

## 2. Impacts paysagers du site de projet de parc photovoltaïque

### 2.1. Description du projet

Le projet photovoltaïque occupera une clairière située à une moyenne de 1 215 m d'altitude, dans un secteur collinaire fortement boisé, où routes et secteurs habités se trouvent soit plus bas, soit très éloignés. Il s'étendra sur une surface de 6,16 hectares clôturés, incluant 3 postes de transformation au centre du parc, et 1 de livraison, non loin du chemin d'accès, 1 réserve incendie et des pistes d'exploitation intégrées au cœur du parc. Il sera accessible depuis une voie forestière déjà existante, connectée à la RD 18. La brillance des panneaux sera minimisée par la composition spécifique des modules. Les rangées de panneaux s'adapteront aux courbes topographiques, ce qui aboutira à trois orientations différentes de ces derniers. Le parc sera compartimenté en 4 parties séparées par des pistes d'accès, afin de minimiser la surface réfléchissante. Les éléments tels que la largeur du chemin, les clôtures et portails, les poteaux et panneaux, les postes de transformation et le poste de livraison sont des éléments techniques de type industriel qui seront très faiblement perçus à l'échelle élargie (nappe bleutée) et visibles uniquement depuis les abords immédiats, dans un secteur actuellement uniquement utilisé pour l'exploitation forestière.

### 2.2. Analyse des effets cumulés

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue à partir des **projets connus** (d'après l'article R 122-5 du Code de l'Environnement), c'est-à-dire :

- les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et d'une enquête publique;
- les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale (AAE) rendu public.

Ces projets ont été consultés à la date du 06 Juillet 2015. Ne sont pas concernés les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable et ceux qui ont été abandonnés officiellement par le maître d'ouvrage.

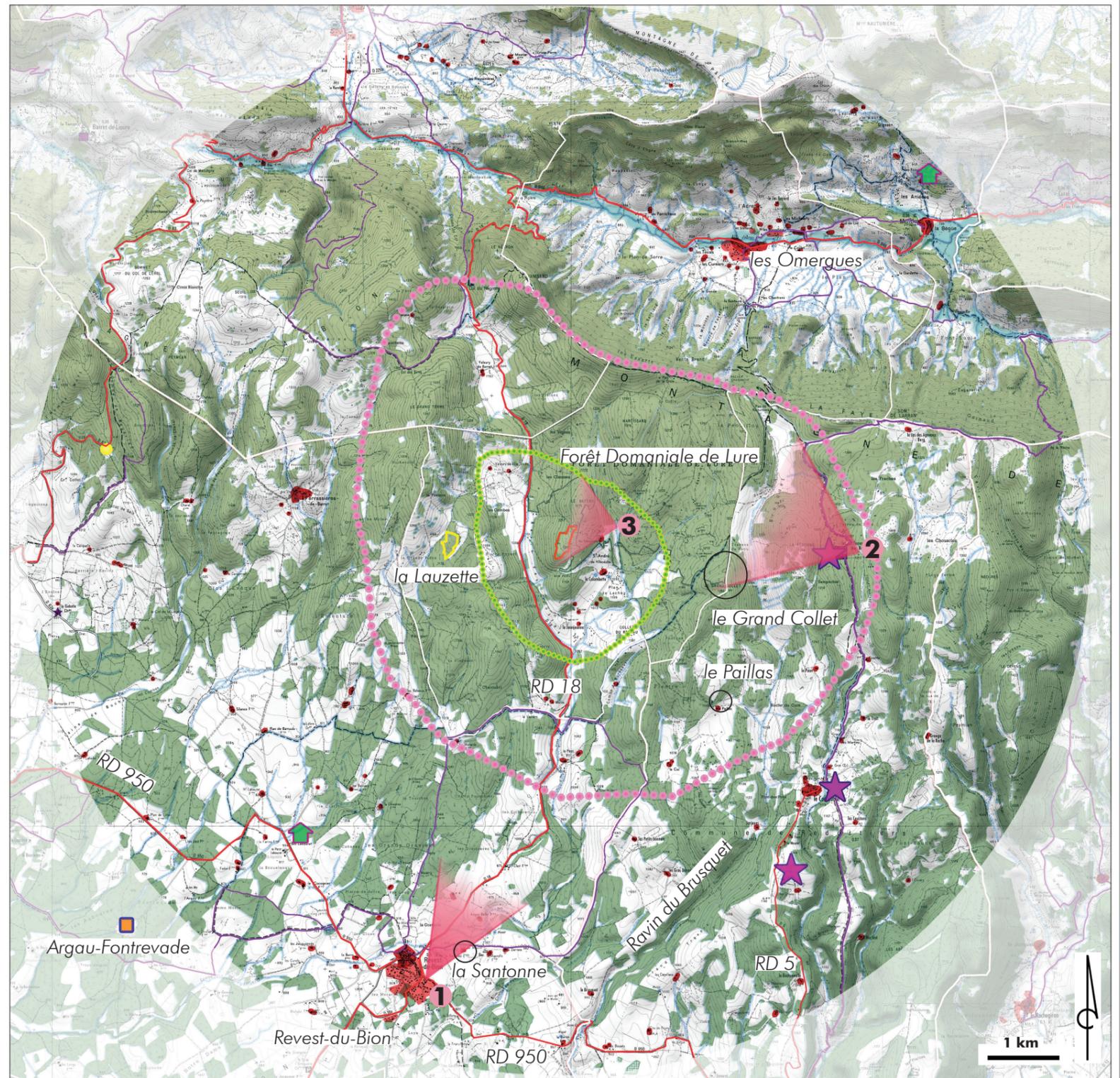
Un projet de parc photovoltaïque (AAE du 31 mars 2015) sur la commune du Revest-du-Bion (au lieu-dit l'Argau-Fontrevade) se situe à l'extérieur de l'aire éloignée, **sans présenter d'effets cumulés avec le site du projet du Défends du Bon Péou.**

Un projet de parc photovoltaïque sur une parcelle privée a été l'objet d'un dépôt de **permis de construire**, sur la colline voisine du Défends du Bon Péou, et sur la commune des Omergues. Proche de presque 1,5 km, ce parc s'oriente vers le Sud-Ouest au cœur des boisements, à une altitude moindre de 1200 m (15 mètres plus bas que le Défends du Bon Péou). **Le moutonnement des collines conjugué au boisement et aux axes de perceptions possibles ne génèrent pas d'effets cumulés.**



### Illustration 77 : Carte de situation des prises de vue aux échelles éloignée, intermédiaire et élargie

Source : IGN (SCAN 25) / Réalisation : L'Artifex



### 2.3. Perceptions à l'échelle éloignée

A l'échelle éloignée, depuis les premières zones habitées se tournant vers les collines où se trouve le Defends du Bon Péou et le site du projet, le site est suffisamment loin et lové dans un écrin de boisements (IPP1) et n'est pas perceptible. Le site du projet voisin situé sur la colline de la Lauzette est également caché derrière les collines boisées.

**IPP**  
= Impact sur le **P**atrimoine et le **P**aysage

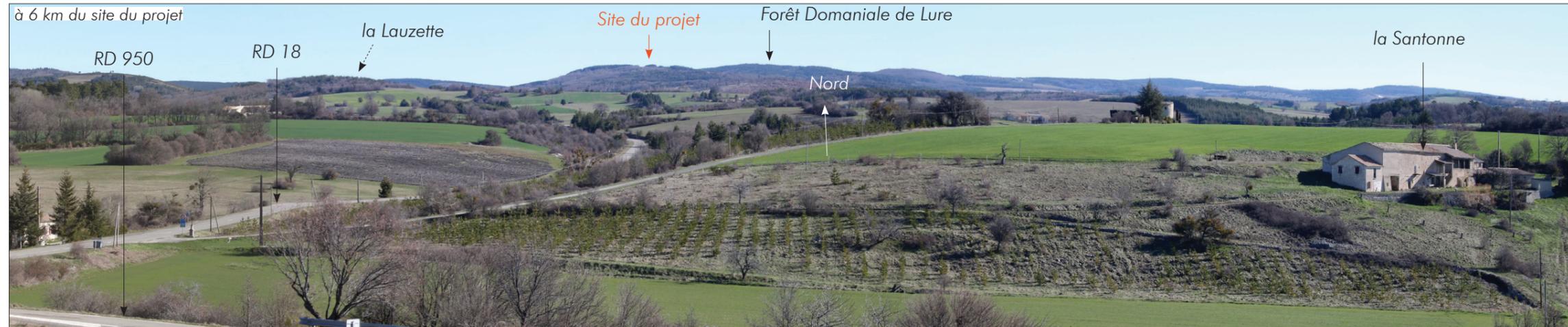
#### IMPACTS POTENTIELS

##### Perceptions depuis le Sud -Revest-du-Bion en direction du Nord

###### : IPP1

Impact visuel routier et humain (habitat), échelle éloignée.

Eloignement de la zone du projet, présence de boisements autour du site du projet. Topographie ne permettant pas de perceptions.



Impact NÉGLIGEABLE

ACCEPTABLE

### 2.4. Perceptions à l'échelle intermédiaire

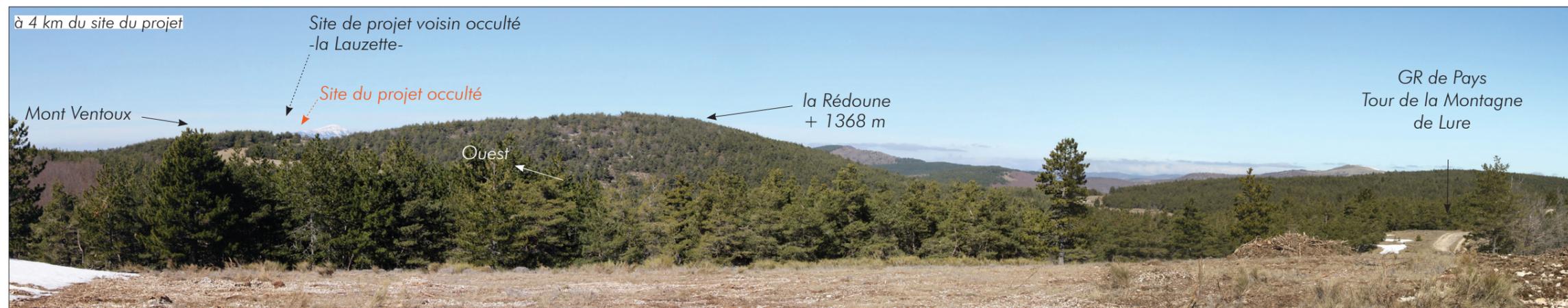
A l'échelle intermédiaire, le relief conjugué aux boisements cernant le site du projet n'offre pas de perceptions sur celui-ci (IPP2). Cette vue a été choisie car elle est prise depuis le GR de Pays Tour de la Montagne de Lure, sentier menant au Jas des terres du Roux, (bergerie inscrite sur la liste des Monuments Historiques) à une altitude plus importante que celle du site du projet. Cependant, les bois et la colline de La rédoune créent un écran visuel ne permettant pas de perceptions sur le site du projet.

##### Perceptions depuis le GR de Pays Tour de la montagne de Lure, en direction de l'Ouest :

###### IPP2

Impact visuel routier et humain (habitat), échelle intermédiaire

Eloignement de la zone du projet, présence de boisements sur collines hautes autour du site du projet ne permettant aucune perception visuelle sur le site du projet.



Impact NÉGLIGEABLE

ACCEPTABLE

### 2.5. Perceptions à l'échelle élargie

L'échelle élargie ne permet pas de perceptions sur le site du projet (IPP3). Ce point de vue est choisi parmi d'autres car il est le plus proche et le plus significatif, pris au niveau des la Colombette, zone Est habitée ponctuellement de fermes et d'habitations isolées plus récentes.

#### IMPACTS POTENTIELS

##### Perception depuis la route menant à la Colombette

**IPP3**  
Impact visuel routier et humain (habitat), échelle élargie  
Positionnement en point haut du site du projet, entouré de boisements épais.



Impact NÉGLIGEABLE

ACCEPTABLE

### 2.6. Perceptions aux échelles rapprochée et immédiate

C'est uniquement aux échelles rapprochée et immédiate que les perceptions sur le site du projet sont évidentes (IPP4 et 5). La voie permettant d'y accéder, traversant les bois de feuillus situés à au Nord-Ouest du site du projet, ainsi que le site lui-même sont pris en compte. Ils feront l'objet d'un défrichage : coupe de certains arbres en milieu boisé essentiellement de feuillus (chênes) au Nord-Ouest, et sur une distance d'environ 300 mètres, coupe de jeunes résineux ayant poussé spontanément, issus des bois d'exploitation voisins, de buissons de type friche armée (genêts), ainsi que de pieds de bruyère. Il n'y a pas d'enjeux à ces deux échelles-ci, au vu de l'existant illustré ci-dessous par les photographies, et selon l'étude du terrain.

##### Les abords du site, boisements à couper partiellement

**IPP4**  
Impact visuel humain (balade éventuelle), échelle rapprochée  
Lisières Nord-Ouest du site du projet, vouées à accueillir une voie d'accès.



Impact NÉGLIGEABLE

ACCEPTABLE

##### L'intérieur du site, friche à couper

**IPP5**  
Impact visuel humain pour les exploitants forestiers, échelle immédiate  
Aucune covisibilité importante, pas de patrimoine rural ou arboré.  
Présence d'une friche.

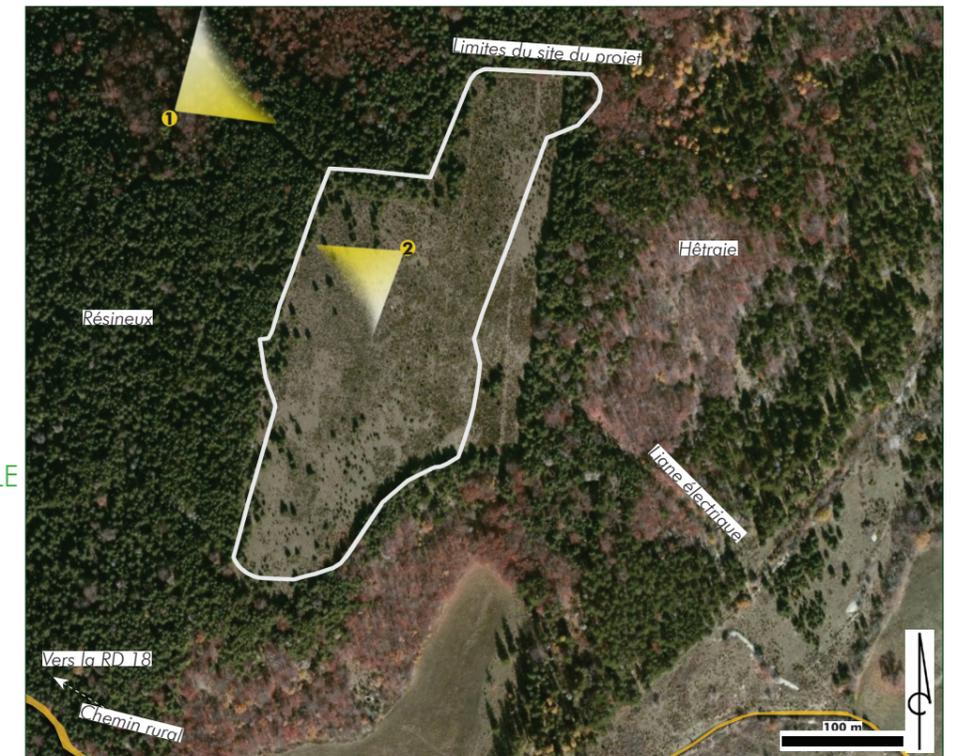


Impact FAIBLE

ACCEPTABLE

Illustration 78 : Carte de situation des cônes de vue à l'échelle rapprochée

Source : Serveur ArcGis (World Imagery) / Réalisation : L'Artifex



De façon générale, ce site est particulièrement intéressant pour accueillir un projet de parc photovoltaïque, du fait des perceptions inexistantes depuis les lieux de vie et de passage, et du fait de l'absence de patrimoine rural ou naturel *in situ*. Il est important de souligner la participation du boisement de la colline du Defends du Bon Péou dans cette insertion du site du projet dans ces collines. Ses abords sont en effet couverts d'une forêt où s'interpénètrent des étendues de feuillus (chênaie, hêtraie) et des étendues de résineux (pinède). La garantie de cette intégration est directement tributaire du maintien d'une lisière composée de boisements plus ou moins denses, autant que de leur qualité.

### 3. Synthèse des impacts sur le paysage et le patrimoine

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet, sur le paysage et le patrimoine et de les caractériser.

Dans le cas où le projet n'a pas d'impact sur certaines thématiques du paysage et du patrimoine, cela est décrit dans les paragraphes précédents, et non répertorié dans le tableau suivant.

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Notable / Acceptable
Code	Description						
IPP1	Perception du site à l'échelle éloignée, depuis le Sud en direction du Nord	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IPP2	Perception du site à l'échelle intermédiaire, depuis le GR de Pays Tour de la Montagne de Lure, en direction de l'Ouest	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IPP3	Perception depuis la route menant à la Colombette	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IPP4	Les abords du site, boisements à couper partiellement	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IPP5	L'intérieur du site, friche à couper	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Très faible	Acceptable

Un impact notable identifié ci-dessus fera l'objet d'un traitement par les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (Séquence ERC, en page 134), afin que l'impact résiduel après application des mesures soit acceptable.

## VI. LE PROJET ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 1. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué à l'**effet de serre** dû aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), dans l'atmosphère, notamment liées à l'activité industrielle. Le changement climatique engendre une **perturbation des événements climatiques** actuels qui tendent à s'intensifier et à se multiplier.

Bien que ces événements soient ponctuels et qu'il n'est pas certifié qu'ils touchent le secteur des Omergues, une installation telle qu'un parc photovoltaïque doit prendre en compte ces événements afin d'assurer son fonctionnement.

- **Augmentation de la température globale**

Les projections des modèles climatiques présentées dans le dernier rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) indiquent que la température de surface du globe est susceptible d'augmenter de 1,1 à 6,4 °C supplémentaires au cours du 21<sup>ème</sup> siècle.

Une telle augmentation de la température pourrait être à l'origine de la détérioration des matériaux composant les tables d'assemblage et les modules photovoltaïques.

- **Augmentation des événements climatiques extrêmes**

Les événements climatiques tels que les inondations ou les tempêtes paraissent s'intensifier et se multiplier avec le réchauffement climatique.

Il n'est pas exclu qu'une **inondation extrême** touche le site et entraîne un court-circuit, ce qui stopperait immédiatement la production électrique. De plus, une telle inondation pourrait être à l'origine d'un enfouissement partiel des structures sous les boues.

L'intensité d'une **tempête** soumet des installations à des pressions mécaniques importantes. Dans le cas d'un parc photovoltaïque, les vents intenses pourraient être à l'origine d'un arrachement des tables d'assemblages, des panneaux photovoltaïques, de la clôture, du portail et des locaux techniques.

Les détériorations du parc photovoltaïque liées au changement climatique seraient dommageables pour le parc photovoltaïque et sa productivité mais n'auraient pas d'effet sur l'environnement car un parc photovoltaïque est essentiellement constitué de matériaux inertes.

L'ensemble des événements liés au changement climatique ont été pris en compte dans la conception des structures photovoltaïques et des éléments annexes. Le changement climatique n'aurait pas d'impact sur le projet.

### 2. Impact du projet sur le changement climatique

D'une manière plus globale, la production d'électricité par l'énergie photovoltaïque permet d'une part de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO<sub>2</sub>) et d'autre part de réduire la pollution atmosphérique. En effet, chaque kWh produit par l'énergie photovoltaïque réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, poussières, CO, CO<sub>2</sub>, à l'origine du changement climatique.

Plus précisément et en prenant en compte le cycle de vie des panneaux photovoltaïques, le parc photovoltaïque des Omergues, d'une puissance d'environ 5 MWc permet d'éviter l'émission de près de 2 700 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

Le parc photovoltaïque a des effets positifs sur le changement climatique en produisant de l'électricité à partir d'énergie ne dégageant pas de polluants atmosphériques.

## VII. BILAN DES IMPACTS POSITIFS DU PROJET

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des impacts positifs du projet de parc photovoltaïque sur l'environnement.

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Notable / Acceptable
code	Description						
ISC5	Apport d'électricité au réseau électrique public	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Moyen	Acceptable
IMH1	Retombées économiques sur les commerces, artisans et services en phase chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Positif	Moyen	Acceptable
IMH2	Développement économique de la commune et autres collectivités	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Moyen	Acceptable
IMH3	Valorisation de délaissés	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Fort	Acceptable
IMH4	Image novatrice de la technologie photovoltaïque	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Moyen	Acceptable
IMH5	Développement des énergies renouvelables	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Positif	Moyen	Acceptable

## VIII. BILAN DES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET AVANT MESURES

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des impacts négatifs notables du projet de parc photovoltaïque sur l'environnement, **avant application des mesures**.

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Notable / Acceptable
code	Description						
ISC1	Aggravation du risque de feu de forêt	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Indirect	Négatif	Moyen/Fort	Notable
ISC4	Détérioration de la ligne électrique aérienne par les engins de chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Fort	Notable
IMP5	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Moyen	Notable
IMN1	Habitats et flore : Perte d'habitat patrimonial d'intérêt communautaire	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Notable
IMN13	Faune : Impact sur l'habitat de l'Azuré du serpolet	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Notable
IMN14	Faune : Destruction directe d'individus d'espèces protégées	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Notable

Les impacts notables identifiés ci-dessus feront l'objet d'un traitement par les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (Séquence ERC, en page 134), afin que les impacts résiduels après application des mesures soient acceptables.

# PARTIE 5 : VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES

## I. LES RISQUES CONCERNES PAR LE PROJET

L'analyse des risques du concernés par le projet est détaillé dans la partie Application des servitudes et autres contraintes environnementales en page 34.

Le tableau suivant synthétise donc les risques concernés par le projet.

