250	Avena fatua	Avoine folle	1	AC		
<b>132060</b>	<b>Ballota nigra subsp. foetida</b>	<b>Ballote du Midi</b>	<b>2</b>	<b>PC</b>		
85740	Bellis perennis	Pâquerette	2	TC		
<b>85957</b>	<b>Bidens frondosa</b>	<b>Bident feuillé</b>	<b>1</b>	<b>AC</b>		x
86305	Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois	1.2	C		
86634	Bromus hordeaceus	Brome mou	1	TC		

CD_NOM	NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	Rareté 24	Dét ZNIEFF	ZH
154743	Bryonia cretica subsp. dioica	Racine-vierge	1.2	AC		
87484	Callitriche stagnalis	Callitriche des marais	2	AC		
87690	Campanula patula	Campanule étoilée	1	AC		
87930	Cardamine hirsuta	Cardamine hérissée	2	TC		
87964	Cardamine pratensis	Cardamine des prés	2	TC		x
88415	Carex caryophylla	Laïche printanière	2	C		
88510	Carex flacca	Laïche glauque	2	C		
88766	Carex pendula	Laïche à épis pendants	1.2	C		x
89180	Carlina vulgaris	Carlina commune	1.2	C		
89304	Castanea sativa	Chataignier	1	TC		
89619	Centaurea jacea	Centaurée jacée	2sl	C		
89840	Centaureum erythraea	Érythrée petite-centaurée	1	AC		
133108	Cerastium fontanum subsp. vulgare	Céraiste commun	2	C		
90017	Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré	2	TC		
90681	Chenopodium album	Chénopode blanc	1	TC		
91289	Cirsium arvense	Cirse des champs	2	C		
91382	Cirsium palustre	Cirse des marais	1.2	C		x
91430	Cirsium vulgare	Cirse commun	1.2	C		
91886	Clematis vitalba	Clématite des haies	1	C		
92302	Convolvulus arvensis	Liseron des haies	1	C		
92353	Convolvulus sepium	Liset	1	C		x
92501	Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	1.2	TC		
<b>92566</b>	<b>Corrigiola littoralis</b>	<b>Corrigiole des rivages</b>	<b>2</b>	<b>AR</b>		x
92606	Corylus avellana	Noisetier	1.2	TC		
<b>92806</b>	<b>Crassula tillaea</b>	<b>Crassule mousse</b>	<b>2</b>	<b>R</b>		
92876	Crataegus monogyna	Aubépine à un style	1.2	TC		
93023	Crepis capillaris	Crépide capillaire	1	C		
133531	Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia	Crépide à feuilles de pissenlit	1.2	C		
93803	Cynodon dactylon	Cynodon dactyle	1.2	C		
<b>93923</b>	<b>Cyperus eragrostis</b>	<b>Souchet vigoureux</b>	<b>1.2</b>	<b>N</b>		
94164	Cytisus scoparius	Genêt à balai	1.2	TC		
94207	Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	1.2	TC		
94503	Daucus carota	Carotte sauvage	1.2	TC		
94693	Dianthus armeria	Oeillet velu	1	AC		
611652	Dioscorea communis	Sceau de Notre Dame	1.2	C		
95149	Dipsacus fullonum	Cabaret des oiseaux	1.2	C		
95671	Echinochloa crus-galli	Echinochloé Pied-de-coq	1	C		
95793	Echium vulgare	Vipérine commune	1.2	TC		
<b>95922</b>	<b>Eleocharis palustris</b>	<b>Scirpe des marais</b>	<b>1.2</b>	<b>AR</b>		x
96180	Epilobium hirsutum	Épilobe hérissé	1.2	AC		x
96229	Epilobium parviflorum	Épilobe à petites fleurs	1	AC		x
96271	Epilobium tetragonum	Épilobe à tige carrée	1.2	C		
<b>96749</b>	<b>Erigeron canadensis</b>	<b>Conyze du Canada</b>	<b>1.2</b>	<b>TC</b>		
96895	Erodium cicutarium	Érodium à feuilles de cigue	2	C		
97141	Eryngium campestre	Chardon Roland	1.2	C		
609982	Euonymus europaeus	Bonnet-d'évêque	1.2	C		
97434	Eupatorium cannabinum	Eupatoire à feuilles de chanvre	1	TC		x
97452	Euphorbia amygdaloides	Euphorbe des bois	2	C		
97537	Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin	2	C		
97556	Euphorbia lathyris	Euphorbe épurge	2	N		
<b>97571</b>	<b>Euphorbia maculata</b>	<b>Euphorbe de Jovet</b>	<b>1</b>	<b>AC</b>		
<b>97676</b>	<b>Euphorbia stricta</b>	<b>Euphorbe raide</b>	<b>1</b>	<b>AR</b>		
98512	Festuca rubra	Fétuque rouge	1	C		







CD_NOM	NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	Rareté 24	Dét ZNIEFF	ZH
98651	Ficaria verna	Ficaire à bulbilles	2	C		
98865	Fragaria vesca	Fraisier sauvage	1.2	C		
98921	Fraxinus excelsior	Frêne élevé	1.2	C		
99106	Fumaria muralis	Fumeterre des murs	2sl	AC		
99373	Galium aparine	Gaillet gratteron	2	C		
99582	Galium verum	Gaillet jaune	1	C		
100052	Geranium dissectum	Géranium découpé	2	C		
100104	Geranium molle	Géranium à feuilles molles	2	C		
100142	Geranium robertianum	Herbe à Robert	2	TC		
100144	Geranium rotundifolium	Géranium à feuilles rondes	2	C		
100225	Geum urbanum	Benoîte commune	2	C		
100310	Glechoma hederacea	Lierre terrestre	1.2	TC		
100437	Gnaphalium americanum	Cotonnière d'Amérique	1	N		
100519	Gnaphalium uliginosum	Gnaphale des lieux humides	1	AC		x
100787	Hedera helix	Lierre grimpant	1.2	TC		
101027	Helianthus annuus	Tournesol	1	N		
101210	Helminthotheca echioides	Picride fausse Vipérine	1.2	C		
102797	Himantoglossum hircinum	Orchis bouc	2cf	C		
102900	Holcus lanatus	Houlque laineuse	1.2	TC		
102974	Hordeum murinum	Orge sauvage	1	AC		
103316	Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	1.2	C		
103375	Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	1.2	C		
103772	Iris pseudacorus	Iris faux acore	2	C		x
610646	Jacobaea vulgaris	Herbe de saint Jacques	1.2	C		
104022	Jasione montana	Jasione des montagnes	1	AR		
104126	Juncus articulatus	Jonc à fruits luisants	1	PC		x
104144	Juncus bufonius	Jonc des crapauds	1	C		x
104173	Juncus effusus	Jonc épars	1.2	TC		x
104353	Juncus tenuis	Jonc grêle	1	C		
104775	Lactuca scariola	Laitue scariole	1.2	AC		
104903	Lamium purpureum	Lamier pourpre	2	TC		
105017	Lapsana communis	Lampsane commune	1.2	TC		
105521	Leontodon saxatilis	Liondent faux-pissenlit	1	AC		
105689	Lepidium virginicum	Passerage de Virginie	1.2	N		
105817	Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	2	TC		
105966	Ligustrum vulgare	Troëne	2	TC		
137388	Linum usitatissimum subsp. angustifolium	Lin bisannuel	1.2	C		
106499	Lolium perenne	Ivraie vivace	1	TC		
106581	Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	1.2	C		
137440	Lotus corniculatus subsp. corniculatus	Sabot-de-la-mariée	1	TC		
106698	Lotus pedunculatus	Lotus des marais	1.2	C		x
106742	Ludwigia grandiflora	Ludwigie à grandes fleurs	1.2	N		x
106818	Luzula campestris	Luzule champêtre	2	TC		
107027	Lycopsis arvensis	Lycopside des champs	2	AC		
107038	Lycopus europaeus	Lycophe d'Europe	1.2	C		x
107117	Lythrum salicaria	Salicaire commune	1.2	C		x
107207	Malus domestica	Pommier cultivé	1	N		
107318	Malva sylvestris	Mauve sauvage	2	AC		
107574	Medicago arabica	Luzerne tachetée	2	AC		
107649	Medicago lupulina	Luzerne lupuline	1.2	C		
107886	Melilotus albus	Méillot blanc	1	AC		
108027	Mentha aquatica	Menthe aquatique	1	C		x
108138	Mentha pulegium	Menthe pouliot	1	AC		x
108168	Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes	1.2	TC		x