Type de risque		Rapport au projet	
Risques naturels	Inondation	Inondation par débordement	Le projet se trouve en dehors des zones d'aléa inondation.
		Inondation par remontée de nappe	Le projet se trouve dans une zone d'aléa de remontée de nappe faible à inexistant.
	Sol	Retrait/Gonflement des argiles	Le projet est dans une zone d'aléa retrait/gonflement des argiles nul.
		Mouvements de terrain	Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au droit du projet ou dans ses abords immédiats.
		Cavités	Aucune cavité n'a été répertoriée au droit du projet ou dans ses abords immédiats.
	Feu de forêt		Le projet se place dans un secteur sensible au feu de forêt : aléa modéré.
	Risque sismique		Le projet est localisé dans une zone de sismicité modérée.
Foudre		Le risque lié à un impact de foudre est fréquent dans le secteur du projet.	
Risques technologiques	Risque industriel		Le projet n'est pas concerné par les zones d'effets d'industries classées SEVESO.
	Transport de Matières Dangereuses		Le secteur du projet n'est pas concerné par le risque de TMD.
	Rupture de barrage		La commune du projet n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.

## II. IMPACT DU PROJET SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

La partie suivante analyse les effets que pourraient avoir la mise en place d'un parc photovoltaïque sur les risques naturels et technologiques.

### 1. Risques naturels

#### 1.1. Inondation

De manière générale, la mise en place d'une clôture peut être à l'origine de la formation d'embâcles qui peuvent modifier le régime d'expansion des crues lors d'une inondation. Or, le projet de parc photovoltaïque de Montolieu n'étant pas localisé en zone inondable, les crues transportant les matériaux s'accumulant au niveau des embâcles n'atteindront pas la clôture du parc photovoltaïque.

**Le projet n'a pas d'impact sur le risque inondation.**

#### 1.2. Sol

Les terrains du projet ne sont concernés ni par le risque de mouvements de terrain, ni par la présence d'une cavité. De plus, le risque retrait/gonflement des argiles est nul au droit du projet.

Un projet de parc photovoltaïque s'implante dans le sol à l'aide d'un système très peu invasif (pieux battus) ce qui n'est pas à l'origine de la création ou de l'augmentation de risques sur le sol.

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact sur les risques naturels liés au sol, ni en phase chantier, ni en phase d'exploitation.**

#### 1.3. Incendie

Les panneaux photovoltaïques ne sont pas constitués de matériaux inflammables pouvant propager un feu. En revanche, un parc photovoltaïque est un système électrique puissant, pouvant être à l'origine d'un court-circuit et d'un développement de feux.

**L'impact du projet sur le risque incendie est moyen.**

#### 1.4. Sismicité

Un séisme résulte de la libération brutale d'une importante quantité d'énergie accumulée pendant des milliers d'années le long des failles tectoniques.

La mise en place d'un parc photovoltaïque de dimensions spatio-temporelles très réduites par rapport à l'échelle des formations et des temps géologiques, n'est pas à l'origine de l'augmentation du risque sismique.

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact sur le risque de séisme, ni en phase chantier, ni en phase d'exploitation.**

#### 1.5. Foudre

La mise en place d'un parc photovoltaïque, quelle que soit son envergure, n'augmente pas le risque foudre. En effet, la probabilité que les modules photovoltaïques soient exposés à la foudre est la même que pour tout élément d'un bâtiment.

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact sur le risque foudre, ni en phase chantier, ni en phase d'exploitation.**

## 2. Risques technologiques

### 2.1. Risque de transport de matières dangereuses

Comme tout chantier, la construction du parc photovoltaïque nécessitera l'acheminement d'hydrocarbures pour ravitailler les engins de chantier. Ce transport sera réalisé par voies autoroutière et routière. Le transport de matières dangereuses sera ponctuel et limité à la phase chantier de 6 mois.

**L'impact du projet sur le risque d'accident de TMD est négligeable.**

### 2.2. Risque industriel

Selon la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, un parc photovoltaïque n'est pas considéré comme une ICPE. Par définition, un parc photovoltaïque n'est donc pas à l'origine d'une augmentation du risque industriel.

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact sur le risque industriel.**

### 2.3. Risque de rupture de barrage

Par nature, un parc photovoltaïque n'est pas à l'origine d'une augmentation du risque de rupture de barrage.

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact sur le risque rupture de barrage.**

## III. IMPACTS DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES SUR LE PROJET ET CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

*Cette partie analyse les impacts que pourraient avoir les risques naturels et technologiques sur un parc photovoltaïque.*

*De plus, dans le cas où un risque naturel ou technologique serait à l'origine d'un impact sur le parc photovoltaïque, les conséquences de cet impact sur l'environnement sont étudiées.*

### 1. Risques naturels

#### 1.1. Inondation

La submersion des structures photovoltaïques et des bâtiments techniques peut être à l'origine d'un court-circuit sur le parc et d'une déstabilisation du sol en place.

Le projet de parc photovoltaïque des Omergues est situé hors des limites d'une zone inondable.

**Les inondations n'ont pas d'impact sur le projet de parc photovoltaïque des Omergues.**

#### 1.2. Sol

Un mouvement de terrain (effondrement du sol) au droit du parc photovoltaïque peut engendrer une détérioration des structures photovoltaïques et autres éléments techniques.

Le parc photovoltaïque des Omergues s'implante sur une surface ne nécessitant pas de terrassement.

**Le risque de mouvement de terrain a été pris en compte dès la conception du projet ; ce risque n'aura pas d'impact sur le projet de parc photovoltaïque des Omergues.**

#### 1.3. Incendie

Un ensemble de mesures de prévention et de protection contre le risque incendie a été prévu : coupure électrique générale, et accès aux secours. Le risque incendie a été pris en compte dans la conception du projet.

Dans le cas où un incendie a lieu au droit du parc, un feu propagé peut entraîner une dégradation des structures photovoltaïques et autres éléments techniques.

Comme tout incendie de construction, la combustion des matériaux composant le parc photovoltaïque pourrait entraîner un dégagement d'émissions polluantes dans l'atmosphère.

**Les conséquences d'un incendie sur le parc sont une pollution atmosphérique, très localisée, donc négligeable.**

#### 1.4. Sismicité

Un séisme peut être à l'origine d'un effondrement du sol qui peut entraîner une détérioration des structures photovoltaïques et autres éléments techniques du parc photovoltaïque.

Le projet de parc photovoltaïque des Omergues est localisé dans une zone de sismicité modérée. En revanche, la stabilité des structures, enfoncées dans le sol par pieux battus, a été étudiée afin de résister à un séisme.

**L'impact du risque sismique sur le projet est faible.**

## 1.5. Foudre

Un impact de foudre sur les panneaux photovoltaïques ou les bâtiments techniques peut entraîner une surtension et un court-circuit. Des moyens sont mis en œuvre afin de limiter les effets d'une surtension et préserver le fonctionnement du parc photovoltaïque dans son intégralité.

En revanche, il sera nécessaire de remplacer ou réparer l'élément qui aura été touché par l'impact de foudre.

**Le risque d'impact de foudre a été pris en compte dans la conception du projet afin de préserver le parc photovoltaïque des Omergues.**

## 2. Risques technologiques

### 2.1. Risque de transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses peut intervenir à deux niveaux :

- **Une collision de véhicules de TMD sur les voies d'accès au parc** : les zones d'effets resteront limitées aux abords de l'accident ;
- **Une collision entre un camion transportant les hydrocarbures et des éléments du parc** : les effets seront essentiellement liés au choc mécanique, ce qui entraînerait une destruction de tout élément touché. Cet impact est peu probable car le transport d'hydrocarbures est ponctuel et limité à la phase de chantier de 6 mois).

**Les impacts du risque de transport de matières dangereuses sur le projet sont négligeables.**

### 2.2. Risque industriel

Une explosion sur un site industriel touchant le parc photovoltaïque peut être à l'origine de la dégradation des structures photovoltaïques et autres éléments techniques.

Le site du projet n'est pas inclus au sein d'une zone d'aléa industriel. Aucun aléa ne sera susceptible d'être à l'origine d'une dégradation de biens matériels, tels qu'un parc photovoltaïque.

**Le risque industriel n'a pas d'impact sur le projet.**

### 2.3. Risque de rupture de barrage

La rupture d'un barrage provoque une onde de submersion sur les cours d'eau et donc, une potentielle inondation.

Or, le projet se situe en dehors de tout périmètre inondable par rupture de barrage.

**Le risque rupture de barrage n'a pas d'impact sur le projet.**

## **IV. CONCLUSION**

---

**Aucun des risques identifiés dans les abords du projet n'est à l'origine d'une dégradation du parc photovoltaïque au sol des Omergues qui pourrait entraîner un impact notable sur l'environnement.**

## PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

### I. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS

« Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire un effet supérieur à la somme des effets élémentaires. »

Source : MEEDDM, Guide méthodologique de l'Étude d'Impact des installations solaires photovoltaïques au sol, avril 2010

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec **les projets connus** (d'après l'article R 122-5 du Code de l'Environnement), c'est-à-dire :

- Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et enquête publique ;
- Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale rendu public.

Ne sont pas concernés les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable et ceux qui ont été abandonnés officiellement par le maître d'ouvrage.

La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL Provence Alpes-Côte d'Azur a été réalisée en mars 2018.

Dans un rayon de 7 km, correspondant à l'aire d'étude la plus étendue (aire d'étude éloignée de l'étude paysagère), un seul projet a été répertorié.

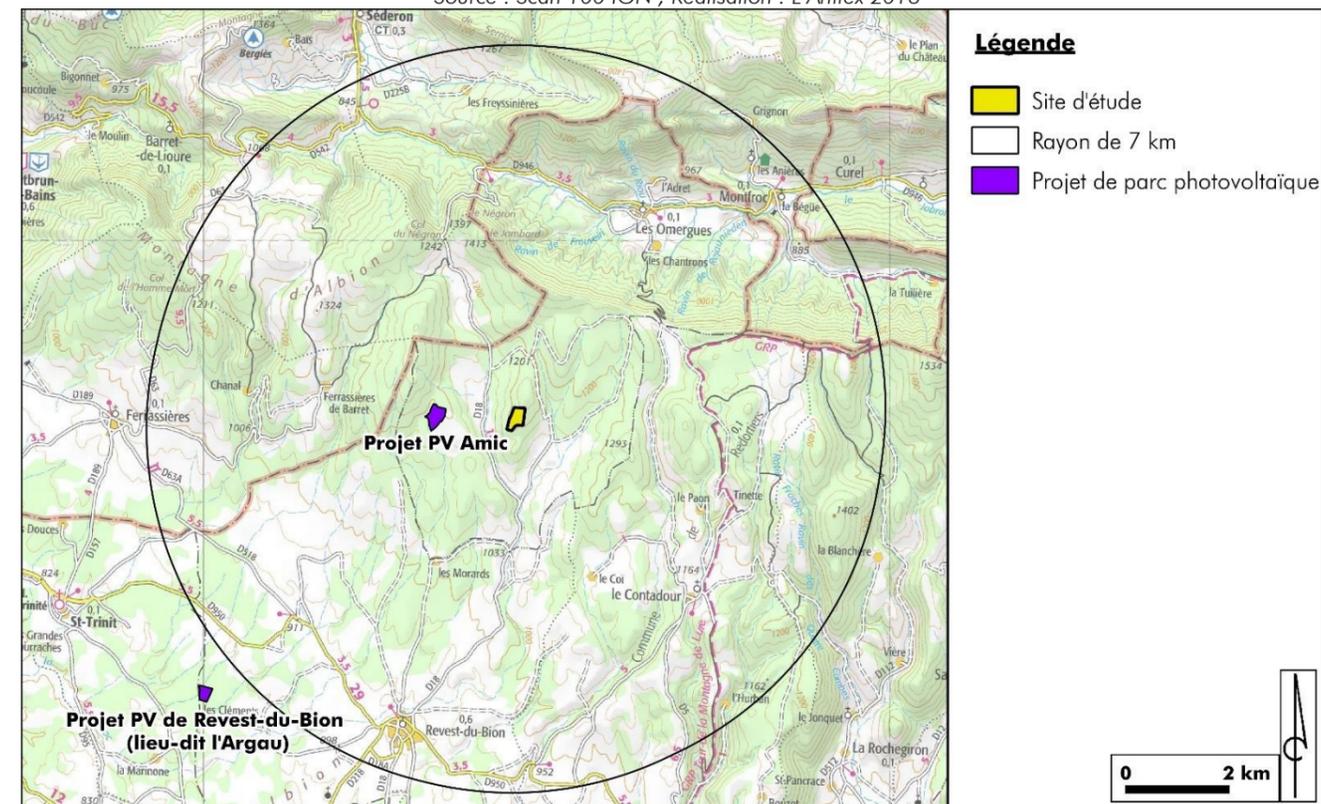
Il s'agit d'un projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune des Omergues, à 1,2 km à l'Ouest du présent projet sur la commune des Omergues. Ce projet, projet « AMIC » est également porté par la société SUN'R.

A noter la présence d'un autre projet de parc photovoltaïque au sol, en dehors du rayon de 7 km, sur la commune de Revest-du-Bion, à 10,7 m au Sud-Ouest du présent projet des Omergues.

Ces projets sont localisés sur l'illustration suivante.

Illustration 79 : Localisation des projets connus dans un rayon de 7 km autour du projet

Source : Scan 100 IGN ; Réalisation : L'Artifex 2018



## II. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

### 1. Effets cumulés sur le milieu physique

#### - Le sol et le sous-sol :

De la même manière que le présent projet de parc photovoltaïque des Omergues, les projets de parcs photovoltaïques identifiés ne nécessitent pas d'importants travaux de terrassement, de nivellement ou d'affouillement, impliquant une modification de l'état de surface du sol. Le chantier respectera le relief naturel du site, et aucun déblai ou remblai important ne sera effectué.

D'autre part, la mise en place des structures supportant les panneaux photovoltaïques par pieux battus ou vissés, longrines en béton ou plots autoportants, sont des techniques très peu invasives pour le sol, d'autant plus à l'échelle des formations pédologiques ou géologiques.

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact cumulé avec les projets de parcs photovoltaïques sur le sol et le sous-sol.**

#### - Les eaux souterraines

Les deux projets de parcs photovoltaïques des Omergues portés par SUN'R ne sont pas de nature à nuire à la qualité ou la quantité des nappes d'eau souterraines. Aucun rejet ni prélèvement n'est prévu au droit des masses d'eau souterraines.

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact cumulé avec les projets de parcs photovoltaïques sur les masses d'eau souterraines.**

#### - Les eaux superficielles

Les impacts identifiés pour un projet de parc photovoltaïque sont limités à une éventuelle pollution accidentelle aux hydrocarbures. Ce type de pollution accidentelle reste rare au cours de la durée de vie d'un parc et maîtrisé par la mise en place de mesures adaptées (aire de rétention, kits absorbant...).

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact cumulé avec les projets de parcs photovoltaïques sur les eaux superficielles.**

### 2. Effets cumulés sur le milieu naturel

D'après le SRCE, le présent projet et le projet de parc photovoltaïque AMIC identifié sont situés au sein du même réservoir de biodiversité de type forestier. Toutefois, il n'existe pas de corridor écologique reliant ces deux projets ; la RD 18 les séparant étant un obstacle.

En outre, les habitats identifiés au niveau du projet des Omergues et le projet AMIC sont différents.

Ainsi, il est peu probable que le secteur du site d'étude des Omergues soit utilisé par la faune mobile identifiée au droit du projet connu.

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact cumulé avec les projets de parcs photovoltaïques sur le milieu naturel.**

### 3. Effets cumulés sur le milieu humain

#### - L'économie locale

De par son emplacement, le projet de parc photovoltaïque AMIC n'est pas propice à la réalisation de programmes de logements ou d'activité quelconque ni à la pratique d'activités agricoles. Le projet des Omergues est également situé sur un terrain inutilisé et actuellement en friche.

Les terrains sur lesquels sont localisés ces deux projets photovoltaïques n'ont actuellement plus de valeur économique. Les projets redonnent une valeur économique à ces terres par la production d'électricité.

De plus, la phase chantier de mise en place des différents projets connus pourra faire appel à des entreprises locales. D'autre part, les ouvriers seront une clientèle potentielle pour les restaurateurs et hôtels du secteur.

En outre, l'exploitation de ces deux parcs photovoltaïques par la société SUN'R permettra de mutualiser et donc de pérenniser sur place les équipes de maintenance et exploitation.

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact cumulé avec le projet de parc photovoltaïque voisin (projet « AMIC ») sur l'économie locale.**

#### - Les énergies renouvelables

La mise en place de parcs photovoltaïques produisant de l'électricité à partir de l'énergie renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, participe à la lutte contre le réchauffement climatique global.

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact cumulé avec le projet de parc photovoltaïque voisin (projet « AMIC ») sur les énergies renouvelables.**

### 4. Effets cumulés sur le paysage et le patrimoine

Les nombreux écrans visuels (forêt et topographie) présents entre le projet de parc photovoltaïque identifié et le projet de parc photovoltaïque des Omergues rendent les perceptions impossibles entre ces deux sites. De même, ils ne sont jamais visibles ensemble depuis les lieux de vie et les axes de communication, notamment la RD 18.

**Le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'a pas d'impact cumulé avec le projet de parc photovoltaïque voisin (projet « AMIC ») impactant le paysage.**

## III. CONCLUSION

Ainsi, de par son envergure, son éloignement ou son occupation du sol, le projet de parc photovoltaïque des Omergues n'est pas de nature à combiner ses effets individuels avec ceux des projets connus.

# PARTIE 7 : MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

## I. MESURES D'EVITEMENT (ME)

### 1. Fiches de présentation

La fiche suivante décrit la mesure d'évitement qui sera mis en œuvre dans le cadre de ce projet :

ME 1 : Mise en défend des secteurs écologiquement sensibles

Rappelons que lors de la conception du projet, suite à la mise en évidence de secteurs sensibles du point de vue écologique, l'emprise du projet a été adaptée afin d'éviter l'intégralité de ces secteurs, à savoir :

- Les lisières forestières, qui jouent un rôle écologique important pour les chiroptères (corridor écologique) ; la petite faune) et pour le reste de la faune (habitat d'espèces comme les oiseaux ou les reptiles) ;
- Le tiers Est du site, qui abrite l'habitat utilisé par l'Azuré du serpolet ;
- Les boisements de pinèdes mixtes, qui peuvent potentiellement accueillir des gîtes de chiroptères arboricoles.

## ME 1 : Mise en défend des secteurs écologiquement sensibles

### Objectifs à atteindre

Répondre à l'évitement de l'impact :

- IMN13 : Faune : Impact sur l'habitat de l'Azuré du serpolet.

Cette mesure contribue également à réduire les impacts suivants :

- IMN1 : Habitats et flore : Perte d'habitat patrimonial d'intérêt communautaire ;
- IMN14 : Faune : Destruction directe d'individus d'espèces protégées.

### Description, mise en œuvre

Même si l'emprise du projet a été adaptée afin d'éviter les secteurs écologiquement sensibles, il subsiste un risque de dégradation en phase chantier, notamment par piétinement (circulation du personnel, circulation d'engins, stockage de matériel, etc.). La mesure consiste donc en la mise en place de barrières physiques et d'une signalisation, accompagnées d'une information du personnel devant intervenir sur le chantier. Elle concerne la phase de débroussaillage préalable, puis la mise en place de la clôture (y compris le stockage des pieux et du grillage), puis enfin la phase d'installation des panneaux et autres éléments constitutifs du parc photovoltaïque.

Phase de débroussaillage préalable : l'habitat de l'Azuré du serpolet, par définition ouvert et ne nécessitant pas de débroussaillage, devra être évité (aucune intervention mécanique et aucune circulation d'engin). Pour se faire, une **barrière physique**, à la fois solide et dissuasive, sera mise en place avec l'aide d'un écologue. Il pourra s'agir par exemple de grillage de chantier orange ; cette barrière pourra être maintenue pendant toute la durée du chantier ou réutilisée pour la suite des opérations.

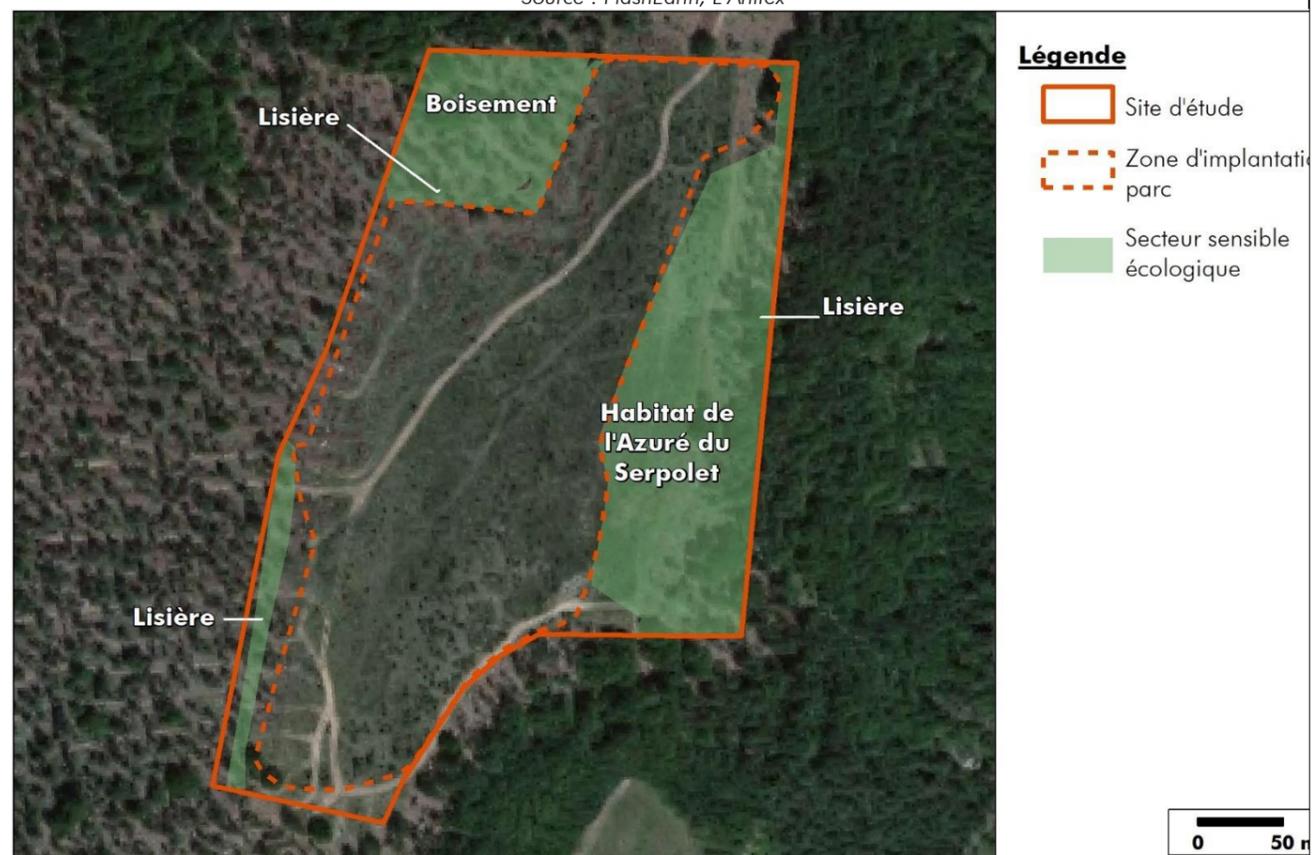
Phase d'installation de la clôture du parc photovoltaïque : le personnel devra **limiter les intrusions** et surtout **toute circulation d'engin en dehors de l'emprise** théorique du projet (délimitée par la position de la clôture, avec une tolérance de 2 m pour la circulation à pied). Tout **stockage de matériel** devra de la même façon être **localisé à l'intérieur de l'emprise du projet**. Pour ce faire, le chef de chantier devra transmettre les **consignes** nécessaires au personnel et avoir mis en place des **panonceaux** tous les 20 mètres environ, rappelant l'existence de la zone d'évitement. Une fois la clôture montée, les panonceaux pourront être retirés.

Phase de montage des panneaux et autres structures du parc photovoltaïque : il s'agit là encore d'éviter les intrusions et le piétinement en dehors de la stricte emprise du parc photovoltaïque (circulation d'engins, stockage de matériel). Pour ce faire, compte-tenu de la configuration du site, avec un accès par le Nord, une **barrière physique**, à la fois solide et dissuasive (par exemple : grillage de chantier orange ou grilles Héras), sera installée de part et d'autre du côté Nord de la clôture du parc photovoltaïque, sur une longueur d'au moins 10 m de chaque côté, avec des panonceaux rappelant l'interdiction d'accès.

## Localisation

Illustration 80 : Plan de localisation de la mesure d'évitement ME1

Source : FlashEarth, L'Artifex



## Gestion

Le chef de chantier devra veiller au respect des consignes et au bon état des barrières physiques et des panonceaux, tout au long du chantier.

## Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Un écologue interviendra lors de la mise en place de l'évitement de l'habitat de l'Azuré du serpolet et assurera un suivi tout au long du chantier (se reporter aux mesures de suivi, un peu plus loin).

## Indicateurs d'efficacité de la mesure

Absence de traces d'intrusion en dehors de l'emprise du chantier (clôture du parc + zones débroussaillées).

## Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Le coût de la mise en place des barrières physiques et des panonceaux est évalué à 1000 € HT.

## 2. Bilan des mesures d'évitement

Pour rappel, les secteurs les plus sensibles ont été évités en amont du choix d'implantation du projet (Cf. Evitement des secteurs les plus sensibles en page 106).

Les mesures d'évitement spatial qui consistent à éviter les secteurs les plus sensibles lors de l'implantation du projet sont :

ME 1 : Mise en défend des secteurs écologiquement sensibles

A partir des impacts jugés notables à l'issue de l'application des mesures d'évitement, le tableau suivant présente les impacts réduits à partir des mesures décrites précédemment.

Impact potentiel notable		Qualité avant ME	Intensité avant ME	Mesures d'Évitement (ME)		Indicateur d'efficacité de la mesure				Coût (gestion et suivi compris) en €HT	Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel	Notable / Acceptable		
Code	Description			Code	Description	Code	Description	Fréquence	Personne ressource						
ISC1	Aggravation du risque de feu de forêt	Négatif	Moyen	Pas de mesure d'évitement applicable pour éviter ces impacts. Des mesures de réduction seront appliquées (Cf. Etape suivante de la séquence ERC).									Négatif	Moyen	Notable
ISC4	Détérioration de la ligne électrique aérienne par les engins de chantier	Négatif	Fort										Négatif	Fort	Notable
IMP5	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Négatif	Moyen										Négatif	Moyen	Notable
IMN1	Habitats et flore : Perte d'habitat patrimonial d'intérêt communautaire	Négatif	Faible	ME01	Mise en défend des secteurs écologiquement sensibles	-	Suivi écologique		Ecologue	Coût de la mise en place : 1000 euros HT	Négatif	Faible	Notable		
IMN13	Faune : Impact sur l'habitat de l'Azuré du serpolet	Négatif	Faible	ME01	Mise en défend des secteurs écologiquement sensibles	-	Suivi écologique		Ecologue	Coût de la mise en place : 1000 euros HT	Pas d'impact		Acceptable		
IMN14	Faune : Destruction directe d'individus d'espèces protégées	Négatif	Faible	ME01	Mise en défend des secteurs écologiquement sensibles	-	Suivi écologique		Ecologue	Coût de la mise en place : 1000 euros HT	Négatif	Faible	Notable		

L'estimation des coûts des mesures est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.

Pour l'application des mesures de réduction (étape suivante de la séquence) nous ne retiendrons de ce tableau que les impacts jugés notables.

## II. MESURES DE REDUCTION (MR)

### 1. Fiches de présentation

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures de réduction des impacts significatifs restés notables suite aux mesures d'évitement :

- MR 1 : Adaptation de la période de travaux
- MR 2 : Limitation des perturbations sur les pelouses calcicoles
- MR 3 : Mesures générales de réduction des impacts écologiques
- MR 4 : Réduction du risque de pollution accidentelle
- MR 5 : Maîtrise du risque incendie
- MR 6 : Mise en sécurité du réseau électrique

#### MR 1 : Adaptation de la période de travaux

##### Objectifs à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- IMN14 : Faune : Destruction directe d'individus d'espèces protégées.

##### Description, mise en œuvre

La période la plus risquée pour la faune est la période de reproduction, durant laquelle les jeunes stades (œufs, juvéniles) sont généralement peu mobiles et sont donc sensibles à la destruction de leur habitat, ainsi que la période d'hibernation. Ainsi, afin de limiter les risques de mortalité d'individus (particulièrement pour les espèces protégées), **l'initiation des travaux devra avoir lieu en dehors de ces périodes sensibles.**

Les habitats naturels concernés par ce projet sont les Landes, les Pelouses et les Zones rudérales. Ces habitats sont utilisés de la manière suivante par les taxons d'espèces protégées:

- par l'avifaune pour la nidification (printemps et début d'été) et l'alimentation.
- par les mammifères pour l'alimentation (l'hibernation a probablement lieu dans les boisements).
- par les reptiles pour l'alimentation, la reproduction et l'hibernation.

**L'avifaune** susceptible de nicher à même le sol au sein des Landes (comme l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu) est particulièrement sensible à toute intervention sur ce milieu avant l'envol des jeunes c'est-à-dire avant **mi-juin minimum.**

Période à éviter : avril à mi-juin.

Les **reptiles** (ici le Lézard des murailles, et le Lézard vert) comme les **oiseaux** (majorité des espèces protégées, tout cortèges confondus) se reproduisent dès le printemps et jusqu'au début de l'été selon les espèces. Toute intervention sur la végétation ou les refuges au sol (tas de pierre, souche, ...) est donc à éviter avant que les jeunes ne soient en mesure de se déplacer, c'est-à-dire à **l'automne (septembre).**

Période à éviter : avril à septembre.

Par ailleurs, les milieux végétalisés (fourrés, haies, boisements) accueillent des reptiles et des **mammifères dont des chiroptères dans les gîtes possibles arboricoles**, pour l'hibernation. Durant cette période (décembre à février) les individus ne peuvent pas quitter la zone. **De ce fait, la période la plus propice pour les travaux d'intervention sur la végétation correspond donc à l'automne. La fauche pourra avoir lieu à compter de mi-août et le débroussaillage et le dessouchage seront donc initiés en octobre ou novembre.**

Dans la mesure où le commencement de ces travaux engendrera une perturbation des zones concernées les rendant peu attractives pour les hibernants, les travaux pourront se poursuivre jusqu'à fin février.

Dans le cas où les contraintes du projet ne permettraient pas d'éviter intégralement cette période, **il sera possible de prévoir le commencement des travaux à partir du mois de juillet, à condition que celui-ci soit précédé d'une visite par un écologue, sur les zones de chantier permanentes et temporaires.**

Concernant les milieux ouverts (friches, zones rudérales), si un décapage est envisagé, il s'agira d'éviter la période de reproduction de la faune (de mars à fin août).

Gestion

Le calendrier ci-dessous permettra de cadrer les interventions :

Interventions	Périodes de l'année (mois)																																															
	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td colspan="11">Période favorable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00;"></td> <td colspan="11">Période moyennement favorable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFA500;"></td> <td colspan="11">Période défavorable</td> </tr> </table>													Période favorable												Période moyennement favorable												Période défavorable										
		Période favorable																																														
	Période moyennement favorable																																															
	Période défavorable																																															
	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																				
<b>Phase de chantier :</b> Débroussaillage, toute intervention sur la végétation ligneuse.																																																
<b>Phase de chantier :</b> Décapage, terrassement.																																																
<b>Phase d'exploitation (entretien) :</b> Débroussaillage, toute intervention sur la végétation ligneuse (haies.)																																																
<b>Phase de chantier (démantèlement) :</b> Décapage en milieu ouvert.																																																

##### Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Sans objet.

##### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Sans objet.

##### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Sans objet.

**MR 2 : Limitation des perturbations sur les pelouses calcicoles****Objectif à atteindre**

Répondre à la réduction de l'impact :

- IMN1 : Perte d'habitat patrimonial d'intérêt communautaire

**Description**

Afin de réduire autant que possible l'impact sur les cortèges de pelouses calcicoles, **les espaces entre les modules seront globalement maintenus enherbés.**

La conformation de l'implantation des panneaux photovoltaïques permet le développement d'un faciès herbacé. En effet, la distance entre les deux rangées de panneaux est calculée pour que les modules ne se fassent pas d'ombre. De plus, d'après une étude réalisée par SOLAGRO et Agence Paysages, en 2009, « une hauteur minimale de 0,8 m du bord inférieur des modules permet une lumière diffuse au niveau du sol pour obtenir un couvert herbacé : une prairie naturelle ou artificielle, fauchée ou préparée pour la mise en pâturage » ; cette hauteur minimale sera de 1 m dans le cas du projet, garantissant un potentiel lumineux suffisant pour le maintien et la régénération des pelouses.

Au niveau des habitats les plus sensibles inclus dans le périmètre final d'exploitation (pelouses calcicoles relictuelles), seuls les engins essentiels à l'implantation des modules pourront pénétrer (foreuse), et se cantonneront strictement à l'espace nécessaire pour les manœuvres. **Aucun autre engin ne sera autorisé à circuler dans ces milieux.**

**Gestion**

Les zones enherbées auront pour vocation de constituer des milieux ouverts à forte diversité floristique, mais aussi faunistique (entomofaune, mammofaune, etc.). Ainsi l'entretien y sera réduit à **une seule fauche annuelle tardive (à partir d'octobre)** avec exportation des produits de coupe.

Cette mesure permettra :

- de maintenir les lisières ouvertes, tout en conservant leur rôle d'écotone (passage dissimulé de la faune, solarium pour les reptiles, structuration des peuplements végétaux, etc.),
- de laisser les herbacées se développer et effectuer l'ensemble de leur cycle de reproduction (développement, floraison et fructification, formations de friches vivaces qui évolueront vers des prairies, ...),
- de constituer des habitats très favorables à l'entomofaune, sans qu'il y ait de perturbation en pleine période de reproduction (dans le cas où une première fauche se ferait en juin ou juillet).

S'il est constaté l'apparition de végétaux ligneux, notamment des ronces ou des arbustes qui auraient tendance à coloniser la lisière depuis le milieu boisé adjacent, un débroussaillage semi-mécanique pourra être effectué, toujours à partir d'octobre.

La gestion par le pâturage ovin pourra éventuellement être envisagée, dans le cas où un éleveur serait localement disponible.

**Modalités de suivi de la mesure et de ses effets**

Lors des visites de contrôle écologique sur le site, une analyse qualitative et quantitative des peuplements végétaux au sein du parc photovoltaïque sera effectuée, avec recherche des espèces patrimoniales.

**Indicateurs d'efficacité de la mesure**

Id1 : Evolution des couverts herbacés / Gain ou perte d'espèces patrimoniales

**Coût estimatif de la mesure, de sa gestion et de son suivi**

Le coût du suivi dépendra de la nature des interventions envisagées.

**MR 3 : Mesures générales de réduction des impacts écologiques****Objectifs à atteindre**

Répondre notamment à l'impact écologique :

- IMN1 : Perte d'habitat patrimonial d'intérêt communautaire

**Description**

**Le développement des espèces invasives sera limité et/ou surveillé** (Raisin d'Amérique, Datura, etc.). Le cas échéant, des campagnes d'arrachage seront réalisées, permettant de supprimer les foyers de dissémination, en phase de chantier comme en phase d'entretien du site ;

**La clôture du site devra comporter, dans sa partie basse, des grillages plus grossiers (25 cm x 25 cm),** pour laisser passer les petits mammifères. La pénétration de ces animaux est nécessaire au bon entretien de ce futur parc photovoltaïque. De plus, la clôture sera positionnée au plus près des modules (entre les modules et les bandes d'évitement des lisières et de la bordure de la Craste Neuve), afin de perturber au minimum les fonctionnalités liées à ces marges

**Localisation**

Sans objet.

**Modalités de suivi de la mesure et de ses effets**

Sans objet.

**Indicateurs d'efficacité de la mesure**

Sans objet.

**Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi**

Sans objet.

**MR 4 : Réduction du risque de pollution accidentelle****Objectif à atteindre**

Réduire les impacts :

- IMP 6 : Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures

**Description et mise en œuvre**

Une pollution accidentelle durant la phase chantier, due à une éventuelle fuite d'huile ou d'hydrocarbures des engins de chantier, doit être prise en compte.

Durant la phase d'exploitation, le risque de déversement de produits de type huiles persiste au niveau des bacs d'huile des transformateurs.

La mise en place de cette mesure passe en priorité par la création **d'une aire temporaire réservée au chantier** (zone chantier) : stockage d'hydrocarbures, ravitaillement en carburant des engins et stationnement des véhicules.

La création de la zone chantier conditionne la mise en œuvre des points suivants.

**STOCKAGE DE PRODUITS DE TYPES HUILES ET HYDROCARBURES**

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à 100 % de la capacité du réservoir (Arrêté du 30 juin 1997). Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1000 litres.

Le stockage d'hydrocarbures sur le site durant la phase chantier se fera dans une cuve étanche équipée d'un bac de rétention convenablement dimensionné.

Les transformateurs à bain d'huile (sans pyralène) seront également équipés de bac de rétention.

Tous les autres produits polluants seront interdits sur le site.

**MISE EN PLACE D'EQUIPEMENTS SANITAIRES**

La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire (WC chimiques régulièrement vidangés).

**ENTRETIEN ET RAVITAILLEMENT DES ENGINs**

Les engins nécessaires à la phase de chantier seront régulièrement entretenus. Les opérations d'entretien des engins seront effectuées sur des aires adaptées à l'extérieur du site. Le ravitaillement en carburant se fera sur une aire étanche mobile pour permettre la récupération totale des liquides épanchés sur les aires réservées au chantier.

**UTILISATION D'UN KIT ANTI-POLLUTION**

En cas de pollution accidentelle en dehors des plateformes sécurisées, les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Un stock de sable ainsi que des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site. Un protocole d'information du personnel sera mis en place.

Les engins seront également équipés d'un kit d'intervention comprenant une réserve d'absorbant et un dispositif de contention sur voirie.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme des déchets.

**GESTION DES EXCEDENTS ET DES DECHETS**

Aucun déchet ou excédents de matériaux ne seront laissés ou enfouis sur place durant ou après la fin du chantier.

Ceux-ci seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur. Les déchets ou excédents seront récupérés et amenés en direction des filières de traitement et de recyclage adaptées.

**CIRCULATION DES VEHICULES ET ENGINs**

Pour limiter l'entraînement de boue hors du chantier par des véhicules de transport, une aire de réception des équipements et matériaux sera aménagée. Seuls les engins de chantier assureront les rotations entre la zone de montage et l'aire de réception.

**UTILISATION DE PRODUITS DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION**

Il s'agira d'éviter l'utilisation de produits phytosanitaires, de biocides divers, et tout autre produit susceptible de polluer les eaux de ruissellement.

En phase chantier, toute pollution qui pourrait présenter un risque pour la ressource en eau sera écartée par l'application de ces mesures.

En phase d'exploitation, les seuls risques de pollution résident dans un éventuel déversement depuis les transformateurs à bain d'huile. Ce risque sera réduit par la présence de bac de rétention. De manière générale, le parc photovoltaïque ne présente pas de risques particuliers de pollution des sols et des eaux puisqu'il ne génère pas de rejet aqueux ou liquide.

Dans tous les cas, aucun déversement ne devra être réalisé dans le milieu naturel. Tout produit ou matériau devra faire l'objet d'un stockage adéquat et être traité en fonction de ses caractéristiques par une filière adaptée.

**Gestion**

Sans objet.

**Localisation**

Le positionnement exact de la zone de chantier sera déterminé lors du commencement des travaux.

**Indicateurs d'efficacité de la mesure**

Sans objet.

**Modalités de suivi de la mesure et de ses effets**

Contrôle régulier des installations, des écoulements et du respect de la réglementation en matière de protection des eaux superficielles et souterraines, réalisé par le conducteur de travaux ou l'animateur HSE (hygiène, sécurité, environnement) dans le cadre de ses prérogatives sur le chantier et sur les activités suivantes :

- Maintenance des véhicules,
- Surveillance et vérification des organes de sécurité (réserves d'hydrocarbure, bacs de rétention, cuves étanches, etc.),
- Organisation du chantier dans le cadre du respect des mesures de sécurité réglementaire.

**Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi**

Deux kits anti-pollution, d'un coût unitaire de 120 euros HT, seront disposés sur le site.

Kits anti-pollution : 2 x 120 euros = **240 euros HT**

**MR 5 : Maîtrise du risque incendie**

## Objectif à atteindre

Réduire les impacts :

- ISC 1 : Aggravation du risque de feu de forêt.

## Description

Le projet se trouve au sein d'un territoire boisé où le risque de feu de forêt est moyen.

## Mise en œuvre

Une citerne fournissant un volume d'eau incendie sera mise en place sur le site à proximité de l'entrée.

Elle permettra ainsi aux secours de disposer d'un volume d'eau de 120 m<sup>3</sup> pour maîtriser un éventuel incendie.



Exemple de réserve incendie de 120 m<sup>3</sup>

D'autre part, les mesures spécifiquement liées à la mise en place d'un parc photovoltaïque seront les suivantes :

- Interdire l'accès au public des installations par une **clôture**,
- Disposer d'un **portail d'entrée** principal d'une largeur de 6 m,
- Créer des **voies de circulation** de 5 m permettant l'accès à chaque bâtiment technique,
- Entretenir la **végétation** du site afin de réduire l'enherbement,
- Enfouir les **câbles d'alimentation**,
- Installer une **coupure générale électrique unique** pour chaque site et l'identifier par un panneau (lettres blanches sur fond rouge),
- Afficher les **consignes de sécurité** (lettres blanches sur fond rouge), les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger.

## Gestion

Un contrôle régulier des moyens de défendabilité (réserve incendie) sera réalisé.

## Localisation

Cf. Plan de masse en page 25.

## Indicateurs d'efficacité de la mesure

Sans objet.

## Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Coût de la réserve incendie de 120 m<sup>3</sup> : environ 2 500 euros HT

**MR 6 : Mise en sécurité du réseau électrique**

## Objectif à atteindre

Réduire les impacts :

- ISC 4 : Détérioration de la ligne électrique aérienne par les engins de chantier

## Description

Cette mesure consiste en la prise en compte de la présence de la ligne électrique lors de la phase de travaux.

Il s'agira dans un premier temps de faire parvenir une Déclaration d'Intension de Commencement de Travaux (DICT) à la société exploitante au moins 10 jours avant le commencement des travaux et de valider avec eux les mesures à mettre en place.

Il s'agira ensuite de sensibiliser le personnel intervenant lors de la mise en place du parc photovoltaïque à la présence de la ligne électrique aérienne. Ce personnel devra notamment avoir une habilitation électrique : formation aux interventions à proximité d'ouvrage électriques et aux mesures à prendre en cas d'incident.

Enfin, lors du chantier, les règles de prévention suivantes devront être respectées :

- lorsque des engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention sont utilisés ou déplacés au voisinage d'une ligne électrique qui ne peut pas être mise hors tension, il est obligatoire de veiller à l'adaptation et à l'implantation de ces engins et des équipements de travail afin de respecter les distances minimales de sécurité au cours de l'exécution de travaux. S'il ne peut pas en être ainsi, vdes dispositifs de protection nécessaires doivent être mis en place avant le début des travaux (Code du travail, article R4534-125) ;
- la ligne électrique doit être mise hors de portée par l'interposition d'obstacles solidement fixés devant les conducteurs ou pièces nus sous tension, ainsi que devant le neutre. Si cette mesure ne peut pas être envisagée, la zone de travail doit être délimitée dans tous les plans possibles, par une signalisation très visible, telle que pancartes, barrières, rubans (Code du travail article R4534-121) ;
- avant tout commencement de travaux en extérieur, les conditions météorologiques doivent être étudiées: intempéries, vent, humidité, etc. L'humidité amplifie notamment le risque d'amorçage et les vents forts, les ruptures possibles des lignes aériennes et les mouvements des matériels ou matériaux manipulés (élévation, balancement ou rotation de charges) susceptibles d'approcher à une distance moindre.

## Localisation

Abords de la ligne électrique.

## Gestion

Sans objet.

## Indicateurs d'efficacité de la mesure

Sans objet.

## Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Sans objet.

## 2. Bilan des mesures de réduction

A partir des impacts jugés notables à l'issue de l'application des mesures d'évitement, le tableau suivant présente les impacts réduits à partir des mesures décrites précédemment.