CD_NOM	NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	Rareté 24	Dét ZNIEFF	ZH
108780	Montia arvensis	Montie à graines cartilagineuses	2	PC		
108874	Muscari comosum	Muscari à toupet	2 var	N		
109926	Oenothera glazioviana	Onagre à sépales rouges	1	N		
138212	Ononis spinosa subsp. procurrens	Bugrane maritime	1	AR		
111289	Origanum vulgare	Origan commun	1	C		
111406	Ornithopus compressus	Ornithope comprimé	1.2	AR		
111881	Oxalis dillenii	Oxalis dressé	2cf	N		
112355	Papaver rhoeas	Coquelicot	1.2	AC		
112463	Parthenocissus inserta	Vigne-vierge commune	1	N		
113418	Phytolacca americana	Raisin d'Amérique	1	AC		
113474	Picris hieracioides	Picride éperviaire	1	AC		
113525	Pilosella officinarum	Piloselle	1.2	TC		
113689	Pinus pinaster	Pin maritime	1.2	C		
113842	Plantago coronopus	Plantain corne-de-cerf	1.2	AC		
113893	Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	1.2	TC		
113904	Plantago major	Plantain majeur	1.2	C		
114114	Poa annua	Pâturin annuel	2	TC		
114416	Poa trivialis	Pâturin commun	1	C		
139033	Polycarpon tetraphyllum subsp. tetraphyllum	Polycarpe à quatre feuilles	1	AR		
114658	Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux	1	TC		
115076	Polystichum setiferum	Polystic à frondes soyeuses	2	AC		
149993	Populus nigra var. italica	Peuplier noir d'Italie	1.2	AC		
115156	Populus tremula	Peuplier Tremble	1.2	AC		
115167	Populus x canadensis	Peuplier du Canada	1	N		
115215	Portulaca oleracea	Pourpier potager	1	AC		
115470	Potentilla erecta	Potentille tormentille	1.2	C		
115560	Potentilla montana	Potentille des montagnes	1.2	C		
115624	Potentilla reptans	Potentille rampante	1	C		
115672	Potentilla tabernaemontani	Potentille de Tabernaemontanus	2	C		
115789	Poterium sanguisorba	Pimprenelle à fruits réticulés	1.2	C		
116012	Prunella vulgaris	Herbe Catois	1.2	C		
116043	Prunus avium	Prunier merisier	1.2	C		
116142	Prunus spinosa	Épine noire	1	TC		
116265	Pteridium aquilinum	Ptérion aigle	1.2	TC		
116392	Pulicaria dysenterica	Pulicaire dysentérique	1.2	TC		x
116759	Quercus robur	Chêne pédonculé	1.2	C		
116903	Ranunculus acris	Bouton d'or	1.2	TC		
116928	Ranunculus aquatilis	Renoncule aquatique	2	PC		
116952	Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	1.2	TC		
117025	Ranunculus flammula	Renoncule flammette	1.2	AC		x
117201	Ranunculus repens	Renoncule rampante	1.2	TC		x
117353	Raphanus raphanistrum	Ravenelle	2	AC		
117458	Reseda lutea	Réséda jaune	1.2	AC		
117860	Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	1.2	C		
118073	Rosa canina	Rosier des chiens	1.2	C		
118916	Rubia peregrina	Garance voyageuse	2	TC		
119373	Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'orme	1.2	C		
119418	Rumex acetosa	Oseille des prés	1.2	TC		
119419	Rumex acetosella	Petite oseille	1.2	C		
119471	Rumex conglomeratus	Patience agglomérée	1	AC		x
119473	Rumex crispus	Rumex crépu	1.2	C		
119550	Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	1.2	C		
119698	Ruscus aculeatus	Fragon	1.2	C		
119915	Salix alba	Saule blanc	1.2	AC		x

CD_NOM	NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	Rareté 24	Dét ZNIEFF	ZH
119948	Salix atrocinerea	Saule à feuilles d'Olivier	1.2	C		x
120717	Sambucus nigra	Sureau noir	1.2	C		
120824	Saponaria officinalis	Saponaire officinale	1	C		
121065	Saxifraga granulata	Saxifrage granulé	2	AC		
717533	Schedonorus arundinaceus	Fétuque Roseau	1	TC		
122101	Sedum acre	Poivre de muraille	1.2	AC		
122745	Senecio vulgaris	Séneçon commun	2	TC		
123141	Setaria pumila	Sétaire glauque	1.2	C		
141165	Silene latifolia subsp. alba	Compagnon blanc	1.2	C		
123568	Silene nutans	Silène nutans	1.2	C		
141214	Silene vulgaris subsp. vulgaris	Tapotte	1.2	C		
123713	Sinapis arvensis	Moutarde des champs	1	AC		
<b>124025</b>	<b>Solanum chenopodioides</b>	<b>Morelle faux chénopode</b>	<b>1</b>	<b>N</b>		
124034	Solanum dulcamara	Douce amère	1	AC		x
124261	Sonchus oleraceus	Laiteron potager	1.2	C		
124499	Spergula arvensis	Spergule des champs	2	AC		
<b>124719</b>	<b>Sporobolus indicus</b>	<b>Sporobole fertile</b>	<b>1.2</b>	<b>TC</b>		
125006	Stellaria holostea	Stellaire holostée	2	TC		
125014	Stellaria media	Stellaire intermédiaire	2	TC		
717630	Taraxacum officinale	Pissenlit	1.2	C		
126035	Teucrium scorodonia	Germandrée	1.2	TC		
127230	Trifolium arvense	Trèfle des champs	1	AC		
<b>127314</b>	<b>Trifolium fragiferum</b>	<b>Trèfle Porte-fraises</b>	<b>1</b>	<b>PC</b>		
127454	Trifolium repens	Trèfle rampant	1.2	TC		
<b>127498</b>	<b>Trifolium subterraneum</b>	<b>Trèfle semeur</b>	<b>2</b>	<b>AR</b>		
127613	Tripleurospermum inodorum	Matricaire inodore	1	C		
<b>127901</b>	<b>Tuberaria guttata</b>	<b>Hélianthème taché</b>	<b>1</b>	<b>AR</b>		
128077	Typha latifolia	Masette à larges feuilles	1.2	AC		x
128175	Ulmus minor	Petit orme	2	AC		
128268	Urtica dioica	Ortie dioïque	1.2	TC		
718832	Valerianella locusta f. carinata	Mâche à carène	2	C		
128660	Verbascum thapsus	Molène bouillon-blanc	2cf	C		
<b>128667</b>	<b>Verbascum virgatum</b>	<b>Molène fausse-blattaire</b>	<b>1</b>	<b>AR</b>		
128754	Verbena officinalis	Verveine officinale	1	C		
128801	Veronica arvensis	Véronique des champs	2	C		
128956	Veronica persica	Véronique de Perse	2	TC		
129109	Vicia angustifolia	Vesce à folioles étroites	2	C		
129191	Vicia hirsuta	Vesce hérissée	2	C		
129666	Viola reichenbachiana	Violette des bois	2	C		
<b>142452</b>	<b>Vitis vinifera subsp. vinifera</b>	<b>Vigne cultivée</b>	<b>1</b>	<b>C</b>		
129997	Vulpia bromoides	Vulpie queue-d'écureuil	1	AC		
130028	Vulpia myuros	Vulpie queue-de-rat	1	AC		