Impact potentiel notable		Qualité avant MR	Intensité avant MR	Mesures de Réduction (MR)		Indicateur d'efficacité de la mesure				Coût (gestion et suivi compris) en €HT	Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel	Notable / Acceptable
Code	Description			Code	Description	Code	Description	Fréquence	Personne ressource				
ISC1	Aggravation du risque de feu de forêt	Négatif	Moyen	MR05	Maîtrise du risque incendie	-	-	-	-	Réserve incendie : 2500 euros	Négligeable	Négligeable	Acceptable
ISC4	Détérioration de la ligne électrique aérienne par les engins de chantier	Négatif	Fort	MR06	Mise en sécurité du réseau électrique	-	-	-	-	-	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMP5	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Négatif	Moyen	MR04	Réduction du risque de pollution accidentelle	-	-	-	-	Kit anti pollution : 240 euros	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMN1	Habitats et flore : Perte d'habitat patrimonial d'intérêt communautaire	Négatif	Faible	MR02	Limitation des perturbations sur les pelouses calcicoles	-	Suivi écologique		Ecologue	Coût du suivi écologique	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMN1	Habitats et flore : Perte d'habitat patrimonial d'intérêt communautaire	Négatif	Faible	MR03	Mesures générales de réduction des impacts écologiques	-	-	-	-	-	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMN14	Faune : Destruction directe d'individus d'espèces protégées	Négatif	Faible	MR01	Adaptation de la période de travaux	-	-	-	-	-	Négligeable	Négligeable	Acceptable

L'estimation des coûts des mesures est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.

### III. MESURES DE COMPENSATION (MC)

Après application des mesures d'évitement et de réduction décrites dans les paragraphes précédents, aucun impact résiduel n'est jugé notable. Il n'est donc pas nécessaire de mettre en place des mesures de compensation.

### IV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

#### 1. Fiches de présentation

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d'accompagnement proposées dans le cadre du projet. Elles viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Elles apportent une plus-value environnementale au projet :

<b>MA 1 : Entretien des zones herbacées</b>	
<b>Objectif à atteindre</b>	
	Favoriser la reprise de la végétation initiale et permettre la colonisation du site de la centrale par les espèces de faune.
<b>Description</b>	
	L'entretien de la végétation sera réalisé par fauche mécanique ou girobroyage, voire un débroussaillage manuel des ligneux trop haut. L'objectif étant de maintenir une végétation basse type lande compatible avec le bon fonctionnement de la centrale. Les fauches seront tardives pour permettre la floraison et la fructification de la flore en place mais aussi limiter la mortalité de la faune présente sur le site. L'entretien sera extensif et suivra les règles suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- pas d'apports d'engrais organiques ou minéraux ;</li> <li>- pas d'utilisation de produits phytosanitaire.</li> </ul> Cette action sera limitée au strict nécessaire. De plus, la hauteur de coupe sera au minimum de l'ordre d'environ 20 cm afin de préserver la végétation.
<b>Mise en œuvre</b>	
	Maîtrise d'ouvrage et société chargée de l'entretien du site.
<b>Localisation</b>	
	Ensemble du site.
<b>Indicateurs d'efficacité de la mesure</b>	
	Reprise des habitats identifiés dans l'état initial.
<b>Modalités de suivi de la mesure et de ses effets</b>	
	Le suivi écologique en phase d'exploitation est présenté ci-après dans le chapitre "Zoom sur le suivi écologique".
<b>Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi</b>	
	Cf. chapitre "Zoom sur le suivi écologique".

#### 2. Bilan des mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement permettront de diminuer l'incidence sur les habitats naturels communs.

## V. BILAN DES MESURES PREVUES POUR LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES

Pour rappel, les secteurs les plus sensibles ont été pris en compte et évités en amont du choix d'implantation du parc photovoltaïque des Omergues, par l'application de la mesure d'évitement spatial suivante :

ME 1 : Mise en défend des secteurs écologiquement sensibles

Par conséquent, cette mesure a permis d'éviter les impacts sur l'habitat de l'Azuré du Serpolet.

Les impacts négatifs notables du projet sur l'environnement ont été analysés. Le tableau ci-après permet de synthétiser l'ensemble des mesures prévues appliquées aux impacts négatifs notables, avec leur coût estimatif et leur gestion.

IMPACT POTENTIEL NOTABLE				MESURES PRÉVUES							IMPACT RÉSIDUEL		Notable / Acceptable	
Code	Description	Qualité avant mesures	Intensité avant mesures	Mesures d'Évitement	Mesures de Réduction						Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel		
				ME01	MR01	MR02	MR03	MR04	MR05	MR06				
				Mise en défend des secteurs écologiquement sensibles	Adaptation de la période de travaux	Limitation des perturbations sur les pelouses calcicoles	Mesures générales de réduction des impacts écologiques	Réduction du risque de pollution accidentelle	Maîtrise du risque incendie	Mise en sécurité du réseau électrique				
ISC1	Aggravation du risque de feu de forêt	Négatif	Moyen							X		Négligeable	Négligeable	Acceptable
ISC4	Détérioration de la ligne électrique aérienne par les engins de chantier	Négatif	Fort								X	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMP5	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Négatif	Moyen						X			Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMN1	Habitats et flore : Perte d'habitat patrimonial d'intérêt communautaire	Négatif	Faible	X		X	X					Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMN13	Faune : Impact sur l'habitat de l'Azuré du serpolet	Négatif	Faible	X								Pas d'impact		Acceptable
IMN14	Faune : Destruction directe d'individus d'espèces protégées	Négatif	Faible	X	X							Négligeable	Négligeable	Acceptable

L'application des mesures de réduction engendrera un coût d'environ 3 740 euros pour l'ensemble de la durée d'exploitation du parc (hors cout du suivi écologique).

L'estimation de ce coût est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.

## VI. ZOOM SUR LE SUIVI ECOLOGIQUE

### 1. Suivi des phases de chantiers

Les phases de chantiers comprennent :

- Le chantier de mise en place du parc photovoltaïque,
- Le chantier de démantèlement du parc photovoltaïque, après une durée de vie de 20 ans.

La phase de chantier devra faire l'objet d'une assistance et d'un contrôle, afin de s'assurer du respect des mesures qui seront mises en place, à savoir :

- la ME1 : Préservation des lisières et des bois de la partie Nord-Ouest.
- la ME2 : Préservation de l'habitat de l'Azuré du serpolet.
- la MR1 : Adaptation de la période de travaux.
- la MR2 : Limitation des perturbations sur les pelouses calcicoles.
- la MR3 : Mesures générales de réduction des impacts écologiques.

Il s'agira de définir un plan de gestion précis à l'usage des employés du chantier, qui localisera les zones sensibles, et les mesures qui y seront appliquées. Un contrôle régulier d'une demi-journée par un écologue, suivi d'un compte-rendu, permettra par la suite de vérifier la bonne conduite du chantier, et éventuellement de mettre en place des actions complémentaires, en fonction de l'efficacité constatée des mesures appliquées par rapport à celle attendue. Ces interventions pourront être réalisées selon le principe suivant :

Phase de chantier concernée		Intervention de l'écologue	Nombre de jours	Coût estimatif
Chantier de mise en place du parc photovoltaïque	Avant le début des travaux	Visite du site	1 j	1 120 euros HT (hors frais de déplacement)
		Mise en place du plan de gestion en coordination avec le chef de chantier : délimitation des zones à baliser, note d'information aux entreprises et recommandations pour préserver la faune, la flore et les milieux naturels.	1 j	
	Déroulement du chantier	2 visites intermédiaires de suivi, effectuées dès la mise en place du chantier	0,5 j (x2)	1 120 euros HT (hors frais de déplacement)
		Compte-rendu au Chef de chantier.	0,5 j (x2)	
	Fin du chantier	Visite finale	0,5 j	560 euros HT (hors frais de déplacement)
		Compte-rendu bilan.	0,5 j	
Chantier de démantèlement du parc photovoltaïque	Visite préalable sur site en coordination avec le chef de chantier (délimitation des zones à baliser, note d'information aux entreprises et recommandations pour préserver la faune, la flore et les milieux naturels).	1 j	1 620 euros HT (hors frais de déplacement)	
		2 visites complémentaires (pendant le chantier et à la fin du chantier), Compte-rendu au Chef de chantier et bilan.		Visite : 0,5 j (x2) Compte-rendu : 0,5 j (x2)

### 2. Suivi en phase d'exploitation

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, un suivi écologique sera réalisé, et visera à apprécier l'évolution des habitats présents sur le site.

Dans le cas de ce projet, l'efficacité des mesures ME1 et de la mesure MA1. L'efficacité de ces mesures sera déterminée grâce aux indicateurs suivants :

- Id1 : Maintien de la trame verte (haie champêtre et ripisylve).
- Id2 : Utilisation du parc photovoltaïque comme habitat par l'avifaune bocagère.

D'une manière générale, les inventaires permettront de dresser un bilan écologique du projet (maintien des espèces initialement présentes, apparition de nouvelles espèces...).

Ces suivis entrent dans l'appréhension de la pertinence des mesures proposées, et seront opérés uniquement dans le sens de valoriser leur résultat, et également de les modifier ou de les réorienter, toujours dans l'optique de permettre le développement du projet, et son intégration écologique optimale

Ces interventions pourront être réalisées selon le principe suivant :

- Passage au printemps précoce (flore, et avifaune) : 2 demi-journées / 1 soirée ;
- Passage estival (reptiles, avifaune, flore du site et des abords) : 2 journées ;
- Compte-rendu : 1 journée.

**Les protocoles d'expertises utilisés seront identiques à ceux mis en oeuvre dans le cadre de la présente étude. Des sites témoins en dehors de l'emprise de la centrale seront pris en compte.**

La périodicité proposée est la suivante, considérant l'année n comme étant celle de la mise en service du parc photovoltaïque :

- **Visite 1** : n+1 (site en cours d'intégration au contexte écologique local) ;
- **Visite 2** : n+2 (site intégré au contexte écologique local) ;
- **Visite 3** : n+3 (site intégré au contexte écologique local) ;
- **Visites suivantes** : Tous les 5 ans, après la visite 3, jusqu'à la fin de l'exploitation du parc photovoltaïque, estimée à n+20.

Ces interventions pourront être réalisées selon le principe suivant :

Période concernée	Intervention de l'écologue	Nombre de jours	Coût estimatif
Analyse documentaire préalable	Relecture de l'étude d'impact, préparation d'une grille analytique visant à guider les visites sur site	1 j	620 euros HT
Visites n+1	Visite de printemps précoce (flore et avifaune)	2 j	1 200 euros HT (hors frais de déplacement)
	Visite estivale (reptiles, avifaune, flore du site et des abords)	2 j	
	Compte-rendu	1 j	
Visites n+2	Visite de printemps précoce (flore et avifaune)	2 x 0,5 j / 1 soirée	2 420 euros HT (hors frais de déplacement)
	Visite estivale (reptiles, avifaune, flore du site et des abords)	2 j	
	Compte-rendu	1 j	
Visites n+3	Visite de printemps précoce (flore, amphibiens et avifaune)	2 x 0,5 j / 1 soirée	2 420 euros HT (hors frais de déplacement)
	Visite estivale (reptiles, avifaune, flore du site et des abords)	2 j	
	Compte-rendu	1 j	
Visites n+8, n+13, ...	Visite de printemps précoce (flore, amphibiens et avifaune)	2 x 0,5 j / 1 soirée	2 420 euros HT (hors frais de déplacement)
	Visite estivale (reptiles, avifaune, flore du site et des abords)	2 j	
	Compte-rendu	1 j	

## VII. BILAN CONCERNANT LES ESPECES PROTEGEES

L'analyse des impacts résultants du projet sur la faune, la flore et les habitats du site, montre que :

- Il n'y a pas d'espèce végétale protégée ;
- Les impacts sur les habitats des espèces protégées seront minimisés par le maintien de la zone boisée Nord-Ouest, par le maintien des lisières, et par le maintien de la zone Est où est situé l'habitat de l'Azuré du serpolet ;
- La destruction et le dérangement d'individus d'espèces protégées sera réduite par une maîtrise de la période des travaux.

Ainsi :

- Une demande de dérogation pour la coupe, l'arrachage, la cueillette, l'enlèvement des spécimens d'espèces végétales protégées, d'après l'Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées, n'est pas justifiée dans le cas de ce projet ;
- Une demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées, selon ce même Arrêté du 19 février 2007, n'est pas justifiée dans le cas de ce projet : avifaune forestière, avifaune bocagère, avifaune des milieux ouverts, avifaune anthropophile, chiroptérofaune, herpétofaune, entomofaune ;
- Une demande de dérogation pour la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées n'est pas justifiée dans le cas de ce projet : avifaune forestière, avifaune bocagère, avifaune des milieux ouverts, avifaune anthropophile, chiroptérofaune, herpétofaune, entomofaune ;
- Une demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées, n'est pas justifiée dans le cas de ce projet : avifaune forestière, avifaune bocagère, avifaune des milieux ouverts, avifaune anthropophile, chiroptérofaune, herpétofaune, entomofaune.

## PARTIE 8 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION

Selon l'article R. 122-5, II, 3° du Code de l'Environnement, « L'étude d'impact comporte une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « **scénario de référence** », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles »

### I. LE SCENARIO DE REFERENCE

Le site d'étude prend place dans une forêt communale. Les terrains concernés ont fait l'objet d'une coupe sylvicole puis d'une convention pour exploitation agricole. Cette exploitation du site pour l'agriculture s'est arrêtée vers 2006. Depuis, ce site n'a pas été utilisé, ce qui a favorisé la recolonisation post défrichement. Ainsi, des repousses de pins plus ou moins développées ainsi qu'un enfrichement peuvent être observées sur la majeure partie du site d'étude. La zone de **friche sylvicole** représente une superficie d'environ 7 ha de l'emprise du site d'étude.

D'autre part, une zone de **boisements** représentant une superficie d'environ 1 ha, est localisée au Nord-Ouest du site d'étude. Ces boisements de pins sont dans la continuité de l'ensemble de l'exploitation sylvicole qui jouxte le site d'étude.

De plus, se trouvant au cœur d'une exploitation sylvicole, plusieurs **chemins d'exploitation** jalonnent le site d'étude ainsi que ses alentours. Ceux-ci sont tracés lors du débardage, par le passage des engins transportant les troncs.

Enfin, une **ligne électrique haute tension** traverse le site d'étude selon l'axe Nord-Ouest/Sud-Est.



Vue sur le site d'étude  
Source : L'Artifex

### II. LES SCENARIOS ALTERNATIFS

Les **scénarios alternatifs** permettent d'envisager les différentes utilisations possibles du site et d'étudier son évolution pour chaque milieu de l'environnement.

Dans le cas du site, deux scénarios alternatifs peuvent être envisagés :

- **Scénario alternatif 1 - Mise en place du parc photovoltaïque au sol des Omergues**

Le parc photovoltaïque des Omergues prendrait place au droit de la partie en friche du site d'étude. Les boisements matures seraient évités.

Le projet de parc photovoltaïque des Omergues s'étendrait sur une surface d'environ 6,16 ha.

Le parc des Omergues compterait 16 128 panneaux photovoltaïques, montés sur des tables d'assemblage enfoncées dans le sol (pieux battus).

Les éléments suivants seraient mis en place :

- 2 postes transformateurs ;
- 1 poste de livraison ;
- 1 local de maintenance intégré au poste de livraison ;
- 1 clôture périphérique et 1 portail d'accès ;
- Des pistes de circulation internes en concassés.

- **Scénario alternatif 2 – Site laissé à l'abandon**

Le site identifié prend place au droit d'une friche sylvicole, en cours de recolonisation. A ce jour, aucune activité n'est réalisée au droit du site d'étude.

**Les terrains pourraient être laissés à l'abandon, sans utilisation particulière.**

Le tableau suivant présente les aspects pertinents de chaque milieu de l'environnement (Scénario de référence) et leur évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque des Omergues (Scénario alternatif 1) et en l'absence de la mise en œuvre du projet (Scénario alternatif 2).

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence		Scénario alternatif 1 <i>Mise en place du projet de parc photovoltaïque des Omergues</i>	Scénario alternatif 2 <i>Site laissé à l'abandon</i>
<b>Milieu physique</b>	<p>La zone du projet ne présente plus d'activité sylvicole. Ainsi, aucun travail du sol n'est effectué sur la zone du projet.</p> <p>Aucune exploitation de la ressource en eaux souterraines n'est réalisée au droit du site du projet.</p>		<p>La mise en place du parc photovoltaïque ne prévoit ni terrassement, ni excavation de terres. L'implantation des structures photovoltaïques se fait à l'aide d'un système peu invasif pour le sol (pieux battus).</p> <p>De plus, un parc photovoltaïque n'est pas à l'origine de rejets susceptibles de polluer les sols ou les eaux souterraines.</p> <p>En phase chantier, toute éventuelle pollution accidentelle sera maîtrisée par la mise en place de mesure de réduction.</p>	<p>Le site sera propice au développement d'une végétation arborée. Ce type de végétation permet de limiter l'érosion des sols par les eaux pluviales, en favorisant l'infiltration.</p> <p>Aucune activité susceptible de générer des rejets dans les sols et les eaux souterraines ne sera mise en place.</p>
<b>Milieu naturel</b>	<p>Le site d'étude est majoritairement constitué de zones ouvertes de type pelouses calcicoles et landes à genêt. Cet espace est entouré de bois de pinèdes sans grande valeur écologique, exploités en sylviculture.</p> <p>Ce type d'habitat est favorable à des espèces d'oiseaux qui exploitent les cortèges bocagers ouverts.</p> <p>Une espèce de papillon protégée a été relevé sur le site d'étude, l'Azuré du serpolet. Son habitat a été évité dans l'implantation du projet.</p>		<p>Sous réserve de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction proposées, le projet du parc photovoltaïque des Omergues, aura peu d'impacts écologiques.</p> <p>Une recolonisation végétale aura lieu. Seule la strate herbacée se développera, du fait d'un entretien régulier du site, évitant le développement des strates arbustives et arborées.</p> <p>Le site abritera des espèces de flore et de faune communes, mais n'évoluera pas vers un réservoir de biodiversité. Aucun habitat naturel à enjeu ne se mettra en place au sein du parc.</p> <p>La mise en place de panneaux photovoltaïques n'aura que peu d'incidences supplémentaires à la remise en état du site, elle permettra même le maintien d'habitat (zones de sol nu ou peu végétalisés, dépourvus de végétation arbustive ou arborée) pour certaines espèces à enjeux.</p>	<p>Le site sera propice au développement d'une végétation arbustive et arborescente.</p> <p>Dans ce contexte, la dynamique naturelle entrainera le développement d'une végétation spontanée, affiliée aux habitats de friche. La fermeture progressive du secteur offrira une zone refuge à la faune locale.</p>
<b>Milieu humain</b>	<p>Durant toute la durée de son exploitation, la plantation de pins sylvestres exploitée au droit du site du projet, a été à l'origine d'un apport économique important pour la commune des Omergues.</p>		<p>La mise en place d'un parc photovoltaïque au droit de délaissés d'exploitation sylvicole permet sa valorisation économique.</p> <p>Un parc photovoltaïque permet le développement des énergies renouvelables, ce qui participe à la lutte des gaz à effet de serre à l'origine du réchauffement climatique.</p> <p>Au terme de l'exploitation du parc photovoltaïque (30 ans), le démantèlement des structures permettra aux terres de revenir vierges de tout aménagement.</p>	<p>Un site laissé inexploité ne présente aucune valeur économique.</p>
<b>Paysage et patrimoine</b>	<p>A grande échelle, la zone du projet se trouve dans l'unité paysagère du Plateau d'Albion, caractérisé comme une vaste étendue de lavandes, de blé alternant avec des boisements, ce qui est ici le cas.</p> <p>A l'échelle élargie, il se trouve en effet au cœur d'une forêt majoritairement constituée de résineux, en haut de la route (dont la D18 est la plus passante), fermes, hameaux, en secteur rural. Les éléments patrimoniaux sont éloignés, coupés visuellement du site.</p> <p>A l'échelle intermédiaire, fermes, hameaux et quelques routes se trouvent en contrebas du site d'étude.</p> <p>Enfin, l'aire d'étude rapprochée (le site lui-même), il s'agit d'un secteur occupant les hauteurs d'une colline quasiment invisible, et dénué d'éléments du patrimoine.</p>		<p>A l'endroit de la clairière sommitale étoffée de quelques pins, l'ensemble de type industriel qu'est le parc photovoltaïque s'intègre sans être vu depuis des points à enjeux (lieux de vie, lieux de passage, abords du patrimoine, GR...).</p> <p>Quelques éléments sont modifiés : la piste d'accès plus large que le chemin rural grimpe à ce secteur.</p> <p>Seuls les usagers tels que chasseurs, forestiers peuvent depuis de rares lieux (colline Ouest, parcelles mitoyennes), entrevoir le parc.</p>	<p>La clairière actuelle s'enrichit progressivement jusqu'à atteindre une forêt mixte à dominante de résineux.</p> <p>Eloignée de secteurs tels que lieux de vie, lieux de passage, chemins de randonnée, cette forêt est sombre du fait de la présence de résineux, et rarement fréquentée.</p> <p>Cette colline reste entièrement couverte d'essences arborées, offrant un couvert sombre au sein d'un relief également boisé.</p>

# PARTIE 9 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

## I. REGLEMENTATION

### 1. Généralités

Selon l'article L.414-1 du code de l'environnement :

« Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur délimitation. Les sites Natura 2000 font également l'objet de mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration de ces mêmes habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative ces mêmes espèces.

Ces mesures sont définies en concertation notamment avec les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements concernés ainsi qu'avec des représentants de propriétaires, exploitants et utilisateurs des terrains et espaces inclus dans le site.

Elles tiennent compte des exigences économiques, sociales, culturelles et de défense, ainsi que des particularités régionales et locales. Elles sont adaptées aux menaces spécifiques qui pèsent sur ces habitats naturels et sur ces espèces. Elles ne conduisent pas à interdire les activités humaines dès lors qu'elles n'ont pas d'effets significatifs sur le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable de ces habitats naturels et de ces espèces. »

Ainsi, les sites Natura 2000 constituent un réseau écologique européen cohérent de sites naturels, dont l'objectif principal est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines adaptées.

Deux textes de l'Union Européenne établissent la base réglementaire de ce grand réseau écologique européen : la Directive « Oiseaux » et la Directive « Habitats » :

- la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (modifiée en mars 1991), souvent désignée **Directive « Oiseaux »**, prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie. Pour déterminer ces sites, un inventaire a été réalisé, dénommé ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) ;
- la Directive 92/43/CEE du 21 mars 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, ou **Directive « Habitats »**, promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Parmi les milieux naturels cités par la directive : habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes, dunes continentales ... Les sites pressentis, alors appelés pSIC et SIC (propositions de Sites d'Importance Communautaire et Sites d'Importance communautaire), sont transmis à la Commission. Après désignation formelle par la Commission et la France, ils deviendront des ZSC.

### 2. Concernant le projet de parc photovoltaïque

La liste nationale de l'article R. 414-19 du code de l'environnement, mentionnant les programmes, projets, manifestations et interventions devant faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L.414, cite « les travaux ou projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à 122-16 ».

Cette installation étant soumise à étude d'impact, elle doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

## II. CADRAGE DE L'ETUDE D'INCIDENCE

Le cadrage vise à définir les impacts potentiels du projet sur les sites Natura 2000, qui devront faire l'objet de mesures adéquates.

Il est important de noter que le site d'étude n'est pas inclus dans un site Natura 2000. Ainsi, il ne peut pas y avoir d'impact direct du projet sur les habitats ayant justifié la nomination des sites NATURA 2000, au sein de ces zonages.

### 1. La ZSC « L'Ouvèze et le Toulourenc »

La ZSC « L'Ouvèze et le Toulourenc » (FR9301577) se situe à environ 12 km à l'Ouest-Nord-Ouest du site d'étude. L'Ouvèze et son affluent le Toulourenc sont deux cours d'eau méditerranéens au régime marqué par des crues et des étiages importants, présentant des lits ramifiés (en tresse) propices à la diversité des habitats naturels.

#### 1.1. Les habitats ayant justifié la nomination du site Natura 2000

##### 1.1.1. Les habitats aquatiques, riverains et marécageux

Le tableau ci-dessous présente les habitats concernés (en gras, les habitats prioritaires) :

Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	0,22%
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,05%
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	0,88%
3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à Glacium flavum	3,13%
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	12,45%
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	< 0.01%
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	0,02%
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *	0,02%
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	4,98%

Sensibilité vis-à-vis du projet :

Le projet ne peut pas avoir d'impact direct sur ces habitats, car le site Natura 2000 est suffisamment éloigné. Par ailleurs, l'ensemble de la ZSC concerne un bassin versant différent de celui qui accueille le site d'étude, ce qui annule la possibilité d'un transit de substances polluantes vers ces milieux.

**La sensibilité de ces habitats vis-à-vis du projet est donc négligeable.**

### 1.1.2. Les habitats non humides

Le tableau ci-dessous présente les habitats concernés (en gras, les habitats prioritaires) :

Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	0,88%
<b>6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)</b>	<b>0,68%</b>
<b>6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea *</b>	<b>0,1%</b>
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	2,73%
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard *	0,38%
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,14%
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	< 0.01%
9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	4,98%

Sensibilité vis-à-vis du projet :

Le projet ne peut pas avoir d'impact direct sur les habitats, car le site Natura 2000 est suffisamment éloigné. Par ailleurs, il n'existe pas de risque de transmission d'une pollution vers ces milieux non humides.

La sensibilité de ces habitats vis-à-vis du projet est donc négligeable.

## 1.2. Les espèces ayant justifié la nomination du site Natura 2000

### 1.2.1. Espèces aquatiques et liées aux milieux humides

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces concernées (en gras, les espèces prioritaires) :

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> )	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<b>Poissons</b>					
Barbeau méridional ( <i>Barbus meridionalis</i> )	Résidence	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Chabot ( <i>Cottus gobio</i> )	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Toxostome ( <i>Parachondrostoma toxostoma</i> )	Résidence	Non significative			
Blageon ( <i>Telestes souffia</i> )	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<b>Invertébrés</b>					
Agrion de mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne

Sensibilité vis-à-vis du projet :

Comme pour les habitats aquatiques, la seule incidence possible sur ces espèces serait un transit de substances polluantes vers leurs habitats, ce qui n'est pas envisageable puisque l'ensemble de la ZSC concerne un bassin versant différent de celui qui accueille le site d'étude.

La sensibilité de ces espèces vis-à-vis du projet est donc négligeable.

### 1.2.2. Chiroptères

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces concernées (en gras, les espèces prioritaires) :

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Mammifères</b>					
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Petit murin ( <i>Myotis blythii</i> )	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Grand murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Concentration	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Concentration Reproduction	2%≥p>0% 2%≥p>0%	Bonne Bonne	Non-isolée Non-isolée	Bonne Bonne

Sensibilité vis-à-vis du projet :

Espèces de l'annexe 2 de la Directive Habitats	Habitats de prédilection	Mobilité entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver	Mobilité moyenne entre le gîte et le terrain de chasse
Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Gîte d'hiver : essentiellement cavernicole Gîte d'été : bâtiments spacieux, cavernicole, ... Chasse : milieux bocagers, ...	20 à 30 km	2 à 4 km
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Gîte d'hiver : cavernicole, caves, ... Gîte d'été : bâtiments, cavernicole, ... Chasse : milieux bocagers, ...	5 à 10 km	2 à 3 km
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Gîtes d'hiver : strictement cavernicole, souterrains Gîtes d'été : cavernicole, caves, ... Chasse : bocages, lisières, éclairages publics, friches, zones urbanisées, très mobile, grand rayon d'action	Moins de 100 km en général	Jusqu'à 35 km
Barbastelle ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Gîte d'hiver : bâtiments, cavités arboricoles, souterrains, ... Gîte d'été : essentiellement cavités arboricoles, ouvrages en bois, ... Chasse : boisements clairs, lisières, points d'eau, éclairages publics, ...	Moins de 40 km en général	Moins de 5 km
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Gîte d'hiver : strictement cavernicole Gîte d'été : cavités arboricoles, habitations, ... Chasse : Boisements, haies, arbres isolés, ...	Environ 40 km	10 km
Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )	Gîte d'hiver : essentiellement cavernicole Gîte d'été : bâtiments, cavernicole, ouvrages d'art, ... Chasse : milieux steppiques et bocagers	Jusqu'à 15 km	4 à 7 km
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Gîte d'hiver : essentiellement cavernicole Gîte d'été : bâtiments, cavernicole, ... Chasse : boisements clairs, lisières, ...	200 km	10 km

La plupart de ces espèces utilisent des gîtes cavernicoles, et ne sont donc pas amenées à se retrouver dans le secteur du projet. Seule la Barbastelle pourrait éventuellement utiliser les arbres les plus développés, notamment dans les taillis de Hêtres, non concernés par le projet.

Concernant l'utilisation du site d'étude par des espèces inféodées à la ZSC en période de reproduction, seul le Minioptère de Schreibers apparaît ici suffisamment mobile.

Le site d'étude est suffisamment éloigné de la ZSC pour affirmer que le projet n'engendrera pas de perturbation notable des territoires de chasse des populations de chiroptères qui y sont conservées. Par ailleurs, le site d'étude ne comprend pas de milieu particulièrement favorable à la parturition ou à l'hibernation des chiroptères.

La sensibilité du projet vis-à-vis de ce groupe faunistique est ici considéré comme négligeable.

### 1.3. Espèces à mobilité réduite, non liées milieux aquatiques

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces concernées (en gras, les espèces prioritaires) :

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Invertébrés</b>					
Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Résidence	Non significative			
Damier de la succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	Résidence	2% $\geq p > 0\%$	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Écaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctata</i> )	Résidence	Non significative			
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Résidence	Non significative			

Sensibilité vis-à-vis du projet :

L'éloignement du site du projet (plus de 10 km) empêche toute incidence sur les espèces animales les moins mobiles ayant justifié la nomination de la ZSC.

La sensibilité de ces espèces vis-à-vis du projet est donc négligeable.

## 2. La ZSC « Montagne de Lure »

La ZSC « Montagne de Lure » (FR9301537) représente une superficie d'environ 4 952 ha. Ce zonage se situe à environ 10 km à l'Est du site d'étude.

Il s'agit d'un ensemble montagnard assurant la limite de l'influence méditerranéenne. L'opposition adret / ubac est particulièrement contrastée.

### 2.1. Les habitats ayant justifié la nomination du site Natura 2000

#### 2.1.1. Les habitats aquatiques

Le tableau ci-dessous présente les habitats concernés (en gras, les habitats prioritaires) :

Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	1 %
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	1 %

Sensibilité vis-à-vis du projet :

Le projet ne peut pas avoir d'impact direct sur ces habitats, car le site Natura 2000 est suffisamment éloigné. Par ailleurs, l'ensemble de la ZSC concerne un bassin versant différent de celui qui accueille le site d'étude, ce qui annule la possibilité d'un transit de substances polluantes vers ces milieux.

La sensibilité de ces habitats vis-à-vis du projet est donc négligeable.

#### 2.1.2. Les habitats non humides

Le tableau ci-dessous présente les habitats concernés (en gras, les habitats prioritaires) :

Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
4060 - Landes alpines et boréales	2 %
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	1 %
5110 - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses ( <i>Berberidion</i> p.p.)	2 %
5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp	1 %
<b>6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi *</b>	1 %
6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines	4 %
<b>6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)</b>	5 %
8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )	1 %
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	2 %
8210 - Penthes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	1 %
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	11 %
<b>9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *</b>	1 %

Sensibilité vis-à-vis du projet :

Le projet ne peut pas avoir d'impact direct sur ces habitats, car le site Natura 2000 est suffisamment éloigné. Par ailleurs, il n'existe pas de risque de transmission d'une pollution vers ces milieux non humides.

La sensibilité de ces habitats vis-à-vis du projet est donc négligeable.

## 2.2. Les espèces ayant justifié la nomination du site Natura 2000

### 2.2.1. Espèces végétales

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Plantes</b>					
Ancolie de Bertoloni ( <i>Aquilegia bertolonii</i> )	Résidence	2% $\geq$ p>0%	Excellente	Marginale	Bonne

#### Sensibilité vis-à-vis du projet :

Le projet ne peut pas avoir d'impact direct sur cette espèce, car le site Natura 2000 est suffisamment éloigné. Par ailleurs, il n'existe pas de risque de dégradation de son habitat par une éventuelle pollution, car elle croît sur des milieux non humides.

La sensibilité de cette espèce vis-à-vis du projet est donc négligeable.

### 2.2.2. Chiroptères

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces concernées (en gras, les espèces prioritaires) :

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Mammifères</b>					
Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Concentration, Hivernage	2% $\geq$ p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Concentration, Hivernage, Reproduction	2% $\geq$ p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Concentration	2% $\geq$ p>0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
Grand murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Concentration	2% $\geq$ p>0%	Excellente	Non-isolée	Bonne
Murin de Capaccini ( <i>Myotis capaccinii</i> )	Concentration	2% $\geq$ p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	Concentration	2% $\geq$ p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Résidence	2% $\geq$ p>0%	Excellente	Non-isolée	Bonne

#### Sensibilité vis-à-vis du projet :

Espèces de l'annexe 2 de la Directive Habitats	Habitats de prédilection	Mobilité entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver	Mobilité moyenne entre le gîte et le terrain de chasse
Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Gîte d'hiver : essentiellement cavernicole Gîte d'été : bâtiments spacieux, cavernicole, ... Chasse : milieux bocagers, ...	20 à 30 km	2 à 4 km
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Gîte d'hiver : cavernicole, caves, ... Gîte d'été : bâtiments, cavernicole, ... Chasse : milieux bocagers, ...	5 à 10 km	2 à 3 km
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Gîtes d'hiver : strictement cavernicole, souterrains Gîtes d'été : cavernicole, souterrains, ... Chasse : bocages, lisières, éclairages publics, friches, zones urbanisées, très mobile, grand rayon d'action	Moins de 100 km en général	Jusqu'à 35 km
Barbastelle ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Gîte d'hiver : bâtiments, cavités arboricoles, souterrains, ... Gîte d'été : essentiellement cavités arboricoles, ouvrages en bois, ... Chasse : boisements clairs, lisières, points d'eau, éclairages publics, ...	Moins de 40 km en général	Moins de 5 km
Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	Gîte d'hiver : cavernicole, habitations, cavités arboricoles, ... Gîte d'été : essentiellement cavités arboricoles, bâtiments, ... Chasse : futaies dégagées, lisières, ...	Maximum 35 km	200 m à 2 km
Murin de Capaccini ( <i>Myotis capaccinii</i> )	Gîte d'hiver : cavernicole Gîte d'été : cavités, ouvrages d'art, bâtiments, ... Chasse : réseau hydrographique et autres zones humides	Moins de 40 km en général	30 km (sur le continent)
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Gîte d'hiver : essentiellement cavernicole Gîte d'été : bâtiments, cavernicole, ... Chasse : boisements clairs, lisières, ...	200 km	10 km

La plupart de ces espèces utilisent des gîtes cavernicoles, et ne sont donc pas amenées à se retrouver dans le secteur du projet. Seule la Barbastelle pourrait éventuellement utiliser les arbres les plus développés, notamment dans les taillis de Hêtres, non concernés par le projet.

Concernant l'utilisation du site d'étude par des espèces inféodées à la ZSC en période de reproduction, le Minioptère de Schreibers et le Grand murin apparaissent ici suffisamment mobiles pour venir chasser sur le site d'étude. Le Murin de Capaccini étant inféodé aux milieux humides, il ne trouve pas dans ce secteur de milieu favorable pour la chasse.

Le site d'étude est suffisamment éloigné de la ZSC pour affirmer que le projet n'engendrera pas de perturbation notable des territoires de chasse des populations de chiroptères qui y sont conservées. Par ailleurs, le site d'étude ne comprend pas de milieu particulièrement favorable à la parturition ou à l'hivernation des chiroptères.

La sensibilité du projet vis-à-vis de ce groupe faunistique est ici considéré comme négligeable.

### 2.2.3. Espèces à mobilité réduite, non liées milieux aquatiques

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces concernées (en gras, les espèces prioritaires) :

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Invertébrés</b>					
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Résidence	2% $\geq$ p>0%	Excellente	Non-isolée	Bonne
Pique-prune ( <i>Osmoderma eremita</i> )	Résidence	2% $\geq$ p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Résidence	2% $\geq$ p>0%	Excellente	Non-isolée	Bonne
Rosalie des Alpes ( <i>Rosalia alpina</i> )	Résidence	2% $\geq$ p>0%	Excellente	Non-isolée	Bonne
Écaille chinée ( <i>Callimorpha quadripunctata</i> )	Résidence	2% $\geq$ p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	Résidence	2% $\geq$ p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Laineuse du Prunellier ( <i>Eriogaster catax</i> )	Résidence	2% $\geq$ p>0%	Bonne	Non-isolée	Excellente
<b>Reptiles</b>					
Vipère d'Orsini ( <i>Vipera ursinii</i> )	Résidence	15% $\geq$ p>2%	Bonne	Isolée	Bonne

Sensibilité vis-à-vis du projet :

L'éloignement du site du projet (10 km) empêche toute incidence sur les espèces animales les moins mobiles ayant justifié la nomination de la ZSC.

La sensibilité de ces espèces vis-à-vis du projet est donc négligeable.

### 3. Le SIC « Vachères »

Le SIC « Vachères » (FR9302008) représente une superficie d'environ 14 607 ha. Ce zonage est composé de plusieurs entités géographiques, dont la plus proche se situe à environ 12,5 km au Sud-Est du site d'étude.

Il s'agit d'un ensemble de collines boisées et de vallons agricoles en contexte méditerranéen. Les versants sont principalement constitués de boisements de feuillus (chênaies), denses et entrecoupés de clairières. Les vallées présentent un paysage plus ouvert constitué de terres agricoles bocagères (labours et pâtures) émaillées d'un important réseau de haies, particulièrement favorable aux chauves-souris.

#### 3.1. Les habitats ayant justifié la nomination du site Natura 2000

##### 3.1.1. Les habitats aquatiques, riverains et marécageux

Le tableau ci-dessous présente les habitats concernés (en gras, les habitats prioritaires) :

Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1 %
92A0 - Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	1 %

Sensibilité vis-à-vis du projet :

Le projet ne peut pas avoir d'impact direct sur ces habitats, car le site Natura 2000 est suffisamment éloigné. Par ailleurs, l'ensemble de la ZSC concerne un bassin versant différent de celui qui accueille le site d'étude, ce qui annule la possibilité d'un transit de substances polluantes vers ces milieux.

La sensibilité de ces habitats vis-à-vis du projet est donc négligeable.

##### 3.1.2. Les habitats non humides

Le tableau ci-dessous présente les habitats concernés (en gras, les habitats prioritaires) :

Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
5110 - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses ( <i>Berberidion</i> p.p.)	5 %
<b>6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)</b>	5 %
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	5 %
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	1 %
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	1 %
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	2 %
<b>9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *</b>	1 %
9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	5 %

Sensibilité vis-à-vis du projet :

Le projet ne peut pas avoir d'impact direct sur ces habitats, car le site Natura 2000 est suffisamment éloigné. Par ailleurs, il n'existe pas de risque de transmission d'une pollution vers ces milieux non humides.

La sensibilité de ces habitats vis-à-vis du projet est donc négligeable.

### 3.2. Les espèces ayant justifié la nomination du site Natura 2000

#### 3.2.1. Chiroptères

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Mammifères</b>					
Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Concentration, Hivernage	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Concentration, Hivernage, Reproduction (560 individus)	15% ≥ p > 2%	Excellente	Non-isolée	Excellente
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Concentration, Reproduction	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Concentration, Hivernage	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Grand murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Concentration	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Concentration (820 individus)	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne

Sensibilité vis-à-vis du projet :

Espèces de l'annexe 2 de la Directive Habitats	Habitats de prédilection	Mobilité entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver	Mobilité moyenne entre le gîte et le terrain de chasse
Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Gîte d'hiver : essentiellement cavernicole Gîte d'été : bâtiments spacieux, cavernicole, ... Chasse : milieux bocagers, ...	20 à 30 km	2 à 4 km
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Gîte d'hiver : cavernicole, caves, ... Gîte d'été : bâtiments, cavernicole, ... Chasse : milieux bocagers, ...	5 à 10 km	2 à 3 km
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Gîtes d'hiver : strictement cavernicole, souterrains Gîtes d'été : cavernicole, souterrains, ... Chasse : bocages, lisières, éclairages publics, friches, zones urbanisées, très mobile, grand rayon d'action	Moins de 100 km en général	Jusqu'à 35 km
Barbastelle ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Gîte d'hiver : bâtiments, cavités arboricoles, souterrains, ... Gîte d'été : essentiellement cavités arboricoles, ouvrages en bois, ... Chasse : boisements clairs, lisières, points d'eau, éclairages publics, ...	Moins de 40 km en général	Moins de 5 km
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Gîte d'hiver : strictement cavernicole Gîte d'été : cavités arboricoles, habitations, ... Chasse : Boisements, haies, arbres isolés, ...	Environ 40 km	10 km
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Gîte d'hiver : essentiellement cavernicole Gîte d'été : bâtiments, cavernicole, ... Chasse : boisements clairs, lisières, ...	200 km	10 km

La plupart de ces espèces utilisent des gîtes cavernicoles, et ne sont donc pas amenées à se retrouver dans le secteur du projet. Seule la Barbastelle pourrait éventuellement utiliser les arbres les plus développés, notamment dans les taillis de Hêtres, non concernés par le projet.

Concernant l'utilisation du site d'étude par des espèces inféodées à la ZSC en période de reproduction, le Minioptère de Schreibers et le Grand murin apparaissent ici suffisamment mobiles pour venir chasser sur le site d'étude.

Le site d'étude est suffisamment éloigné de la ZSC pour affirmer que le projet n'engendrera pas de perturbation notable des territoires de chasse des populations de chiroptères qui y sont conservées. Par ailleurs, le site d'étude ne comprend pas de milieu particulièrement favorable à la parturition ou à l'hivernation des chiroptères.

La sensibilité du projet vis-à-vis de ce groupe faunistique est ici considéré comme négligeable.

#### 3.2.2. Espèces à mobilité réduite, non liées milieux aquatiques

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces concernées (en gras, les espèces prioritaires) :

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<b>Invertébrés</b>					
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Résidente	Non significative			
Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Résidente	Non significative			
Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	Résidente	Non significative			

Sensibilité vis-à-vis du projet :

L'éloignement du site du projet (10 km) empêche toute incidence sur les espèces animales les moins mobiles ayant justifié la nomination de la ZSC.

La sensibilité de ces espèces vis-à-vis du projet est donc négligeable.

### 4. Bilan du cadrage de l'étude d'incidence

Site Natura 2000 concerné	Groupe, espèce ou habitat ayant justifié la nomination du site Natura 2000	Incidence potentielle	Intensité	Notable / Acceptable
ZSC « L'Ouvèze et le Toulourenc »	Habitats aquatiques, riverains et marécageux	Sans objet	Négligeable	Acceptable
	Habitats non humides	Sans objet	Négligeable	Acceptable
	Espèces aquatiques et liées aux milieux humides	Sans objet	Négligeable	Acceptable
	Populations de chiroptères	Sans objet	Négligeable	Acceptable
ZSC « Montagne de Lure »	Espèces à mobilité réduite, non liées aux milieux aquatiques	Sans objet	Négligeable	Acceptable
	Habitats aquatiques	Sans objet	Négligeable	Acceptable
	Habitats non humides	Sans objet	Négligeable	Acceptable
	Espèces végétales	Sans objet	Négligeable	Acceptable
SIC « Vachères »	Populations de chiroptères	Sans objet	Négligeable	Acceptable
	Espèces à mobilité réduite, non liées aux milieux aquatiques	Sans objet	Négligeable	Acceptable
	Habitats aquatiques, riverains et marécageux	Sans objet	Négligeable	Acceptable
	Habitats non humides	Sans objet	Négligeable	Acceptable
	Chiroptères	Sans objet	Négligeable	Acceptable
	Espèces à mobilité réduite, non liées aux milieux aquatiques	Sans objet	Négligeable	Acceptable

### III. RECAPITULATIF DES MESURES ADOPTEES

---

Ce paragraphe a pour objectif de rappeler les mesures qui seront prises, et qui valent pour la Notice d'incidence Natura 2000. Leur réalisation est détaillée dans l'Etude d'impact.

Le cadrage de l'étude d'incidence montre qu'il n'y aura pas d'incidence notable sur les sites Natura 2000 concernés ; aucune mesure n'est ici justifiée.

### IV. BILAN DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

---

L'incidence résultante du projet sur les habitats et espèces ayant justifié la nomination de la ZSC « L'Ouvèze et le Toulourenc » (FR9301577), sera négligeable.