**Annexe 2 : Sondages et habitats du site Montpon-Ménestérol**

N°	Habitat	Sondage
S1		
S2		
S3		

N°	Habitat	Sondage
S4		
S5		
S6		

N°	Habitat	Sondage
S7		
S8		

### Annexe 3 : Liste et statuts des espèces animales recensées sur le site

#### Légende des tableaux :

CD\_NOM = code de l'espèce dans le référentiel Taxref v12.0.

Passage multigroupe: 1=campagne du 09/07/2018 ; 2=campagne du 01-02/04/2019 ; hp=hors périmètre d'étude.

Passages avifaune : J=16/06/2018.

Rareté 24 et Rareté région: TC=Très Commun ; C=Commun ; AC=Assez Commun, PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; TR=Très Rare. SMC=Statut Mal Connu.

ZNIEFF (espèce déterminante pour les ZNIEFF en Aquitaine) : CSRPN, 2007.

Statut France : 2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats ; 3 (article 3) = protection totale des individus ; 4 et 5 = protection partielle ; 6 = prélèvement soumis à autorisation. .

LR Fr (Liste Rouge France) : VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacé ; LC=Risque faible (UICN, 2008-2009-2012-2016).

Dir. Hab. (Directive Habitats) : 2=annexe 2 (espèce dont la conservation nécessite la désignation de zone spéciale de conservation) ; 4=annexe 4 (espèce d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte) ; 5=annexe 5 (espèce dont le prélèvement peut faire l'objet de mesures de gestion).

Dir. Ois. (Directive Oiseaux) : O1=annexe 1 (espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation) ; O2=annexe 2 (espèce pouvant être chassée) ; O3=annexe 3 (espèce pouvant être commercialisée).

LR Monde (Liste Rouge Mondiale de l'IUCN, 2008-2015) : EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacé ; LC=Risque faible ; DD=Données insuffisantes ; NE=Non Evalué.

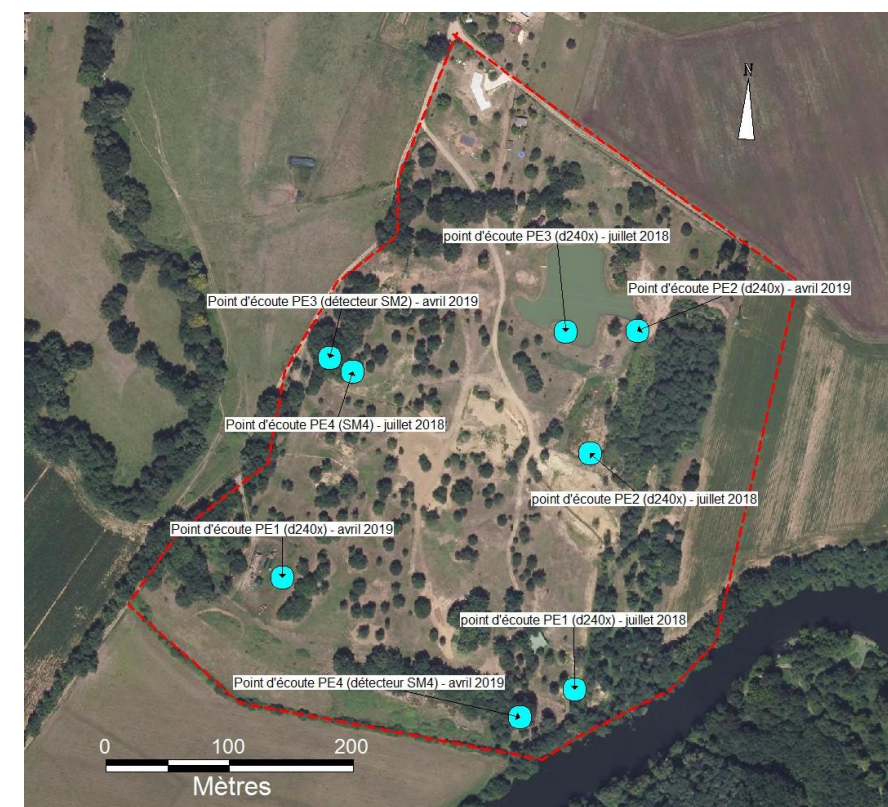
Intérêt patrimonial : **en rouge : très fort** - **en orange : fort** - **en bleu : moyen** - **en vert : faible**.

#### Mammifères

CD_NO M	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté é 24	Rareté é région	ZNIEFF	Stat ut Fran ce	LR Fr	Dir Ha b	LR Monde
60595	Felis catus	Chat domestique	1.2	N	N					
60674	Martes foina	Fouine	2	C	C			LC		LC
60585	Vulpes vulpes	Renard roux	1.2	C	C			LC		LC
61057	Capreolus capreolus	Chevreuril européen	1.2	C	C			LC		LC
60981	Sus scrofa	Sanglier	2	C	TC			LC		LC
60345	Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	2	AC	AC	x	NM2	LC	2;4	NT
60360	Eptesicus serotinus	Sérotine commune	1.2	AC	AC	X	NM2	NT	4	LC
79305	Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	1	AR	AR	X	NM2	V U	2;4	NT
200118	Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	1.2	AC	AC		NM2	LC	4	LC
60461	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	2	AC	AC	x(-47)	NM2	NT	4	LC
79303	Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	1.2	C	C		NM2	LC	4	LC
60479	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	1.2	C	C		NM2	NT	4	LC
60295	Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	1	AR	AR	X	NM2	LC	2;4	LC
61678	Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	2	C	C			LC		LC
61714	Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	1	C	C			NT		NT
60249	Talpa europaea	Taupe d'Europe	1.2	C	C			LC		LC

#### Données brutes des écoutes chiroptères (échelle d'appréciation qualitative) :

Nombre de contacts par heure	Caractérisation de l'activité
0-5	Très faible
6-20	Faible
21-60	Moyenne
61-250	Importante
251-500	Elevée et régulière
>500	Forte et permanente



#### Inventaire du 09/07/2018 :

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	PE1-wpt177	PE2-wpt178	PE3-wpt179	PE4-sm4-wpt176
60479	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	7	15	120	93
79303	Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	1	25		44
60360	Eptesicus serotinus	Sérotine commune				5
79305	Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers				4
60295	Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe				1
200118	Myotis daubentonii	Murin de Daubenton				1

		_total espèces	2	2	1	6
		_total contacts	8	40	120	148
		_temps	10	10	10	60
		activité/h	48	240	720	148
		détecteur	D240x (manuel)	D240x (manuel)	D240x (manuel)	SM4(auto)

**Inventaire du 01/04/2019 :**

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	PE1-wpt108	PE2-wpt112	PE3-wpt104	PE4-wpt106
60479	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	30	44	416	1752
79303	Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl		22	45	181
60360	Eptesicus serotinus	Sérotine commune			10	3
200118	Myotis daubentonii	Murin de Daubenton				1
60461	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler				2
60345	Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe				1
		_total espèces	1	2	3	6
		_total contacts	30	66	471	1940
		_temps	10	10	720	720
		activité/h	180	396	39	162
		détecteur	D240x (manuel)	D240x (manuel)	SM2 (auto)	SM4(auto)

**Oiseaux**

Données brutes des points d'écoutes EFP (2018).