L'incidence résultante du projet sur les habitats et espèces ayant justifié la nomination de la ZSC « Montagne de Lure» (FR9301537), sera négligeable.

L'incidence résultante du projet sur les habitats et espèces ayant justifié la nomination du SIC « Vachères» (FR9302008), sera négligeable.

# PARTIE 10 : METHODOLOGIES DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE

## I. RELEVES DE TERRAIN

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain réalisées par les chargés d'études du bureau d'étude L'Artifex ont été effectuées aux dates suivantes :

Chargé de mission	Dates	Météo	Thématique
Aurianne CAUMES Chargé d'études environnement	25 et 26 mars 2015	Couvert avec éclaircies	Géologie, pédologie, hydrologie et écoulements des eaux Occupation des terrains Etude des abords
Isabelle GROS Chef de projet			
Caroline PLANCHE Paysagiste DPLG	29 avril 2015	Couvert	Relevés paysagers
 Mathieu GIZARD Ecologue	7 avril 2015	15°C, ensoleillé, vent frais	Visite diurne (faune / flore)
	8 avril 2015	-3°C-20°C, ensoleillé, vent léger Soirée : 10°C, dégagé	Visite diurne (faune / flore) Visite nocturne (avifaune, batrachofaune)
	9 avril 2015	-2°C-19°C, ensoleillé, vent léger	Visite diurne (faune / flore)
	20 mai 2015	13-15°C, vent frais, ensoleillé Soirée : 7°C, dégagé	Visite diurne (faune / flore) Visite nocturne (avifaune, chiroptérofaune)
	21 mai 2015	7-15°C, peu couvert, vent fort	Visite diurne (faune / flore)
	22 mai 2015	5-23°C, ensoleillé, vent fort	Visite diurne (faune / flore)
	17 juin 2015	11-29°C, ensoleillé, vent fort Soirée : 13°C, dégagé	Visite diurne (faune / flore) Visite nocturne (avifaune, chiroptérofaune)
	18 juin 2015	11-29°C, ensoleillé	Visite diurne (faune / flore)
	31 août 2015	25-31°C, ensoleillé	Visite diurne (faune / flore)
	1 <sup>er</sup> septembre 2015	13-29°C, pluie, orages	Visite diurne (faune / flore)

## II. METHODOLOGIE DE LA DETERMINATION DES ENJEUX

### 1.1. Définition d'un enjeu

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques, etc.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

### 1.2. Critères de qualification des enjeux

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Ces critères sont

- La rareté d'un enjeu,
- La valeur d'un enjeu.

#### 1.2.1. La rareté d'un enjeu

Il s'agit du degré de représentation spatiale de l'enjeu retenu, au sein de l'aire d'étude. La rareté est déterminée selon l'échelle suivante, en fonction du pourcentage de représentation spatiale :

0%	25 %	50 %	75 %	100 %
Rare	Moyennement représenté	Répandu	Élément premier d'un territoire uniforme*	

(\*) Lorsqu'un enjeu d'une thématique est représenté sur plus de 75% de l'aire d'étude, on peut considérer qu'il est le seul enjeu sur l'ensemble du territoire, de manière uniforme.

#### 1.2.2. La valeur d'un enjeu

Chaque enjeu présente une valeur particulière au regard des préoccupations thématiques suivantes :

- Naturalistes (par exemple : enjeu faible d'une parcelle boisée au sein d'un vaste massif forestier uniforme / enjeu fort d'un habitat d'intérêt communautaire riche écologiquement parlant au sein d'un secteur agricole pauvre),
- Agricoles et forestières (par exemple : enjeu faible d'une parcelle céréalière dans une plaine agricole entièrement dédiée à cette culture / enjeu fort d'une parcelle de chênes truffiers au sein d'une cause où l'agriculture est peu développée),
- Urbanistiques (densité d'habitat, future zone habitée, zone d'aménagement, etc),
- Patrimoniales et culturelles,
- Esthétiques et paysagères,
- Sociales (emploi par exemple) et de cadre de vie,
- Economiques (ressource naturelle, industrie, tourisme, etc.).

Pour chaque thématique, sont considérées : sa qualité, son originalité, sa diversité et sa richesse au sein de l'aire d'étude.

### 1.3. Hiérarchisation des enjeux

Le croisement des critères précédemment définis (rareté et valeur thématique) permettent de hiérarchiser les enjeux selon les degrés suivants :

Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort
-------------	--------	-------	------	-----------

Le degré d'enjeu nul ou négligeable n'est pas considéré, car, par nature, un enjeu retenu dans l'analyse est un élément de l'environnement qui a déjà une certaine valeur.

### III. METHODOLOGIES DE L'ETUDE D'IMPACT

#### 1. Etude de la compatibilité du projet avec les documents de planification territoriale

Les plans, schémas et les divers documents de planification et d'orientation sont étudiés sur l'ensemble des échelles territoriales françaises, c'est-à-dire aux échelles nationales, régionales, départementales et locales (Pays, Parcs Naturels, communautés de communes ou d'agglomération et communes).

La recherche des documents de planification passe tout d'abord par la consultation de l'ensemble des services administratifs ou territoriaux en ligne pouvant avoir un lien avec les problématiques environnementales abordées dans l'étude d'impact ou qui portent ce type de document, à savoir :

- Le Ministère en charge de l'Environnement,
- La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,
- La préfecture ou la sous-préfecture départementale,
- La Direction Départementale du Territoire (et de la Mer),
- Le Conseil Départemental,
- La communauté de commune ou d'agglomération ou la communauté urbaine,
- Le Pays,
- Le Service Départemental d'Incendie et de Secours,
- Le Centre Régional de la Propriété Forestière,
- Etc.

Dans le cas où un document n'est pas disponible en ligne, les services administratifs en question sont sollicités directement (appel, rencontre, courrier).

La liste des documents à consulter est définie par l'article R. 122-17 du code de l'environnement.

Cette étude de compatibilité permet de définir, de manière la plus exhaustive possible, les contraintes administratives et réglementaires que le projet devra respecter.

#### 2. Etude du milieu physique

D'une manière générale et simplifiée, l'étude du milieu physique suit la méthodologie suivante :

- **Phase 1 : Recherche bibliographique,**
- **Phase 2 : Récolte de données de terrain,**
- **Phase 3 : Analyse et interprétation des informations disponibles.**

Cette méthodologie est adaptée en fonction des caractéristiques du site étudié.

##### 2.1. Risques naturels

Les risques naturels sont inventoriés à l'échelle communale et, plus localement, au droit du site d'étude. Le site internet Géorisques, mis en place par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie avec l'aide du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), permet de visualiser les données cartographiques sur les risques naturels, tels que le retrait/gonflement des argiles, les mouvements de terrains, les cavités, les feux de forêts, les inondations ou les séismes.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) est consulté afin de connaître les risques naturels identifiés sur les communes concernées par le site d'étude.

Puis les documents tels que les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRn) et arrêtés de catastrophes naturelles sont recherchés.

Le cas échéant, un passage en mairie des communes concernées par le projet est effectué pour la consultation des documents d'urbanisme et l'accès aux différents zonages.

##### 2.2. Géomorphologie et hydrologie

La géomorphologie permet la compréhension des caractéristiques hydrologiques d'un site. En effet, la pente dominante influence généralement les écoulements présents sur le site, à part en cas d'infiltration dans le sol et de circulations hydrogéologiques (traitées dans la partie Eaux souterraines).

La géomorphologie est appréciée à partir des cartes à 1/25 000<sup>e</sup> de l'IGN<sup>®</sup> et des outils en ligne tels que le Géoportail<sup>®</sup>, GoogleEarth<sup>®</sup>, FlashEarth<sup>®</sup>, etc. Le relief dominant du secteur d'étude y est donc caractérisé.

L'utilisation du logiciel Géomensura<sup>®</sup> permet d'étudier les pentes et la direction des écoulements, par l'intégration du Modèle Numérique de Terrain (MNT) du secteur du site d'étude, disponible en téléchargement libre sur le site internet de l'IGN.

Un travail de terrain approfondi est nécessaire pour compléter l'analyse et en particulier évaluer les reliefs majeurs et micro-reliefs. Les relevés réalisés dans cette étude apportent néanmoins des informations précieuses sur le fonctionnement du site.

Ainsi, la récolte des données suivantes est réalisée :

- Relevé cartographique, qualification et mesures au décimètre des talus, merlons et haies présents sur le site et aux alentours proches,
- Relevé des pentes à l'aide d'un clinomètre à bain d'huile,
- Caractérisation de l'espace : vallée, plateau, plaine, montagne, vallon, etc.,
- Relevé des indices géomorphologiques locaux : glissement, effondrement, affaissement, érosion de berges, encaissement des cours d'eau, etc.,
- Protections existantes (bâtiment par exemple),
- Relevés des espaces boisés ou forestiers,
- Relevés et mesures des rivières, ruisseaux, fossés, bassin versant (Etat, largeur, profondeur, entretien, turbidité, développement alguaire, odeurs, etc.),
- Relevés et mesures des mares, points d'eaux, puits, zones humides, zones d'accumulation, dépressions altitudinales, etc.,
- Localisation des sources potentielles de pollution,
- Rejets ou pompages dans ruisseaux ou rivières (sur le site), écoulement des eaux sur le site,
- Bassin de décantation (pour eaux de nettoyage, ruissellement, etc.),
- Etc.

Les données de terrain sont complétées par une recherche des suivis qualitatifs et quantitatifs réalisés par les administrations et les gestionnaires des cours d'eau ou des territoires (Agence de l'Eau, BRGM, Agence Régionale de Santé, Syndicat de gestion local des cours d'eau, etc.).

Ces divers relevés permettent de caractériser l'espace. Les impacts et les mesures qui en découlent sont ensuite estimés avec précision en prenant en considération toutes les phases de réalisation du projet.

##### 2.3. Géologie et hydrogéologie

L'étude des formations profondes explique une grande partie des phénomènes visibles en surface et prend donc une place importante dans la détermination des caractéristiques intrinsèques d'un site.

La méthode consiste à récolter le maximum d'information sur la géologie régionale et locale. Pour se faire, une consultation systématique de la bibliographie est réalisée. Les informations bibliographiques et cartographiques sur la géologie et l'hydrogéologie sont disponibles sur le serveur cartographique du BRGM (Infoterre), sur des parutions locales réalisées par des associations ou les gestionnaires de réserves géologiques (si existante) et d'autres services.

La consultation de la Banque de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM et du portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) est également nécessaire. En effet, ces services référencent l'ensemble des forages et sondages réalisés en France et permettent de trouver des logs géologiques vérifiés et les points d'eau avec les

niveaux piézométriques. Les avis hydrogéologiques réalisés dans le cadre de la définition des périmètres de protection des captages donnent également des informations importantes.

Ces recherches bibliographiques viennent en appui de la phase de recherche de terrain. En effet, les indices géologiques sont difficiles à trouver et rares étant donné qu'ils sont souvent recouverts par une épaisseur plus ou moins conséquente de formations superficielles sédimentaires (colluvions ou alluvions), d'altération (argiles de décalcification par exemple), ou organiques (mousses, litière forestière, etc.).

Ensuite, sur le terrain, est effectuée une prospection des affleurements présents sur le site d'étude et à proximité.

Chaque affleurement fait l'objet d'un relevé des caractéristiques géologiques :

- Domaine géologique (sédimentaire, métamorphique ou magmatique),
- Lithologie (calcaire, dolomie, grès, argile, marne, granite, gneiss, basalte, schiste, etc.),
- Dureté de la roche (échelle de Mohs),
- Caractérisation de la matrice (ciment calcique ou siliceux, argile solidifiée ou non, etc.),
- Discordances et limites entre formations ou strates,
- Traces de fossiles,
- Présence de fractures ou de failles,
- Sorties d'eau (sourcins, suintements, etc.)
- Pendage,
- Etc.

Des piézomètres ou des puits permettant de mesurer le niveau de la nappe sont recherchés. De nombreux schémas peuvent également être réalisés en direct sur le terrain. Les principaux aquifères sont définis selon leur caractère captif ou libre et leur protection vis-à-vis des sources de pollution existantes.

Lorsque suffisamment de données sont récoltées, elles sont comparées aux données de la bibliographie. Leur analyse oriente ainsi la rédaction de l'état initial, la définition des sensibilités du milieu géologique et hydrogéologique et la proposition des mesures en conséquence.

## 2.4. Pédologie

L'étude pédologique permet de caractériser le sol en place et sert à comprendre l'évolution de ce dernier en considérant des critères chimiques, physiques et biologiques.

Les sols sont généralement peu décrits dans la littérature. Des cartes des sols existent parfois dans les chambres régionales ou départementales d'agriculture mais ne sont pas forcément disponibles. Par conséquent, l'étude des sols dépend en majeure partie de la phase de terrain. Celle-ci porte essentiellement sur l'observation d'affleurements sur le terrain ou la réalisation de sondages pédologiques à la tarière sur les terrains du projet, dans la mesure du possible.

Les éléments pédologiques décrits sont :

- Délimitation des horizons de sol,
- Granulométrie et texture (argiles, limons, sables ou graviers),
- Structure et description des agrégats (Granulaire, polyédrique, prismatique, colonnaire, feuilleté, absence de structure, etc.),
- Humidité (sec, frais, humide, détrempé),
- Compacité,
- Pierrosité,
- Couleur,
- Présence de matière organique (humus, litière, racines),
- Présence de la macro-faune du sol (vers de terre, terriers de taupes, arthropodes, etc.),
- Traces d'oxydo-réduction (hydromorphie),
- Présence de carbonate disponible et estimation du caractère acide ou basique d'un sol (test d'effervescence au vinaigre ou à l'acide chlorhydrique dilué),

Pour obtenir de plus amples détails sur la composition du sol, des analyses physico-chimiques ou agronomiques peuvent être réalisées.

## 2.5. Climatologie

L'étude climatologique passe essentiellement par la caractérisation du climat départemental, et du climat local. L'objet de cette partie est de définir les grandes circulations atmosphériques puis les effets des reliefs ou les éléments caractéristiques (cours d'eau, boisement, etc.) à proximité du projet permettant la compréhension des micro-climats pouvant affecter le site du projet.

Cette étude passe par :

- Un travail bibliographique : la recherche et la consultation des informations météorologiques (températures, précipitations, ensoleillement, vents, nombre de jours avec brouillard, extrêmes divers, etc.),
- Un travail de terrain avec une observation des conditions météorologiques sur le site du projet (température, vitesse et direction du vent, pluies si présentes et intensité) et un relevé des éléments caractéristiques pouvant influencer le climat local,
- L'analyse bibliographique et des observations de terrain.

Ainsi, le climat local peut être qualifié et les impacts sur le projet estimés.

## 3. Etude du milieu naturel

### 3.1. Recherche et analyse documentaire

#### 3.1.1. Concernant les zonages écologiques officiels

Les informations concernant les zonages officiels existants sur le site d'étude et/ou à proximité, ont été recherchées auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la Région PACA.

Les fiches synthétiques éditées par les DREAL et l'INPN concernant les sites Natura 2000, les ZNIEFF et les autres types de zonages identifiés, ont permis de connaître les habitats et espèces qui y sont inféodés, et qui pourraient éventuellement être retrouvés sur le site d'étude.

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire présentant un fort enjeu patrimonial et justifiant la nomination des Sites d'Intérêt Communautaire, sont décrits dans les cahiers d'habitats du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable. De même, les espèces d'oiseaux justifiant la nomination des Zones de Protection Spéciales sont listées dans les fiches synthétiques.

La synthèse des données concernant les zonages officiels permet de cadrer préalablement l'étude sur le terrain, en identifiant les habitats ou espèces à caractère patrimonial susceptibles d'y être rencontrés.

#### 3.1.2. Concernant l'étude écologique sur site

Les organismes suivants ont été consultés :

- Le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (base SILENE-flore), pour savoir de manière plus précise, quelles espèces végétales patrimoniales sont susceptibles d'être présentes sur le secteur du site d'étude ;
- Le Conservatoire des Espaces Naturels de la région PACA (base SILENE-faune).

Les atlas de la faune disponibles ont aussi été consultés (base SILENE-faune-, base fauna LPO, ...).

Concernant les chiroptères, les recherches ont été complétées par une consultation de la base de données en ligne du BRGM, concernant les cavités souterraines abandonnées non minières. L'objectif étant d'obtenir une cartographie des gîtes cavernicoles les plus proches.

Concernant les informations sur les espèces, et notamment leur statut réglementaire, le site internet de l'INPN a été utilisé, en complément de la consultation de la législation existante (Directives européennes, espèces protégées à l'échelon national ou régional, listes rouges, etc.).

De nombreux ouvrages et publications, présentés dans la partie Bibliographie, ont permis d'identifier les habitats et espèces présents, ou potentiellement présents sur ce site.

Toutes ces données ont permis d'établir une **liste de références**, guidant les recherches lors des prospections de terrain.

### 3.2. Relevés de terrain

#### 3.2.1. Les aires d'étude

Le travail de l'ensemble du diagnostic écologique s'effectue sur la base d'un **site d'étude**, à savoir sur un foncier maîtrisé ou potentiellement maîtrisé par le pétitionnaire.

Ensuite, deux aires d'étude ont définies :

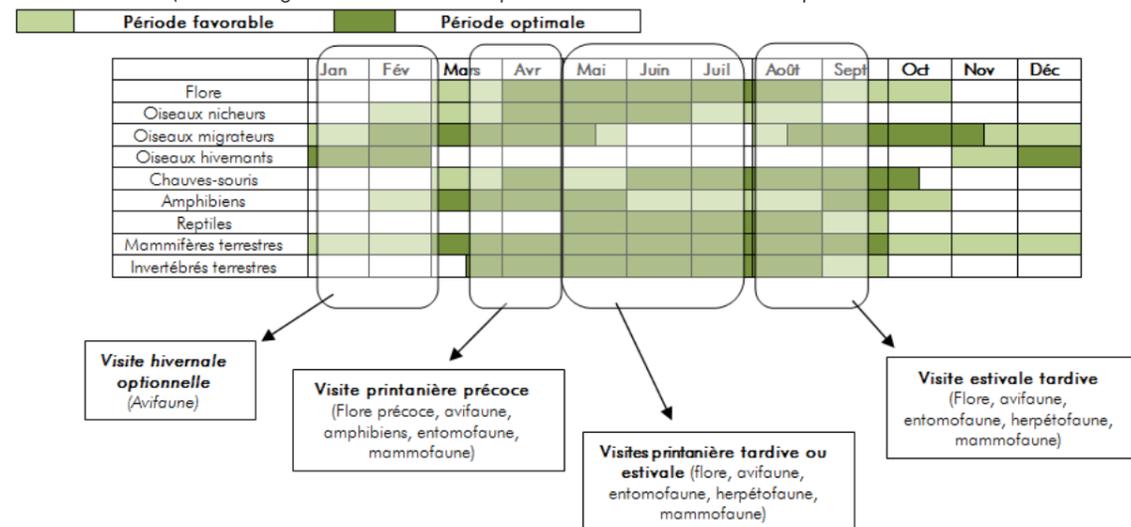
- **L'aire d'étude rapprochée**, qui correspond à l'emprise même du périmètre potentiel d'exploitation initial, ainsi que ses abords immédiats ;
- **L'aire d'étude étendue**, permettant l'analyse des populations animales particulièrement mobiles et dynamiques (notamment les oiseaux et les grands mammifères). Cette aire est définie en fonction des éléments structurant le paysage, et plus particulièrement les trames vertes (boisements, haies, etc.) et bleues (zones humides), afin de mettre en exergue les différents corridors biologiques dans lesquels le site d'étude s'insère. Cette approche intégrée permettra, lors du diagnostic complet, de mieux définir l'impact du projet sur l'ensemble de son territoire, et de proposer des mesures adaptées.

#### 3.2.2. Périodes d'inventaires

##### A. Périodes propices aux inventaires selon les taxons

Le tableau ci-dessous indique les périodes propices aux inventaires, selon les taxons :

Calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain  
(extrait du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010)



##### B. Stratégie adoptée

Afin de pouvoir dresser un état initial suffisamment complet, prenant en compte les cycles et la périodicité des différents groupes taxonomiques, quatre visites ont été nécessaires, aux périodes définies par le tableau ci-dessous. Concernant les chiroptères, une visite nocturne a été réalisée en période favorable.

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain se sont faites aux dates suivantes :

Chargés de mission	Date	Thématique	Conditions météorologiques
Mathieu GIZARD	7 avril 2015	Visite diurne (faune / flore)	15°C, ensoleillé, vent frais
	8 avril 2015	Visite diurne (faune / flore) Visite nocturne (avifaune, batrachofaune)	-3°C-20°C, ensoleillé, vent léger Soirée : 10°C, dégagé
	9 avril 2015	Visite diurne (faune / flore)	-2°C-19°C, ensoleillé, vent léger
	20 mai 2015	Visite diurne (faune / flore) Visite nocturne (avifaune, chiroptérofaune)	13-15°C, vent frais, ensoleillé Soirée : 7°C, dégagé
	21 mai 2015	Visite diurne (faune / flore)	7-15°C, peu couvert, vent fort
	22 mai 2015	Visite diurne (faune / flore)	5-23°C, ensoleillé, vent fort
	17 juin 2015	Visite diurne (faune / flore) Visite nocturne (avifaune, chiroptérofaune)	11-29°C, ensoleillé, vent fort Soirée : 13°C, dégagé
	18 juin 2015	Visite diurne (faune / flore)	11-29°C, ensoleillé
	31 août 2015	Visite diurne (faune / flore)	25-31°C, ensoleillé
	1 <sup>er</sup> septembre 2015	Visite diurne (faune / flore)	13-29°C, pluie, orages

#### 3.2.3. Inventaire des habitats de végétation et de la flore

##### A. Cartographie des habitats

Seules les plantes supérieures ont été prises en compte. Les algues et les champignons n'ont pas fait l'objet de relevés. La nomenclature systématique suit celle de Kerguelen (1993) en tenant compte des mises à jour effectuées.

Les différents habitats ont été identifiés en premier lieu de manière globale, d'après des critères généraux (topographie, type de couvert, humidité, exposition, etc.) à l'aide notamment de la photographie aérienne du site. Cette première étape a servi de guide aux relevés floristiques, qui ont ensuite été effectués d'après la **méthode phytosociologique**.

Cette méthode consiste à effectuer les relevés sur des surfaces si possible floristiquement homogènes. Pour chaque relevé, les espèces identifiées, ainsi que leur abondance relative et d'autres informations concernant la morphologie du couvert (recouvrement, pente, exposition, etc.) sont notées sur une fiche de terrain, ce qui permet par la suite de caractériser chaque groupement.

Une correspondance entre ces groupements a été établie avec la typologie de référence : le code **Corine Biotope** (ENGREF, 1997), afin de définir les habitats. L'évaluation de l'état de conservation des habitats est apportée par les observations faites sur le terrain ainsi que par l'analyse des relevés.

Les **habitats d'intérêt communautaire identifiés**, c'est-à-dire inscrits en Annexe I de la Directive Européenne « Habitats », ont aussi été codifiés en « EUR 15-1999 », conformément au Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne.

L'inventaire des **zones humides** s'est fait selon les prescriptions des derniers textes en vigueur (décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007, Article R.211-108 du Code de l'Environnement concernant la définition des zones humides, arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 du présent arrêté, annexes 1.1 et 1.2 de l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant le précédent arrêté...).

##### B. Recherche des espèces à caractère patrimonial

Parallèlement à la cartographie des milieux et à l'analyse des habitats, **l'ensemble de la surface des milieux naturels présents a été parcourue afin de rechercher et de localiser les potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation, ou encore présentant un indice de rareté avéré à différentes échelles : locale, régionale, nationale ou européenne**. Les habitats naturels plus susceptibles d'héberger des espèces patrimoniales ont fait l'objet de recherches approfondies. Chaque station d'élément floristique patrimonial a été localisé sur un document cartographique.

### C. Concernant les bryophytes

La Convention de Berne, du 19 septembre 1979, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, mentionne 23 espèces de bryophytes (1 anthocérotes, 9 hépatiques et 13 mousses), plus 3 espèces pour la Macaronésie, en tant qu'espèces de flore strictement protégées (Annexe I, révisée en mars 2002).

Au niveau national, l'arrêté du 23 mai 2013 (JORF n°0130 du 7 juin 2013 page 9491), portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, mentionne 14 espèces de bryophytes. Il s'agit des 11 espèces mentionnées dans la convention de Berne présentes sur le territoire métropolitain, et de 3 espèces du genre *Riella* (pour des raisons de difficultés de détermination, les 3 espèces présentes en France du genre *Riella* sont mentionnées).

Le tableau ci-dessous détaille les 14 espèces protégées à l'échelon national :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Habitat, répartition
<i>Bruchia vogesiaca</i> Nestl. Ex Schwägr	Bruchie des Vosges	Zones humides, tourbières, espèce océanique-montagnarde.
<i>Buxbaumia viridis</i> (DC.) Moug. & Nestl.	Buxbaumie verte	Hêtraies, tourbières boisées, forêts montagnardes à <i>Picea</i> , Pinèdes montagnardes.
<i>Dichelyma capillaceum</i> (Dicks.) Myr.	Fontinale chevelue	En France, elle n'est connue que du département de la Gironde, sur 4 communes.
<i>Dicranum viride</i> (Sull. & Lesq.) Lindb.	Dicrane vert	Vieilles forêts à forte hygrométrie, sur substrat acide.
<i>Hamatocaulis vernicosus</i> (Mitt.) Hedenäs.	Hypne vernissé	Parvocariçaies (bas-marais) mésotrophes à tendance alcaline à acidiclinales.
<i>Mannia triandra</i> (Scop.) Grolle.	Grimaldie rupestre	Habitats rocheux thermophiles et sciaphiles sur substrats calcaires.
<i>Meesia longiseta</i> Hedw.	Meesie à longue soie	Parvocariçaies (bas-marais) acides
<i>Orthotrichum rogeri</i> Brid.	Orthotric de Roger	Forêts claires, arbres isolés exposés, espèce océanique-montagnarde.
<i>Pyramidula tetragona</i> (Brid.) Brid.	Pyramidule tétragone	Sols développés sur substrat calcaire ou volcanique, faiblement acides à neutres.
<i>Riccia breidleri</i> Jur. Ex Steph.	Riccie de Breidler	A plus de 2000 m : vases exondées, bas-marais acides, pelouses acidiphiles, bordures de ruisseaux.
<i>Riella helicophylla</i> (Bory & Mont.) Mont.	Riella à thalle hélicoïde	Nappes d'eau. douce ou salée, claires et peu profondes
<i>Riella notarisii</i> (Mont.) Mont.	-	
<i>Riella parisii</i> Gottsche.	-	
<i>Sphagnum pylaesii</i> Brid.	Sphaigne de la Pylaie	Landes humides à <i>Erica tetralix</i> , massif armoricain.

Au sein de l'Aire d'étude rapprochée, seule la **Grimaldie rupestre** peut se trouver en sous-bois, notamment sur des murets.

Au niveau régional, chaque région française définit, par arrêté, la liste des espèces végétales à protéger en complément de la liste nationale. 7 régions de France métropolitaine et de l'Outre-mer, ont inscrit des bryophytes dans leur arrêté de protection. **En ce qui concerne la région PACA aucune autre espèce de bryophyte ne fait à ce jour l'objet d'un statut de protection.**

#### 3.2.4. Inventaire faunistique (hors chiroptères)

Les espèces animales ont été recherchées à l'occasion du passage complet effectué sur le site (périmètre étendu).

Tout comme pour la flore, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation, ou encore présentant un indice de rareté avéré à différentes échelles : locale, régionale, nationale ou européenne.

La nomenclature systématique suit les dernières mises à jour de Fauna Europaea (2005).

Toutes les espèces de faune identifiées ont été dénombrées et localisées sur une carte papier sur le terrain. Seules les espèces remarquables ont ensuite été reprises sur un document cartographique.

### A. Avifaune

Tous les chemins et bordures de parcelles ont été parcourus, ainsi que toutes les grandes unités végétales, afin de repérer les oiseaux à vue (à l'aide de jumelles) ou à l'oreille, en identifiant les espèces par leur chant.

Un transect a été défini préalablement. De plus, des points d'écoute et d'observation ont été choisis, en fonction des différents faciès observés sur le site. L'observateur s'est positionné sur chacun de ces points durant 5 minutes au minimum, et a noté l'ensemble des espèces observées et/ou entendues. Ces données ont été recueillies principalement en matinée (avant 11H00), quand les oiseaux sont les plus actifs. Certaines écoutes ont été faites en début d'après midi, afin d'inventorier les oiseaux préférant la chaleur (Bruant jaune ...).

Concernant les rapaces diurnes et nocturnes, les indices de présence ont été recherchés sur l'ensemble du périmètre d'étude étendu (pelotes de déjection, fientes, aires, autres laissées ...).

Enfin, un transect nocturne a été défini, afin de repérer les oiseaux nocturnes (principalement les rapaces, ou les engoulevents, œdicnèmes, etc.).

### B. Herpétofaune et batrachofaune

Les reptiles et amphibiens ont été recherchés dans les zones potentielles d'accueil, lors du parcours du site, plus spécialement sur les lisières, murets, zones humides et autres milieux favorables.

Les visites nocturnes ont permis une recherche des amphibiens du secteur par leur chant, ou à l'aide d'une lampe torche. Les secteurs particulièrement favorables (mares, fossés et autres milieux humides) ont été repérés lors des visites diurnes, et ont fait l'objet d'une attention particulière.

L'ensemble des observations a permis de connaître les modes d'utilisation du site par ces espèces (zone de reproduction, couloir de migration des amphibiens, solarium à reptiles, ...). Les milieux identifiés comme présentant un enjeu notable pour ces espèces ont été cartographiés.

### C. Entomofaune

Les orthoptères, coléoptères, lépidoptères, odonates ; et éventuellement autres groupes, ont été identifiés lors du parcours complet sur le site, par l'utilisation de jumelles, ou capturés à l'aide d'un filet et photographiés.

Les vieux arbres et le bois morts ont été recherchés, afin de contrôler la présence, avérée ou potentielle, de coléoptères saproxyliques.

Les odonates ont été recherchés à proximité des habitats humides, et capturés ou identifiés à distance, à l'aide de jumelles.

### D. Mammofaune

Les zones de passages de mammifères ont pu être identifiées par contact direct, ou à l'aide des indices de présence (crottes, reliefs de repas, nids, terriers, etc.).

## 3.3. Limites de l'étude

D'une manière générale, aucun inventaire n'est absolument exhaustif. Une étude écologique se déroule sur un temps nécessairement limité, et est dépendante de nombreux facteurs externes. Par exemple, certaines plantes ne fleurissent pas les années trop sèches ; les amphibiens ne peuvent se reproduire que si les mares sont en eau ; un gel prolongé ou un hiver trop doux peuvent perturber les périodes auxquelles une espèce est habituellement visible.

### 3.4. Méthodologie de l'étude chiroptérologique

#### 3.4.1. Recherche et analyse documentaire

Les recherches détaillées ci-avant ont été complétées par une consultation de la base de données en ligne du BRGM, concernant les cavités souterraines abandonnées non minières. L'objectif étant d'obtenir une cartographie des gîtes cavernicoles les plus proches.

Concernant les informations sur les espèces, et notamment leur statut réglementaire, le formulaire standard de données de l'INPN a été utilisé, en complément de la consultation de la législation existante (Directives européennes, espèces protégées à l'échelon national ou régional, listes rouges, etc.).

#### 3.4.2. Relevés de terrain

##### A. Spécificités des chiroptères

Les chauves-souris d'Europe présentent les caractéristiques suivantes :

- Elles sont strictement insectivore et non migratrices (elles ne changent pas de continent), et ne peuvent ainsi se nourrir qu'en période favorable, c'est-à-dire globalement de mars à octobre. Le restant de l'année, elles entrent en léthargie et hibernent, mais peuvent chasser ponctuellement, lors des périodes de redoux. **L'hibernation les contraint ainsi à rechercher des gîtes d'hiver**, où la température et l'humidité sont constantes (cavernes, caves, carrières souterraines, etc.) ;
- **Elles doivent rechercher des gîtes d'été**, où elles peuvent mettre bas et élever leur progéniture, ainsi que se dissimuler pendant la journée. Ces gîtes sont très variables en fonction des espèces. Ainsi, certaines seront quasi strictement cavernicoles, comme le Minioptère de Schreibers et d'autres rechercheront les vieux arbres ou les trous de pics, comme la Noctule commune. Beaucoup d'espèces utilisent les combles des bâtiments (Pipistrelle commune, Petit rhinolophe, Sérotine commune ...)
- Ce sont les seuls mammifères véritablement volants. Cette singularité leur demande, d'une part, de dépenser beaucoup d'énergie pour le vol, ce qui nécessite une alimentation riche et abondante. D'autre part, cette intense activité génère un réchauffement de leur corps, qui se régule par la grande surface d'échange de la peau des ailes (patagium) avec l'air ambiant. Malgré cela, le vol en plein jour entraînerait un trop fort réchauffement ; **elles doivent donc chasser à partir du crépuscule, quand l'atmosphère se refroidit**. D'autres facteurs influencent ce noctambulisme, comme la dissimulation aux yeux des prédateurs éventuels.

Les chauves-souris doivent donc chasser de manière efficace, mais dans l'obscurité. Afin d'y parvenir, l'évolution les a dotées d'une technique de chasse appelée **écholocation**. Ce système fonctionne à la manière d'un sonar, et consiste à émettre des cris, dont l'écho informe sur la présence d'une proie à proximité. Si toutes les chauves-souris chassaient de la même manière, il y aurait une trop forte concurrence pour la nourriture. Au cours de l'évolution, chaque espèce a développé sa propre technique de chasse, et donc de ce fait son propre sonar. **C'est l'identification de ce type de sonar, via l'utilisation d'un matériel adapté, qui permet de réaliser une identification des chiroptères (espèces ou groupes d'espèces) contactés.**

##### B. Recherche préalable des gîtes

Un premier passage en journée sur le terrain permet une recherche sommaire des gîtes. Il s'agit :

- de tout habitat rocheux (cavités, fissures, diverses anfractuosités, ...),
- d'infrastructures diverses (bâti agricole, toute habitation, ponts, ...),
- d'arbres creux, vieux ou creusés par des pics.

Chaque gîte, avéré ou potentiel, ou chaque zone susceptible d'être particulièrement favorable, est cartographié, ce qui permet de mieux appréhender les potentiels du secteur, ainsi que le futur impact du projet.

Ces données sont aussi mises en relation avec l'analyse structurale du paysage environnant, où les corridors biologiques sont mis en exergue, pour mieux évaluer les flux de populations.

### C. Prospections nocturnes

#### a. Périodes de prospections

L'activité des chauves-souris européennes suit globalement le calendrier ci-dessous (variable en fonction des espèces) :

déc.	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.
Hibernation : gîtes d'hiver			Transit printanier : gestation et gîtes temporaires			Mise bas et élevage des jeunes : gîtes d'été			Transit automnal : « swarming », accouplements et gîtes temporaires		

Les prospections nocturnes devant se faire en période où les individus sont en chasse afin d'identifier les cris d'écholocation, et d'évaluer ainsi l'intérêt des habitats concernés par le projet pour les espèces résidentes (taux de fréquentation), la période de fin-mai à fin août est propice aux inventaires pour identifier les chiroptères se reproduisant dans ce territoire, et venant chasser sur le site.

Toutefois, vis-à-vis des perturbations ultrasonores engendrées par les imagos des orthoptères à partir du mois d'août, cette période tardive sera évitée autant que possible.

#### b. Suivi passif

L'analyse préalable de la zone d'étude permet de repérer les secteurs où les chiroptères sont les plus susceptibles de transiter ou de chasser. C'est dans ces secteurs que des enregistreurs automatiques sont placés, permettant de détecter les chiroptères passant à proximité. Deux détecteurs sont placés, en fonction des sites, dès la fin de l'après-midi, jusqu'au lendemain matin, pendant 1 nuit pour chaque visite sur le terrain.



Le matériel utilisé est du type **Anabat SD2** : C'est un appareil complet qui intègre un détecteur à ultrasons fonctionnant sur le principe de la division de fréquence et un module permettant d'enregistrer directement les signaux captés sur une carte mémoire de grande capacité. A l'issue de la séance d'enregistrement les données stockées sont transférées sur PC grâce au logiciel CFRead et visualisées (pour détermination) avec le logiciel Analook.

Cette méthode permet, en conditions optimales, l'identification de la majorité des espèces de France métropolitaine, et l'enregistrement en continu est utile pour évaluer la fréquentation du secteur par les différentes espèces, en comparant le nombre de contacts obtenus par tranche horaire.

#### c. Suivi actif

Afin de compléter les données recueillies par les enregistreurs automatiques, des transects sont réalisés à partir du crépuscule, pendant une durée de 1 à 2 heure(s), pour chacune des deux visites sur site. L'objectif est de définir un parcours sur site, permettant de connaître les secteurs les plus fréquentés, et de prospector une plus grande variété d'habitats.



Le matériel utilisé est du type **Pettersen D240 X**, fonctionnant en hétérodyne ou en expansion temporelle. Pour chaque itinéraire retenu, sont notés l'heure de commencement et d'arrêt, ainsi que le nombre de contacts par espèce ou groupe d'espèces. Chaque tranche de cinq secondes est assimilée à un contact. Il s'agit donc d'une mesure du niveau d'activité (fréquentation), et pas strictement de l'abondance (nombre d'individus) des chauves-souris. Le nombre de contacts obtenus durant le temps d'écoute permet de calculer un indice d'activité qui correspond au nombre de contacts/heure. Par ailleurs, le détecteur est couplé à un enregistreur .wave **Roland R-05**, permettant de conserver les séquences détectées par expansion temporelle, pour une analyse à l'aide du logiciel **Batsound 4.1**.

### 3.4.3. Evaluation de la fréquentation du site

#### A. Pour les enregistrements automatiques (suivi passif)

L'évaluation de l'activité des chiroptères est une méthode quantitative qui repose sur un nombre de données obtenues pendant une durée déterminée. Comme pour le suivi actif, il s'agit d'une mesure du niveau d'activité et pas strictement de l'abondance des chauves-souris. Par exemple, 100 données pourraient correspondre à 100 passages d'individus différents ou bien à une activité de chasse d'un même individu passant 100 fois à portée du microphone. L'horodatage des fichiers associé à l'analyse des séquences (types de signaux traduisant le comportement, présence de plusieurs individus) permet dans une certaine mesure d'interpréter les résultats.

Le tableau ci-dessous constitue une base pour la détermination du niveau d'activité en fonction de l'indice d'activité (nombre de données / nuit), pour le suivi automatisé au sol (source : Eko-Logic) :

Nb de données	0-9	10-49	50-99	100-299	300-600	>600
Niveau d'activité	Très Faible	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort

L'appréciation du niveau d'activité et de l'abondance des différentes espèces ou groupes d'espèces doit également tenir compte des capacités de détection. 3 groupes d'espèces sont distingués **en fonction de l'intensité d'émissions et du comportement de vol** :

- **Les espèces discrètes** :
  - ✓ espèces à faible intensité d'émissions, liées aux structures linéaires ou évoluant à proximité du feuillage, audibles le plus souvent à moins de 10 m (les rhinolophes, les oreillards, les murins de petite taille) ou furtives (Barbastelle) ;
  - ✓ espèce pouvant chasser sans son sonar : Petit murin ;
- **Les espèces à intensité d'émissions moyenne** (audibles jusqu'à généralement 30 m voir 50 m maximum) actives généralement au niveau des lisières ou à faible hauteur : les pipistrelles, le Minioptère de Schreibers ;
- **Les espèces à forte intensité d'émissions** (audibles jusqu'à 100 m) exploitant des territoires de chasse étendus et/ou actives en plein ciel : le Vespère de savi, le Molosse de Cestoni, les noctules et les sérotines.

#### B. Pour le suivi actif

Le niveau d'activité est déterminé en fonction du groupe d'espèces concerné et de l'indice d'activité mesuré. Un niveau d'activité fort correspond à une activité de chasse assez régulière ou à des passages très fréquents de différents individus ; un niveau d'activité très fort correspond à une activité de chasse quasi continue d'un ou plusieurs individus.

	0-4	5-19	20-39	40-59	60-180	>180
pipistrelles, Minioptère de Schreibers,	Très Faible	Faible	Assez fort	Fort	Fort	Très fort
Molosse de Cestoni, noctules, sérotines, Vespère de Savii	Faible	Assez fort	Fort	Fort	Très fort	Très fort
Myotis, rhinolophes, Plecotus, Barbastelle	Faible	Assez fort	Fort	Très fort	Très fort	Très fort

Le tableau ci-dessous constitue une base pour la détermination du niveau d'activité en fonction de l'indice d'activité (nombre de contacts/h), pour les transects (source : Eko-Logic):

### 3.4.4. Limites de la méthode

Au préalable, il est important de préciser que ces limites sont communes à l'ensemble des expertises chiroptérologiques reposant sur cette méthodologie et non spécifiques à ce projet.

Aucune méthode ne permet d'avoir une vision exhaustive de la fréquentation d'un site par les chauves-souris. Concernant la méthode utilisée ici, les limites reposent principalement sur le caractère ponctuel du suivi (dans l'espace) associé aux capacités de détection acoustique, variables suivant les espèces. C'est pourquoi, l'absence de fréquentation qui peut-être constatée pour une espèce donnée ne signifie pas que cela soit le cas sur l'ensemble de la période d'activité de cette espèce (et sur l'ensemble du site), d'autant plus s'il s'agit d'une espèce à faible intensité d'émission.

Les signaux contactés avec l'Anabat (division de fréquence) permettent rarement une identification spécifique au sein du genre *Myotis* (et en particulier pour les murins de petite taille). De même et à l'instar des autres méthodes acoustiques, les espèces d'oreillards ne peuvent pas être départagées. C'est ainsi qu'elles apparaissent regroupées par paires d'espèces sous un même genre (ex : *Plecotus sp*, *Myotis sp*) au sein des résultats, pour des raisons de recouvrement de leurs caractéristiques acoustiques.

#### A. Particularités des enregistrements automatiques

Le signal émis par l'animal est divisé par un ratio constant et ajustable par l'observateur (ratio de division de 8 ou 16). Le signal divisé est ainsi rendu audible pour l'observateur avant d'être transformé pour être visualisé.

La plupart des contacts obtenus avec l'Anabat (au niveau du sol) peut être associée à une espèce ou un groupe d'espèces.

**Le résultat détaillé du suivi peut-être communiqué sur demande auprès de L'ARTIFEX.**

Le microphone utilisé (HiMic) est moins sensible pour les basses fréquences et donc moins adapté pour la détection des espèces émettant à très basse fréquence comme le Molosse de Cestoni entre 10 et 15 khz.

Enfin, il convient d'adapter la sensibilité de l'Anabat en fonction de l'intensité du parasitage par les orthoptères ce qui dans certains cas peut limiter les possibilités de détection en particulier pour les espèces discrètes, émettant avec de faibles intensités comme les rhinolophes, les oreillards et les murins de petite taille.

L'enregistrement automatique est un mode de recensement « passif » qui accumule des résultats moindres qu'un recensement actif qui permet notamment de changer l'orientation du micro et de prospecter un volume d'espace plus vaste. De plus l'analyse des données de l'Anabat repose sur le nombre de fichiers ou chaque espèce/groupe a été identifié et pas un nombre de contact.

#### B. Concernant le suivi actif

Les suivis actifs permettent d'avoir une bonne appréciation de la fréquentation globale des secteurs prospectés.

L'utilisation de l'expansion temporelle est la technique numérique la plus récente. Elle permet de conserver un maximum d'informations sur le signal pour une analyse ultérieure de l'oscillogramme via un outil informatique. Ces paramètres d'identification se révèlent utiles pour différencier les espèces considérées comme difficiles, comme les murins.

Toutefois, le transect est effectué sur un temps limité pour l'ensemble de la nuit ; il ne peut donc pas être représentatif de la fréquentation du secteur, en terme de diversité spécifique, car certaines chauves-souris ne vont fréquenter la zone que de manière ponctuelle.

**Cette méthode vient donc en complément de la précédente, et a pour objectif majeur de connaître les zones les plus fréquentées, et dans la mesure du possible les espèces qui sont concernées.**

## 4. Étude du milieu humain

### 4.1. Habitat

L'implantation humaine est appréhendée de façon à permettre de discerner tout d'abord les grandes logiques de répartition sur le territoire, qui sont d'ailleurs étroitement liées aux logiques économiques et à la morphologie du territoire (situation de vallée, grande plaine étendue...etc.). Cette première approche se fait donc à grand échelle sur un territoire rural par exemple, qui peut subir des influences de villes éloignées (espace de résidence), ou plus localement sur des territoires comme les périphéries urbaines.