Les numéros de relevés sont indiqués sur la carte ci-contre.



CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	EFP1	EFP2	EFP3	total contact
3978	Prunella modularis	Accenteur mouchet		1		1
3941	Motacilla alba	Bergeronnette grise	1			1
2623	Buteo buteo	Buse variable		1		1
4583	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	1			1

4503	Corvus corone	Corneille noire	1	1		2
4516	Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	1		1	2
3003	Phasianus colchicus	Faisan de Colchide		1		1
4257	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	1	1	1	3
4252	Sylvia communis	Fauvette grisette	1			1
4466	Garrulus glandarius	Geai des chênes		1	1	2
3791	Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins			1	1
4142	Turdus viscivorus	Grive draine		1		1
4129	Turdus philomelos	Grive musicienne		1		1
4215	Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	1			1
3803	Oriolus oriolus	Loriot d'Europe		1	1	2
4117	Turdus merula	Merle noir	1	1	1	3
3760	Parus caeruleus	Mésange bleue	1	1		2
3764	Parus major	Mésange charbonnière			1	1
2840	Milvus migrans	Milan noir	1	1		2
4525	Passer domesticus	Moineau domestique	1			1
3611	Dendrocopos major	Pic épeiche			1	1
3603	Picus viridis	Pic vert	1		1	2
4474	Pica pica	Pie bavarde			1	1
3424	Columba palumbus	Pigeon ramier	1	1	1	3
4564	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	1	1	1	3
3723	Anthus trivialis	Pipit des arbres	1	1		2
4280	Phylloscopus collybita	Pouillot véloce			1	1
459638	Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau			1	1
4001	Erithacus rubecula	Rougegorge familier	1	1	1	3
4040	Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc			1	1
3774	Sitta europaea	Sittelle torchepot			1	1
3439	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois			1	1
3429	Streptopelia decaocto	Tourterelle turque		1		1
3967	Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	1	1	1	3
4580	Carduelis chloris	Verdier d'Europe		1		1



**Liste et statut des espèces :**

**Statut :** N=Nicheur sur le site; S=Nicheur hors site.

CD_N OM	Nom scientifique	Nom français	Passa ge N°	Stat ut	Rare té 24	Rare té régi on	ZNIEFF	Statu t Fran ce	LR Fran ce	Dir Ois	LR Mon de
3978	Prunella modularis	Accenteur mouchet	J	N	C	C		3	LC		LC
3941	Motacilla alba	Bergeronnette grise	J	N	C	C		3	LC		LC
<b>4151</b>	<b>Cettia cetti</b>	<b>Bouscarle de Cetti</b>	<b>2</b>	<b>N</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>		<b>3</b>	<b>NT</b>		<b>LC</b>
4659	Emberiza cirius	Bruant zizi	2	N	C	C		3	LC		LC
2623	Buteo buteo	Buse variable	J.1.2	S	C	C		3	LC		LC
1966	Anas platyrhynchos	Canard colvert	2	S	C	C			LC	O21- O31	LC
<b>4583</b>	<b>Carduelis carduelis</b>	<b>Chardonneret élégant</b>	<b>J.2</b>	<b>N</b>	<b>C</b>	<b>C</b>		<b>3</b>	<b>VU</b>		<b>LC</b>
<b>4494</b>	<b>Corvus monedula</b>	<b>Choucas des tours</b>	<b>2</b>	<b>S</b>	<b>AC</b>	<b>AR</b>	<b>10C (1t milieu naturel)</b>	<b>3</b>	<b>LC</b>	<b>O22</b>	<b>LC</b>
3518	Strix aluco	Chouette hulotte	2	S	C	C		3	LC		LC
4503	Corvus corone	Corneille noire	J.1.2	S	C	C			LC	O22	LC
3465	Cuculus canorus	Coucou gris	2	N	C	C		3	LC		LC
4516	Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	J	S	C	C			LC	O22	LC
3003	Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	J	N	C	C			LC	O21- O31	LC
4257	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	J.1.2	N	C	C		3	LC		LC
4252	Sylvia communis	Fauvette grisette	J	N	C	C		3	LC		LC
4466	Garrulus glandarius	Geai des chênes	J.1	N	C	C			LC	O22	LC
3791	Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	J.1.2	N	C	C		3	LC		LC
4142	Turdus viscivorus	Grive draine	J	N	C	C			LC	O22	LC
4129	Turdus philomelos	Grive musicienne	J.2	N	C	C			LC	O22	LC
<b>3696</b>	<b>Hirundo rustica</b>	<b>Hirondelle rustique</b>	<b>1</b>	<b>S</b>	<b>C</b>	<b>C</b>		<b>3</b>	<b>NT</b>		<b>LC</b>
4215	Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	J	N	C	C		3	LC		LC
3803	Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	J	S	C	C		3	LC		LC

CD_N OM	Nom scientifique	Nom français	Passa ge N°	Stat ut	Rare té 24	Rare té régi on	ZNIEFF	Statu t Fran ce	LR Fran ce	Dir Ois	LR Mon de
4117	Turdus merula	Merle noir	J.1.2	N	C	C			LC	O22	LC
3760	Parus caeruleus	Mésange bleue	J.1.2	N	C	C		3	LC		LC
3764	Parus major	Mésange charbonnière	J.2	N	C	C		3	LC		LC
<b>2840</b>	<b>Milvus migrans</b>	<b>Milan noir</b>	<b>J.1.2</b>	<b>S</b>	<b>AC</b>	<b>AC</b>		<b>3</b>	<b>LC</b>	<b>O1</b>	<b>LC</b>
4525	Passer domesticus	Moineau domestique	J.1	S	C	C		3	LC		LC
3611	Dendrocopos major	Pic épeiche	J.2	S	C	C		3	LC		LC
3603	Picus viridis	Pic vert	J.1.2	S	C	C		3	LC		LC
4474	Pica pica	Pie bavarde	J.1	S	C	C			LC	O22	LC
3424	Columba palumbus	Pigeon ramier	J.1.2	N	C	C			LC	O21- O31	LC
4564	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	J.1.2	N	C	C		3	LC		LC
3723	Anthus trivialis	Pipit des arbres	J	N	C	C		3	LC		LC
4280	Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	J.2	N	C	C		3	LC		LC
459638	Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	J.2	N	C	C		3	LC		LC
4001	Erithacus rubecula	Rougegorge familier	J.2	N	C	C		3	LC		LC
<b>4040</b>	<b>Phoenicurus phoenicurus</b>	<b>Rougequeue à front blanc</b>	<b>J</b>	<b>S</b>	<b>PC</b>	<b>PC</b>		<b>3</b>	<b>LC</b>		<b>LC</b>
<b>4571</b>	<b>Serinus serinus</b>	<b>Serin cini</b>	<b>2</b>	<b>N</b>	<b>C</b>	<b>C</b>		<b>3</b>	<b>VU</b>		<b>LC</b>
3774	Sitta europaea	Sittelle torchepot	J	N	C	C		3	LC		LC
<b>3439</b>	<b>Streptopelia turtur</b>	<b>Tourterelle des bois</b>	<b>J.1</b>	<b>N</b>	<b>C</b>	<b>C</b>			<b>VU</b>	<b>O22</b>	<b>VU</b>
3429	Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	J.1.2	S	C	C			LC	O22	LC
3967	Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	J.2	N	C	C		3	LC		LC
<b>4580</b>	<b>Carduelis chloris</b>	<b>Verdier d'Europe</b>	<b>J.2</b>	<b>N</b>	<b>C</b>	<b>C</b>		<b>3</b>	<b>VU</b>		<b>LC</b>

**Reptiles**

CD_NO M	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté dépt	Rareté région	ZNIEFF	LR Région	Statut France	L R Fr	Dir Hab	LR Monde
77381	<b>Emys orbicularis</b>	<b>Cistude d'Europe</b>	2	AR	AR	populations permanentes	NT	NAR2	L C	2;4	NT
77756	<b>Podarcis muralis</b>	<b>Lézard des murailles</b>	2	C	C		LC	NAR2	L C	4	LC

**Amphibiens**

CD_NO M	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 24	Rareté région	ZNIEFF	LR Aquitaine 2013	Statut France	L R Fr	Dir Hab	LR Monde
774678	<b>Bufo spinosus</b>	<b>Crapaud épineux</b>	2	C	C			NAR3	L C		LC
292	<b>Hyla meridionalis</b>	<b>Rainette méridionale</b>	1hp.2	AC	AC		LC	NAR2	L C	4	LC
444442	<b>Pelophylax perezi</b>	<b>Grenouille de Pérez</b>	1	SMC-AC	SMC-AC		DD	NAR3	N T	5	LC
444443	<b>Pelophylax ridibundus</b>	<b>Grenouille rieuse</b>	1.2	C	C		NA	NAR3	L C	5	LC
310	<b>Rana dalmatina</b>	<b>Grenouille agile</b>	2	C	C		LC	NAR2	L C	4	LC
92	<b>Salamandra salamandra</b>	<b>Salamandre tachetée</b>	2	C	AC	33,40,47	LC	NAR3	L C		LC

**Odonates**

CD_NO M	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 24	Rareté région	Znieff	LR Aquitaine 2016	L R Fr	Statut France	LR Eur	Dir Hab	LR Monde
65227	<b>Gomphus pulchellus</b>	<b>Gomphe gentil</b>	1	PC	PC		LC	L C		LC		
65109	Ischnura elegans	Agrion élégant	1	C	C		LC	L C		LC		

65199	<b>Lestes barbarus</b>	<b>Leste sauvage</b>	1	AR	AR		LC	L C		LC		
65202	<b>Lestes virens</b>	<b>Leste verdoyant</b>	1	AR	AR		LC	L C		LC		
65278	Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé	1	C	C		LC	L C		LC		
65184	Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	1	C	C		LC	L C		LC		

**Lépidoptères rhopalocères**

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 24	Rareté région	ZNIEFF	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
53724	Araschnia levana	Carte géographique (La)	1	AC	AC					
521494	Aricia agestis	Collier-de-corail (Le)	1	C	C					
219817	<b>Boloria selene</b>	<b>Petit Collier argenté (Le)</b>	1	AR	AR					
53291	<b>Carcharodus alceae</b>	<b>Hespérie de l'Alcée (L')</b>	1	PC	PC					
53623	Coenonympha pamphilus	Fadet commun (Le)	1	C	C					
53307	Erynnis tages	Point de Hongrie (Le)	2	C	C					
54475	Iphiclides podalirius	Flambé (Le)	1	C	C					
54376	Leptidea sinapis	Piérade du Lotier (La)	2	C	C					
53973	Lycaena phlaeas	Cuivré commun (Le)	1.2	C	C					
53668	Maniola jurtina	Myrtil (Le)	1	C	C					
53700	Melanargia galathea	Demi-Deuil (Le)	1	C	C					
54468	Papilio machaon	Machaon (Le)	1	C	C					
53595	Pararge aegeria	Tircis (Le)	1.2	C	C					
219831	Pieris rapae	Piérade de la Rave (La)	1	C	C					
54279	Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane (L')	1	C	C					

**Orthoptères**

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 24	Rareté région	ZNIEFF	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
66268	Calliptamus italicus	Caloptène italien	1sl	AC	AC					
66141	Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux	1	C	C					
66138	Chorthippus brunneus	Criquet duettiste	1	C	C					
66161	Chorthippus parallelus	Criquet des pâtures	1	C	C					
66173	Euchorthippus declivus	Criquet des mouillères	1	C	C					
<b>65899</b>	<b>Gryllotalpa gryllotalpa</b>	<b>Courtillière commune</b>	<b>1</b>	<b>AR</b>	<b>AR</b>			<b>3</b>		
65910	Gryllus campestris	Grillon champêtre	1	C	C					
<b>65636</b>	<b>Leptophyes punctatissima</b>	<b>Leptophye ponctuée</b>	<b>1</b>	<b>AR</b>	<b>AR</b>					
535980	Modicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais	1	AC	AC					
65932	Nemobius sylvestris	Grillon des bois	1.2	C	C					
66194	Oedipoda caerulea	OEdipode turquoise	1	AC	AC					
66088	Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	1	C	C					
<b>65710</b>	<b>Platycleis affinis</b>	<b>Decticelle côtière</b>	<b>1</b>	<b>R</b>	<b>PC</b>					
<b>65934</b>	<b>Pteronemobius heydenii</b>	<b>Grillon des marais</b>	<b>1.2</b>	<b>AR</b>	<b>AC</b>					
593263	Roeseliana roeselii	Decticelle bariolée	1	C	C					
65882	Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	1	AC	AC					
65774	Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	1	C	C					
65677	Uromenus rugosicollis	Ephippigère carénée	1	AC	AC					

**Autres insectes**

Groupe	Sous-groupe	CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 24	Rareté région	ZNIEFF	Statut France	LR France	Dir Hab	LR Monde
Coléoptère	Chrysomelidae	12730	Agelastica alni	Galéruque de l'Aulne	2	AC	AC					
Coléoptère	Scarabaeidae	11030	Oxythyrea funesta	drap mortuaire (le)	1	C	C					
Hétérocère	Erebidae	159442	Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée (L')	1	AC	AC				2	
Hétérocère	Sphingidae	54829	Macroglossum stellatarum	Moro-Sphinx (Le)	2	C	C					
Hyménoptère	Vespidae	232350	Delta unguiculatum	Guêpe maçonne	1	AR	AR					
Hyménoptère	Vespidae	433589	Vespa velutina	Frelon à pattes jaunes	2	Ninv	Ninv					

**Annexe 4 : Avis sur le projet de parc solaire de la commune Montpon-Ménéstérol**



MONTPON-MENESTEROL, le 06 juillet 2018

ALTERGIE DEVELOPPEMENT SAS  
22 Rue de l'Arcade

75008 PARIS

N/Réf : LL/AW/2018

Monsieur le Président,

Nous avons bien reçu votre courrier du 21 juin 2018 et celui-ci a retenu toute notre attention.

Comme convenu lors de notre réunion, nous vous confirmons notre avis favorable sur le principe d'installer une centrale solaire au lieu-dit « Le Pardoulet ».

Par ailleurs, la Commune de Montpon-Ménéstérol s'engage à lancer une procédure de révision simplifiée de son PLU visant à classer en zone Npv les terrains correspondants tels qu'ils figurent sur le plan que vous nous avez joint au courrier.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'expression de ma parfaite considération.

P/Le Maire,  
L'adjoint Délégué  
A. WILLIAMS



## Annexe 5 : Analyse de l'état boisé des parcelles



- Yves LACOUTURE**
- Gestionnaire Forestier Professionnel
  - Agréé CERTIPHYTO "conseils"
  - Correspondant-Observateur du Département Santé des Forêts



**ALTERGIE Développement**  
22 rue de l'Arcade  
75008 PARIS



**SAS LUXEL**  
770 avenue Alfred Sauvy  
Bâtiment Latitude Sud  
34470 PÉROLS

### RAPPORT D'ANALYSE D'UN ÉTAT BOISÉ



source : IGN - Géoportail

#### Projet de MONTPON MÉNESTÉROL (24)

*Construisons ensemble une forêt qui VOUS ressemble*

CGF Yves LACOUTURE - 8 Lotissement la Groie - 16230 CELLETES  
Tél : 06.08.84.02.85 - Mail : [yjac16@orange.fr](mailto:yjac16@orange.fr) - Site web : [www.lacoutureyves-cgf.fr](http://www.lacoutureyves-cgf.fr)  
SIRET n° 819 140 120 00018 - Code APE 240Z - RCS Angoulême 819 140 120

### Commande, enjeux et méthodologie de l'intervention

Les Sociétés ALTERGIE et LUXEL conçoivent et développent des projets d'énergies renouvelables. Sur le site de MONTPON MÉNESTÉROL (24), le projet envisagé est celui d'un champ de panneaux photovoltaïques.

Il concerne les parcelles cadastrales section O n° 602p, 603, 604p, 605p, 606p, 607p, 608p, 609p, 610, 611, 612, 614, 615, 616, 585p, pour une surface cadastrale indiquée par le client de l'ordre de 5,36 ha.

L'objet de la commande est de faire un inventaire précis des arbres forestiers présents dans le périmètre du site (tel que fourni par le client), de les classer selon leur âge (plus ou moins de 30 ans), et de vérifier si le taux de couvert est inférieur à 10 %.

La notion d'**arbre forestier** retenue, est celle donnée par l'IFN : *un arbre forestier est un végétal ligneux ayant une tige nue et non ramifiée dès la base, d'une hauteur supérieure ou égale à cinq mètres ou susceptible d'atteindre cette dimension à maturité in situ. Son caractère forestier est dû à son appartenance à une liste de 136 espèces établie par l'inventaire forestier.*

L'**inventaire des essences** présentes a été fait selon la terminologie vernaculaire et latine de la Flore Forestière Française - tome 1 (RAMEAU, MANSION, DUMÉ).

Le **classement de l'âge** des arbres a été réalisé, même s'il ne s'agit pas d'arbres issus du boisement naturel d'un terrain initialement nu.

Le **taux de couvert forestier** pris en compte est celui du *couvert libre* tel que défini par l'IFN : *le taux de couvert libre d'un peuplement est égal à la somme des couverts des houppiers des arbres recensables de ce peuplement qui ont accès direct à la lumière rapportée à la superficie du site.* Pour chaque arbre recensable, 4 mesures de rayons perpendiculaires les unes aux autres, ont été prises pour chaque houppier, afin d'établir la valeur moyenne du rayon de chacun d'entre eux. La surface de projection verticale du houppier au sol a ainsi pu être calculée pour chaque arbre.

La définition retenue pour la notion de l'**arbre recensable** est également celle de l'IFN (nouvelle méthode) : *un arbre recensable a une circonférence mesurée à 1,30 mètre du sol  $\geq$  à 23,5 cm (soit un diamètre  $\geq$  à 7,5 cm).*

Les arbres implantés en dehors du périmètre mais dont les houppiers dépassent la limite du périmètre, n'ont pas été pris en compte dans le calcul du couvert forestier.

### État boisé actuel

L'âge estimé des arbres pris en compte est celui de leur ensouchement, entre autre lorsqu'il s'agit d'arbres en cépées (donc issus de rejets de souches). L'inventaire des essences d'arbres forestiers présents est le suivant :

*Construisons ensemble une forêt qui VOUS ressemble*

CGF Yves LACOUTURE - 8 Lotissement la Groie - 16230 CELLETES  
Tél : 06.08.84.02.85 - Mail : [yjac16@orange.fr](mailto:yjac16@orange.fr) - Site web : [www.lacoutureyves-cgf.fr](http://www.lacoutureyves-cgf.fr)  
SIRET n° 819 140 120 00018 - Code APE 240Z - RCS Angoulême 819 140 120

Essences	Effectif total	Plus de 30 ans	Moins de 30 ans
chêne pédonculé - <i>quercus robur</i>	271	92	179
tremble - <i>populus tremula</i>	21	5	16
robinier faux-acacia - <i>robinia pseudacacia</i>	24	20	4
merisier - <i>prunus avium</i>	9	8	1
saule - <i>salix sp</i>	2		2
châtaignier - <i>castanea sativa</i>	3	3	
peuplier d'Italie - <i>populus nigra ssp italica</i>	2	2	
pin maritime - <i>pinus pinaster</i>	1	1	
aubépine monogyne - <i>crataegus monogyna</i>	1		1
<b>TOTAL</b>	<b>334</b>	<b>131</b>	<b>203</b>

Soit en moyenne 67 arbres/ha, dont 61 % sont estimés âgés de moins de 30 ans.

### Mesures des houppiers

Pour les arbres en cépées, les arbres jumelés (division de tiges à plus de 1m du sol), et les arbres dont les troncs se situent à moins d'1m les uns des autres, le rayon des houppiers a été globalisé comme s'ils représentaient un seul arbre.

Rayons houppiers	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
Arbres < 30 ans	25	32	55	26	35	19	3							
Arbres > 30 ans				5	8	9	16	17	10	7	3	1	1	1

Dans le périmètre du site cartographié par le client (5 ha), la surface cumulée des houppiers des arbres de plus de 30 ans est donc de 4 810 m<sup>2</sup>, et de 3 378 m<sup>2</sup> pour les arbres de moins de 30 ans.

Pour une surface de 5 ha, le taux de couvert forestier s'établit donc à 9,62 % pour les arbres de plus de 30 ans et à 6,76 % pour les arbres de moins de 30 ans.

Présent rapport d'analyse comprenant 3 pages, fait à CELLETES le 05/11/2018.

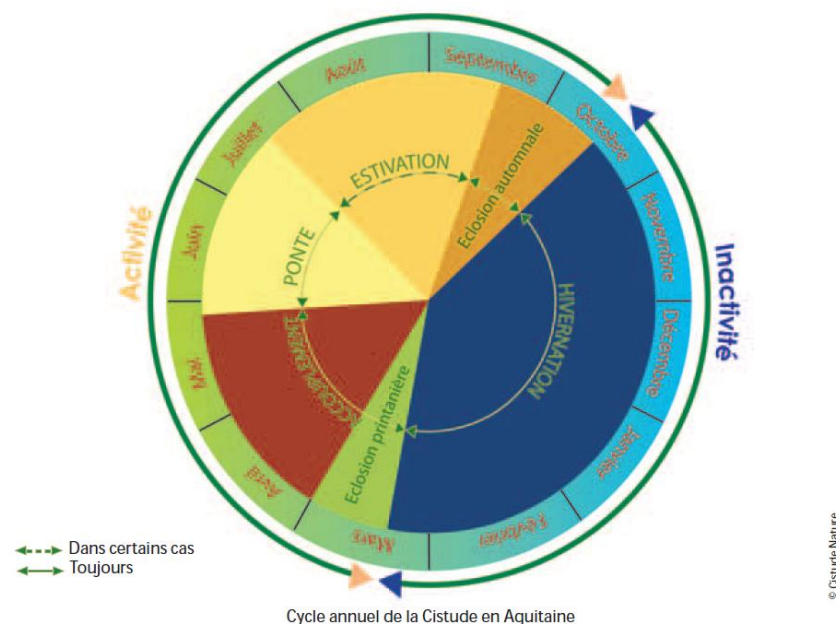
**Yves LACOUTURE**  
Gestionnaire Forestier Professionnel

*Construisons ensemble une forêt qui VOUS ressemble*

CGF Yves LACOUTURE - 8 Lotissement la Groie - 16230 CELLETES  
Tél : 06.08.84.02.85 - Mail : [yjac16@orange.fr](mailto:yjac16@orange.fr) - Site web : [www.lacoutureyves-cgf.fr](http://www.lacoutureyves-cgf.fr)  
SIRET n° 819 140 120 00018 - Code APE 240Z - RCS Angoulême 819 140 120

## Annexe 6 : Présentation détaillée de l'activité de la Cistude d'Europe et précautions (issue du guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine)

D'après un guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine (Association Cistude Nature, 2009), cette espèce est en activité principalement pour son insolation (en tant qu'ectotherme), son alimentation et sa reproduction. La saison d'activité en Aquitaine débute en février-mars, selon un gradient nord-sud. Elle est caractérisée par une courte période de petits déplacements au sein du site d'hivernation, puis par la dispersion rapide des cistudes sur tout l'habitat disponible. Cette période est également marquée par le début des accouplements qui se déroulent principalement en mars-avril. L'été est caractérisé par un ralentissement des déplacements quotidiens pouvant aller jusqu'à une immobilisation quasi complète dans le cas d'assèchement du milieu de vie. On parle alors d'estivation.



Cycle annuel de la Cistude d'Europe en Aquitaine

La Cistude est une espèce inféodée aux milieux aquatiques. Elle ne quitte l'eau que pour la ponte, la dispersion, le passage d'un plan d'eau à un autre, pour rejoindre ses sites d'hivernation, ou encore dans le cas de l'assèchement ou de la destruction de son milieu de vie. Elle fréquente une très grande variété d'habitats aquatiques dulçaquicoles à sub-saumâtres en évitant les milieux salés. On la retrouve dans les étangs, les marais, les mares, les lacs et réservoirs mais également dans les canaux ou les rivières.

### Insolation et régulation

Les cistudes s'exposent au soleil jusqu'à atteindre une température corporelle optimale selon leurs besoins. La température optimale nécessaire pour l'activité d'alimentation est, par exemple, moins importante que celle pour la digestion ou pour la maturation des œufs. En moyenne de 26°C, elle est obtenue par sélection des sites d'insolation puis par orientation par rapport à la source de radiation. Les supports d'insolation privilégiés sont principalement représentés par des débris ligneux (souches et troncs d'arbres) en bordure de plans d'eau, des touradons de carex ou autre végétation rivulaire. Les conditions extérieures de température influencent non seulement le cycle annuel de la Cistude, par l'alternance de périodes d'activité et d'inactivité, mais également son cycle journalier.

Ainsi, son rythme d'activité journalier est bimodal, avec deux périodes d'activité plus intenses en matinée et en après-midi 12. Elle alterne alors les périodes passées dans l'eau et celles passées hors de l'eau pour les bains de soleil. Elle choisit en général les premières heures chaudes de la matinée au printemps pour l'insolation (de 10 h à 12 h en avril et de 8 h à 10 h au mois de juin), avant de partir à la recherche de nourriture.

A partir du mois de mai, elle peut choisir également de s'exposer au soleil en fin d'après-midi, lorsque les plus fortes chaleurs s'estompent (de 17 h à 19 h). La durée d'insolation varie selon plusieurs paramètres : la température de

l'air, de l'eau ainsi que l'exposition des postes d'insolation. L'activité des tortues est généralement concentrée dans les zones en eau peu profonde (inférieure à 2-3 m), couvertes de végétation, favorisant l'alimentation.

### Reproduction et ponte

La période de reproduction débute par les accouplements dès la fin de l'hivernation (en mars) avec un pic en mars-avril. Ceux-ci ont lieu dans une hauteur d'eau de l'ordre de quelques dizaines de centimètres.

La ponte se déroule sur terre. La femelle creuse dans le sol, au préalable ramolli par l'eau contenue dans ses vessies natatoires, une cavité d'une dizaine de centimètres de profondeur. Elle y dépose alors ses œufs avant de la reboucher et de retourner à son milieu de vie aquatique. Les déplacements des femelles pour la ponte s'effectuent en général en fin de journée, ou à la tombée de la nuit, et peuvent prendre plusieurs heures. La durée de la ponte en elle-même (creusement de la cavité et dépôt des œufs) dure généralement de une à trois heures en fonction de la dureté du sol, de sa granulométrie et de la distance préalablement parcourue par la femelle.

La période de ponte à considérer en Aquitaine s'échelonne sur plus d'un mois et demi, de fin mai à mi-juillet, avec un pic en juin. Il se pourrait que toutes les femelles ne participent pas, chaque année, à la reproduction. Concernant ce programme, 15 à 92 % des femelles radio-équipées dans le cadre des suivis de populations ont pu être identifiées en action de ponte selon les sites et les années.

Les pontes sont déposées de préférence dans des zones ensoleillées, à végétation rase, non inondables et à proximité des milieux aquatiques. Les sites de ponte sont préférentiellement des pelouses sèches, des prairies de fauche ou de pâture, des digues d'étangs ou des chemins. Des surfaces cultivées, des tas de sable abandonnés, des talus de route ou des voies de chemin de fer et même des terrains urbanisés peuvent être également utilisés. Un site de ponte favorable présente généralement une granulométrie fine. A l'inverse, la présence de cailloux ou de racines provoque généralement des échecs de ponte et donc l'abandon du lieu. Les sites favorables sont parfois éloignés du milieu de vie aquatique de la cistude, l'obligeant à réaliser de grands trajets durant jusqu'à une semaine. La littérature relève des distances de quelques mètres à près de 4 kilomètres selon la configuration des sites. C'est pourquoi la présence de sites aquatiques secondaires, appelés sites relais (mares ou fossés en eau par exemple), semble déterminante pour faciliter le trajet des femelles et la survie des émergents.

### Utilisation de l'espace, habitats et corridors

La Cistude est une espèce dite « multi-habitat » ; elle utilise en effet plusieurs milieux pour réaliser son cycle de vie annuel.

- Elle occupe des plans d'eau ou cours d'eau pour sa période d'activité. Elle apprécie tout particulièrement les zones humides relativement peu profondes, présentant des berges à pentes douces, une végétation aquatique abondante par endroit, des postes d'insolation ainsi que la présence de secteurs boisés et de milieux ouverts à proximité.
- Elle utilise des zones terrestres pour la ponte, milieux à végétation rase à proximité de la zone d'activité.
- Elle hiverne dans des zones humides ou groupements végétaux denses pour l'hivernation (queue d'étang, mare forestière ou ceinture végétale rivulaire).
- Elle emprunte des zones de transition d'une unité à l'autre, appelés corridors. Les corridors privilégiés par la Cistude sont principalement aquatiques tels que des cours d'eau, des canaux et des fossés qui permettent un transit aisé des animaux d'une zone à l'autre, ou des milieux forestiers qui offrent couvert et protection. Il arrive toutefois que les cistudes se déplacent sur les routes ou à travers les champs, lors des migrations saisonnières ou lors de la période de ponte.

## ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS PAR PATURAGE



**Milieux ou habitats concernés**  
Prairies, landes, marais, moliniaies, magnocariçaises

**Description de l'intervention**  
Utilisation d'herbivores pour la gestion conservatoire d'une zone humide ou sèche et la limitation de la végétation

**Objectifs**  
- Réouvrir une zone en cours de fermeture  
- Maintenir la zone ouverte

### Compatibilité avec la Cistude



Précautions nécessaires

### Impacts positifs

- Favorise la ponte par le maintien d'une végétation herbacée rase
- Limitation de la mortalité faunistique associée aux interventions mécaniques (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux)
- Création ou maintien de points d'eau pour l'abreuvement des animaux

### Impacts négatifs

- Blessures potentielles par piétinement des animaux
- Refus de pâturage (plantes non consommées par le bétail) nécessitant des interventions complémentaires mécaniques (voir fiche fauchage ou gyrobroyage)

### Précautions pour la prise en compte de la Cistude

- Le mode de gestion doux et écologique, il ne présente que peu de risque pour la Cistude.
- L'objectif de l'intervention est de conserver le milieu ouvert sans dégrader le sol. Veillez à ce que la charge instantanée ne soit pas trop forte (< 0.5 UGB / ha / an) notamment au mois de juin.
- L'utilisation d'ovins, de par leurs conditions de contention, peut représenter un problème d'inaccessibilité à la zone de ponte. Le maillage du grillage utilisé doit être suffisamment large (12 cm) et haut (7cm) au sol, pour pouvoir laisser passer les cistudes. Dans le cas d'un maillage fin strict, des « passages » (de 12 sur 7 cm) pourront être découpés dans le grillage tous les 20 mètres par exemple afin de permettre l'accès à la zone de ponte.
- L'utilisation d'équins ou de bovins, de par leur poids, peut représenter un danger d'écrasement par les sabots (allant rarement jusqu'à la mort de l'animal). Veillez à un chargement plus faible à l'hectare.
- En cas d'insuffisance du pâturage pour le maintien des zones ouvertes, favoriser les interventions complémentaires annuelles ou biennales par des coupes sélectives (gyrobroyage par exemple).

### Pour bien faire

- Le déplacement du troupeau ou d'une partie du troupeau sur une autre parcelle peut être envisagé au mois de juin, afin de laisser le site de ponte vacant pendant la période de ponte et au mois de mars pendant l'émergence.

### Sites pilotes de référence

- Marais du Logit (Curuma)
- Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

### Ouvrages de référence

Dupieux N. 1998. *La gestion conservatoire des tourbières de France : premiers éléments scientifiques et techniques. Espaces naturels de France, programme Life « Tourbières de France », 244 p.*  
Muller et al. 2002. *Recueil d'expériences de gestion et de suivi scientifique sur pelouses sèches. Espaces Naturels de France, Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, programme Life-Nature protection des pelouses sèches relictuelles de France, 132 p.*

### Période d'intervention



J F M A M J J A S O N D

## ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS PAR FAUCHAGE



**Milieux ou habitats concernés**  
Milieux terrestres ouverts (prairie, étendue de joncs, carex)

**Description de l'intervention**  
Élimination de la partie aérienne des végétaux sans retourner le sol et sans broyer la végétation, dans les zones autorisant l'accès aux engins mécaniques

**Objectifs**  
- Réouvrir une zone en cours de fermeture  
- Maintenir la zone ouverte

### Compatibilité avec la Cistude



Précautions nécessaires

### Impacts positifs

- Favorise la ponte par le maintien d'une végétation herbacée rase
- Permet un contrôle total de l'intervention par le gestionnaire (date, fréquence, zone fauchée...)

### Impacts négatifs

- Constitue une intervention mécanisée, ponctuelle pouvant représenter un impact négatif sur certaines espèces végétales ou animales
- Risque de mortalité sur le site de ponte

### Précautions pour la prise en compte de la Cistude

- Privilégier une coupe tardive biennale en août (après la période de ponte) qui peut s'avérer plus soutenue en cas d'exploitation du foin (annuelle ou bisannuelle), fauche début mai et/ou août :
  - privilégier une hauteur de coupe de 10 - 15 cm,
  - privilégier l'utilisation d'engins légers.
- Respecter le calendrier de reproduction de l'espèce :
  - exclure impérativement la période de ponte de l'espèce c'est-à-dire la période de mi-mai à mi-juillet,
  - exclure la période d'émergence des juvéniles, septembre et mars.
- Exportation des produits de fauche. La matière végétale doit être exportée avant la période de ponte dans le cas d'une coupe précoce (mai), pour faciliter l'accès des femelles et ne pas risquer l'emprisonnement d'une cistude au sein de la balle de foin et, après la période de ponte, dans le cas d'une coupe tardive (août), pour faciliter l'ensoleillement des nids pour la maturation des œufs.
- Dans le cas d'une exploitation de la matière, si les conditions météorologiques ne permettent pas une fauche précoce ou tardive, la fauche ainsi que la mise en balle réalisée alors en juin devra être effectuée en fin de matinée ou début d'après-midi, avant l'arrivée des femelles sur la zone de ponte potentielle.

### Pour bien faire

- Une coupe annuelle au mois de mai suivie de l'enlèvement du foin, avec préservation de bandes de végétation fauchées tardivement (novembre) servant de zones de refuge, permet d'assurer un développement optimal de la faune et de la flore.
- Possibilité de communication et sensibilisation du public s'il s'agit d'une zone fréquentée sur l'intérêt d'une fauche précoce ou tardive et la prise en compte de la faune et de la flore dans l'entretien des zones naturelles.
- Préserver une zone enherbée de plusieurs mètres (5 environ) autour du plan d'eau, bandes à faucher tardivement en novembre.
- Possibilité d'organisation d'excos, lorsque les sites de pontes sont définis, avec gestion de la végétation 2 fois par an (mai et août).

### Période d'intervention



J F M A M J J A S O N D

### Sites pilotes de référence

- Site des Sources (Cistude Nature)
- Marais du Logit (Curuma)

### Ouvrages de référence

Dupieux N. 1998. *La gestion conservatoire des tourbières de France : premiers éléments scientifiques et techniques. Espaces naturels de France, programme Life « Tourbières de France », 244 p.*  
CREN Rhône-Alpes 1999. *La gestion des milieux naturels de Rhône-Alpes, marais et tourbières, les cahiers techniques, Bron, 100 p.*  
Muller et al. 2002. *Recueil d'expériences de gestion et de suivi scientifique sur pelouses sèches. Espaces Naturels de France, Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, programme Life-Nature protection des pelouses sèches relictuelles de France, 132 p.*