Les données sur l'habitat sont ensuite étudiées plus finement, à l'échelle communale. Les sources employées à cet effet sont les fiches fournies par l'INSEE, les années de recensement sont indiquées dans le texte. Les grandes dynamiques de la commune et l'historique de l'évolution de l'habitat proche du projet sont aussi évoqués lors du passage en mairie et du travail in situ, avec les riverains.

Les cartes de l'habitat est effectuée grâce aux observations et au recueil photographique, elle doit mettre en avant les diverses formes d'habitats qui environnent ou caractérisent le site de projet (patrimoine).

L'ensemble de cette démarche permet ensuite d'évaluer l'incidence du projet sur l'habitat, de manière globale et plus finement sur l'habitat de proximité

### 4.1. Socio-économie locale

L'approche économique peut se faire à diverses échelles : celle du groupement de communes notamment, car aujourd'hui cette vocation est bien souvent portée par ces EPCI, à l'échelle communale pour traiter notamment du contexte plus local, ou encore à l'échelle d'un bassin économique dans une situation plus urbaine. Cette approche permet de déterminer l'avantage que peut créer un projet de parc photovoltaïque pour le territoire.

L'approche socio-économique permet aussi d'envisager la fréquentation touristique du lieu et des environs, pour envisager l'impact du projet sur les pratiques et parcours (chemins de randonnée, voies vertes...).

### 4.2. Infrastructures

L'analyse du réseau routier et des potentialités d'accès au site permettent de définir l'impact de l'installation du projet sur le réseau et des nuisances qui vont en découler (bruits, pollutions, obligation de créer de nouvelles dessertes...etc.).

Le comptage routier de la voirie départementale est obtenu auprès des préfectures ou des Conseils Départementaux.

Les accès sont constatés et confirmés sur site et font l'objet de relevés (dimensions, dégagement...etc.).

### 4.3. Agriculture

La partie agricole est alimentée par diverses sources, Chambre Régionale et Départementale d'Agriculture, ministère de l'agriculture et notamment les données AGRESTE issus des RGA, données INSEE.

L'analyse agricole du territoire débute à l'échelle régionale, pour la compréhension des grandes orientations et des enjeux agricoles en place. La même analyse est faite à échelle départementale, pour davantage cadrer le projet, en rapport avec les productions agricoles locales, afin de déterminer si le projet s'implante sur des terres agricoles qui représentent un enjeu en termes de production.

Enfin, à l'échelle du site sont définies les cultures en place (si cela est le cas), il s'agit ensuite de déterminer l'intérêt et la valeur vénale de ces terres (dont les cultures, quant il s'agit de cultures pérennes). Cette dernière démarche est faite en lien avec l'exploitant agricole qui peut fournir un dossier, lorsque les terres ont fait l'objet de versement de la PAC, ce qui permet de retracer l'histoire agricole des parcelles et d'en établir la valeur agronomique ainsi que les potentialités culturales. Cette démarche permet de mettre ensuite en place des mesures compensatoires, lorsque

l'exploitant est impacté par un projet. Dans le cas de figure de terres en friches, les potentialités agricoles sont également prises en compte.

### 4.4. Espaces forestiers

La problématique des espaces forestiers est traitée en emboîtement d'échelle : une vision départementale de la densité des boisements et des spécificités de peuplements, puis une vision plus locale, extraite des cartographies interactives et des rapports des statistiques disponibles sur le site de l'IFN. Cette démarche permet de traiter de la problématique des boisements à une échelle logique (vallée, ensemble boisé plus large...etc.) Dans le cas de la présence d'un peuplement sur le site, cela permet de l'envisager au regard des périphéries et de définir si cette présence forestière constitue un enjeu. La destruction d'un boisement selon certaines conditions sera soumise à autorisation de défrichement et pourra faire l'objet, lors de la détermination des impacts, de mesures compensatoires ou plus radicalement d'évitement, lorsque plusieurs enjeux se posent sur ces parcelles (notamment le croisement avec les enjeux écologiques).

### 4.5. Contexte acoustique

La mesure du contexte acoustique de la zone d'étude doit être conforme à la norme AFNOR NF S 31-010 de décembre 1996 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage ». Elle est réalisée à l'aide d'un sonomètre 01dB-Stell type Solo premium.

L'objectif étant à terme de caractériser l'impact de l'installation ou de l'activité projetée sur le contexte sonore du territoire, il s'agit de déterminer précisément le bruit ambiant au niveau des habitations ou des activités les plus proches du Périmètre Potentiel d'Exploitation.

### 4.6. Qualité de l'air

La qualité de l'air est estimée de manière subjective par l'analyse des odeurs et des poussières atmosphériques lors de l'étude de terrain. Lors des déplacements à pied ou en véhicule sur le terrain, l'atmosphère est caractérisée de manière à faire apparaître des problématiques liées à sa qualité (proximité avec des grands axes de communication ou avec des industries, travaux agricoles et passages d'engins sur des chemins de terre, etc.). De la même manière, les odeurs caractéristiques du milieu dans lequel se trouve le site seront appréciées par le ou les observateurs. Le contexte du projet sera ainsi déterminé (contexte rural, urbain, forestier, périurbain, etc.)

### 4.7. GES

Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) sont abordées, ainsi que leurs effets sur le climat. Une évaluation des émissions de GES liées au projet est établie sur la base de la méthodologie du Bilan Carbone® de l'ADEME.

Le bilan des GES réalisé prend en compte :

- Les émissions de GES liées à la fabrication des systèmes photovoltaïques ;
- Les émissions de GES liées au transport du matériel lors de la construction du parc photovoltaïque et lors du démantèlement du parc ;
- Les émissions de GES évitées grâce à la production d'énergie électrique d'origine renouvelable.

Un temps de retour énergétique peut alors être déterminé (durée nécessaire pour compenser les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication et au transport).

### 4.8. Risques technologiques

Les risques technologiques sont inventoriés à l'échelle communale. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) est consulté afin de connaître les risques technologiques identifiés sur les communes concernées par le site d'étude (Transport de Matières Dangereuses, rupture de barrage, risque industriel, risque nucléaire...).

Puis les documents tels que les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont recherchés sur le site internet de la DREAL.

Le cas échéant, un passage en mairie des communes concernées par le projet est effectué pour la consultation des documents d'urbanisme et l'accès aux différents zonages.

## IV. BIBLIOGRAPHIE

### 1. Documents écrits

#### 1.1. Milieu naturel

ACTA, 2002, Mauvaises herbes des cultures, 540p.

ARNOLD E.N., BURTON J.A., 1988, Tous les reptiles et amphibiens d'Europe en couleur, Ed. Bordas, 271 p.

ARTHUR L., LEMAIRE M., Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Publications scientifiques du museum, Ed. Biotope, 544 p.

BARATAUD M., Ballades dans l'in audible, identification acoustique des chauves-souris, CD et livret d'accompagnement, 1996, Ed. Jama Sittelle, 51 p.

BARATAUD M., TUPINIER Y., Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, 2012, Ed. Biotope, 344 p.

BARDAT J., Guide d'identification simplifiée des divers types d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents en France métropolitaine, Museum national d'histoire naturelle, 1993, INIST Diffusion, 56 p.

BAREILLE C., Plan régional d'action pour les chiroptères, 2009, Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 2008-2012, DIREN/DREAL, 140 p.

BAYER E., BUTTLER K.P., FINKENZELLER X., GRAU G., 1990, Guide de la flore méditerranéenne, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 287 p.

BELLMANN H, LUQUET G., 2009, Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 284p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 2003, La flore d'Europe occidentale, Ed. Flammarion, 544 p.

BONNIER G., DE LAYENS G., 1986, Flore complète portative de la France de la Suisse et de la Belgique, Ed. Belin, 426p.

CATTEAU E., DUHAMEL F. et al., CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL de Bailleul, Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais, 2009, 632 p.

Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères phytophages d'Europe, Tome 1, Ed. NAP, 359p.

Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères phytophages d'Europe, Tome 2, Ed. NAP, 258p.

Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères d'Europe, Volume 1 Adepaga, Ed. NAP, 625p.

HAZEL L., DA ROS M., 2002, L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 384 p.

CHINERY M., 2005, Insectes de France et d'Europe occidentale, Ed. Flammarion, 320 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T1 - Habitats forestiers, vol.1&2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T2 - Espèces, vol.2 - Faune. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 402 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T3 - Habitats humides. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 457p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 - Habitats agropastoraux, vol.1. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 524 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 -Habitats agropastoraux, vol.2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 470 p.

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – Version EUR 15/2, 132 p.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2010, Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées, Collection Parthénope, Ed. Biotope, Mèze, 400 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 1, 416 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 2, 627 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 2, 627 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 3, 807 p.

DEFAUT B., La détermination des orthoptères de France, 2001, 85 p.

DELARZE R., GONSETH Y., Guide des milieux naturels de Suisse, 2008, Ed. Rossolis, 424 p.

DELFORGE P., 2007, Guide des orchidées de France, de Suisse et du Benelux, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.

DIJKSTRA K.-D.B., 2007, Guide des libellules de France et d'Europe, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320p.

DURAND P., LIVET F., SALABERT J., 2004, A la découverte de la flore du Haut-Languedoc, Ed. du Rouergue/PNR du Haut-Languedoc, 383p.

ENGREF., 1997. Corine biotopes. Types d'habitats français. 217 p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991, Guide des graminées, carex, joncs et fougères, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 255p.

GASC J-P., 1997. Atlas of Amphibians and reptiles in Europe, Publications scientifiques du Museum, 516 p.

IDF, 1989, Flore forestière française, Guide écologique illustré, Tome 1 : Plaines et collines, 1785 p.

IDF, 1993, Flore forestière française, Guide écologique illustré, Tome 2 : Montagnes, 2421 p.

IDF, 2008, Flore forestière française, Guide écologique illustré, Tome 3 : Région méditerranéenne, 2425 p.

LERAUT P., 2003, Le guide entomologique, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.

MEEDDAT, 2009, Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, 43 p.

MIAUD C., MURATET J., 2007, Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, Ed. INRA, 200 p.

MITCHELL A., 1981, Tous les arbres de nos forêts, Ed. Bordas, 414 p.

NASHVERT PRODUCTION, 2002, Amphibiens chanteurs de France, de Suisse, de Belgique et du Luxembourg, guide sonore en CD.

ROYER et al., 2006, Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne, Éd. SBCO, 394 p.

SETRA, 2005, Guide technique, Aménagements et mesures pour la petite faune, MEDD, 264 p.

SVENSSON L., GRANT P. J., LESAFFRE G, Le Guide ornitho, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.

TOLMAN T., LEWINGTON R., 1997, Guide des papillons d'Europe occidentale et d'Afrique du Nord, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.

**Textes réglementaires :**

Arrêté ministériel du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur/

CEE, 1992, Directive 92/43/CEE, du Conseil du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

CE, 2009, Directive 2009/147/CE, du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009, concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Conseil de l'Europe, 1979, STE 104, Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Liste des espèces d'oiseaux protégées en France en application de l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement et de la Directive 79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Liste des espèces végétales protégées en France en application de l'article L.411-1 du code de l'Environnement et de la Directive 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Ministère de l'écologie et du développement durable, Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MEDAD, Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MEDD, Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

**2. Documents électroniques****2.1. Informations générales**

CONSEIL DEPARTEMENTAL des Alpes-de-Haute-Provence. Disponible sur : < <http://www.mondepartement04.fr/accueil.html> >

PREFECTURE des Alpes-de-Haute-Provence: Disponible sur : < <http://www.alpes-de-haute-provence.gouv.fr/> >

CHAMBRE D'AGRICULTURE Provence-Alpes-Côte d'Azur, disponible sur : < <http://www.paca.chambres-agriculture.fr/la-chambre-dagriculture-des-alpes-de-haute-provence/> >

**2.2. Filière photovoltaïque**

PV CYCLE. Disponible sur : < <http://www.pvcycle.org/index.php?id=3> >

PHOTOVOLTAÏQUE. Disponible sur : < <http://www.photovoltaique.info/> >

**2.3. Zonages, servitudes et documents d'urbanismes**

DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur. Disponible sur : < <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr> >

MINISTERE DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS ET DE LA REFORME DE L'ETAT. *Service de consultation du plan cadastral*. Disponible sur : < <http://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do> >

MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER. *Prévention des risques majeurs*. Disponible sur : < <http://www.prim.net/> >

**2.4. Climatologie**

METEO FRANCE. Données climatologiques

METEO EXPRES. Carte de l'ensoleillement moyen annuel de la France. Disponible sur : < <http://www.meteoexpres.com/ensoleillement-annuel.html> >

**2.5. Risques naturels et technologiques**

BRGM. Risques liés au sol: < <http://www.georisques.fr/> >

PLAN SEISME. *Programme national de prévention du risque sismique*. Disponible sur : < <http://www.planseisme.fr/spip.php?page=accueil> >

**2.6. Milieu naturel**

Site Natura 2000 : <http://www.natura2000.fr/>

Site listes rouges de l'UICN : <http://www.uicn.fr/Liste-rouge-especes-menacees.html>

Site législation : <http://droitnature.free.fr>

Site de l'INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp>

Site Vigie Nature : <http://vigienature.mnhn.fr/>

Site Atlas des oiseaux nicheurs de l'Aude : <http://avifaune.aude.free.fr/carto-2008/index.html>

Site DREAL Languedoc-Roussillon : <http://www.midi-pyrenees.environnement.gouv.fr/spip.php?article438>

Site Géoportail : <http://www.geoportail.fr/>

Site index synonymique de la flore de France : <http://www2.dijon.inra.fr/bga/fdf/consult.htm>

Site Banque de données botaniques et écologiques : <http://sophy.u-3mrs.fr/sophy.htm>

Site flore : [http://crdp.ac-besancon.fr/flore/lor\\_poa.htm](http://crdp.ac-besancon.fr/flore/lor_poa.htm)

Site insectes : <http://aramel.free.fr/>

Site lépidoptères :  
<http://www.lepinet.fr>

Site Association Terroir et Nature dans les Yvelines :  
<http://terroir-nature78.org/>

Site herbier de l'Aude :  
<http://www.herbier.sesa-aude.com/>

Site du CBNMP (SILENE) :  
<http://flore.silene.eu/index.php?cont=accueil>

Site Coronella :  
<http://coronella.free.fr>

Site Herpfrance :  
<http://www.herpfrance.com/fr>

## 2.7. Paysage et patrimoine

Atlas des paysages de Rhône-Alpes : <[www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr](http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr)>

<http://inventaire-forestier.ign.fr>

<http://www.tourisme-alpes-haute-provence.com/patrimoine/>

<http://www.fncaue.com/caue-et-urcaue-de-paca/>

DREAL PACA. Sites inscrits et classés

<http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/>

## 2.8. Données statistiques

AGRESTE (Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche). *Données en ligne*. Disponible sur :  
<<http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>>

IFN (Inventaire Forestier National). *Données et résultats*. Disponibles sur : <<http://www.ifn.fr/spip/>>

INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economique). *Recensement de la population*. Disponible sur :  
<http://www.insee.fr/fr/default.asp>

## 2.9. Eaux superficielles et souterraines

ADES Eau France. Disponible sur : <<http://www.ades.eaufrance.fr/>>

Banque HYDRO. Disponible sur : <<http://www.hydro.eaufrance.fr>>

EAUFRANCE. Gest'eau. Disponible sur : <<http://gesteau.eaufrance.fr>>

## 2.10. Cartographie et parcellaire

CADASTRE. Service de consultation du plan cadastral. Disponible sur :  
<<http://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do>>

FLASH EARTH : Microsoft Corporation. Disponible sur : <<http://www.flashearth.com/>>

GEOPORTAIL. Le portail des territoires et des citoyens. Disponible sur : <<http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>>

INFOTERRE. Portail géomatique d'accès aux données géo-scientifiques du BRGM. Disponible sur :  
<<http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>>

## PARTIE 11 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne	Contribution	Organisme
Isabelle GROS Chef de projet	Coordination de l'équipe pour la réalisation de l'étude d'impact et relecture de l'étude d'impact	
Aurianne CAUMES Chargée d'étude	Réalisation de l'ensemble de l'étude d'impact, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Mathieu GIZARD Ecologue	Réalisation de l'étude naturaliste	
Caroline PLANCHE Paysagiste	Réalisation de l'étude paysagère	

### Aurianne CAUMES

#### Chargée d'étude environnement - Technicienne Cartographe

Aurianne CAUMES est diplômée d'un Master 2 Pro Surveillance et Gestion de l'Environnement. Elle s'est spécialisée dans le domaine de la cartographie en suivant une formation professionnelle « Méthodes et Techniques des SIG », au centre des Services Géographiques de Toulouse. Elle s'est renforcée d'expériences professionnelles en tant que Technicienne SIG (Conseil Départemental de l'Aveyron et son réseau routier, DREAL Aquitaine, Vinci pour le géo-référencement de la signalisation routière par photogrammétrie) avant d'intégrer le bureau d'études L'ARTIFEX et d'être en charge de tout le secteur « base de données/cartographie/SIG ». De par sa première formation, Aurianne participe aussi aux études d'impacts environnementales de tout projet.

### Caroline PLANCHE

#### Paysagiste DPLG

Caroline PLANCHE est paysagiste DPLG (Diplômée Par Le Gouvernement) de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Bordeaux. Après avoir obtenu une Licence d'Arts Plastiques et Histoire de l'Art à Paris et pratiqué la conception et l'entretien de jardins auprès de particuliers, elle a travaillé au CAUE du Tarn, habituée à travailler à petite échelle de la parcelle comme à échelle géographique. Au sein du bureau d'études L'ARTIFEX, elle est en charge du pôle Aménagement et réalise des études paysagères et territoriales visant à une intégration de tout projet dans son environnement. Elle est en étroite relation avec les membres de l'équipe et ses nombreuses expériences professionnelles apportent une pédagogie et une sensibilisation supplémentaires à la conception des études. Elle développe aujourd'hui ses compétences dans le domaine de l'urbanisme et accompagne les communes dans différents projets d'aménagements.

### Isabelle GROS

#### Chef de Projet Energies Renouvelables

Isabelle GROS a obtenu un diplôme d'ingénieur INSA (Institut national des Sciences appliquées) en orientation ingénierie Chimique, biologique et environnementale puis en spécialisation Génie biochimique et alimentaire (option Bioprocédés). En charge du pôle Energies Renouvelables au sein du bureau d'études L'ARTIFEX, elle supervise et réalise des études portant sur des projets photovoltaïques, éoliens ou bien encore de méthanisation. Elle a aussi suivi une formation au logiciel DIA'TERRE pour la réalisation de diagnostics énergie et gaz à effet de serre d'exploitations agricoles. Manageuse d'équipe pluridisciplinaire, Isabelle intervient également en tant que jury lors des sessions de Master en environnement.

### Mathieu GIZARD

#### Ecologue

Mathieu GIZARD est diplômé d'un Master 2 Ecologie, spécialité Aménagement du territoire et télédétection, à l'université Paul Sabatier de Toulouse. En charge du pôle Biodiversité au sein du bureau d'études L'ARTIFEX, il se spécialise sur les relevés faunistiques, et plus particulièrement les volets ornithologiques, chiroptérologiques et herpétologiques. Il a notamment suivi deux formations en ornithologie, l'une dispensée par Nature Midi-Pyrénées en 2010, et l'autre par la LPO PACA en 2013 sur le perfectionnement à la reconnaissance des chants d'oiseaux. Il a réalisé de nombreuses études écologiques liées à divers projets d'aménagement (carrière, parc éolien, centrale photovoltaïque, aménagement et gestion de rivière ...) pour lesquels il a pu réaliser l'ensemble des volets (inventaires botaniques, cartographie des habitats, inventaires ornithologiques et chiroptérologiques, reptiles, amphibiens, mammifères terrestres, entomofaune).



# ANNEXES

## **Annexes**

---

Annexe 1 : Réponses aux courriers de consultation

Annexe 2 : Compensation sylvopastorale

Annexe 3 : Liste des espèces végétales inventoriées dans le périmètre d'étude rapproché

Annexe 4 : Demande de création d'un sentier destiné à l'affouage et au sylvopastoralisme par la Mairie des Omergues

Annexe 1 : Réponses aux courriers de consultation

**Récépissé de DT**  
**Récépissé de DICT**

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement  
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail  
(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

**Destinataire**

- Récépissé de DT  
 Récépissé de DICT  
 Récépissé de DT/DICT  
conjointe

Dénomination : CLI MAX I NGENI ERI E L' ARTI FEX  
Complément / Service :  
Numéro / Voie : L' I sl e  
Lieu-dit / BP :  
Code Postal / Commune : 81210 ROQUECOURBE  
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2015031700079PPV  
Référence de l'exploitant : 1512016418. 151202RDT01  
N° d'affaire du déclarant :  
Personne à contacter (déclarant) : Auri anne CAUMES  
Date de réception de la déclaration : 17/03/15  
Commune principale des travaux : LES OMERGUES, 04200  
Adresse des travaux prévus : Defends du Bon Peou

**Coordonnées de l'exploitant :**

Raison sociale : ERDF DR Provence Alpes du Sud  
Personne à contacter :  
Numéro / Voie : 68 Avenue Saint Jérôme  
Lieu-dit / BP :  
Code Postal / Commune : 13182 AIX EN PROVENCE CEDEX  
Tél. : Fax :

**Éléments généraux de réponse**

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :  
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : \_\_\_\_\_ m  
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

**Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages**

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :  
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.  
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :  
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

**Emplacement de nos réseaux / ouvrages**

Plans joints : Références : Echelle (1) : Date d'édition (1) : Sensible : Prof. règl. mini (1) : Matériau réseau (1) :  
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.  
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage :  Date retenue d'un commun accord : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_  
ou  Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : \_\_\_\_\_)  
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.  
(cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.  
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.  
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

**Recommandations de sécurité**

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur [www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr)  
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :  
Présence de réseaux aériens et/ou souterrains ( HTA ) de 20 000 volts et/ou ( BT ) de 410 volts.  
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : HTA AERIEN  
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est :  possible  impossible  
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Vous devrez avant le début des travaux évaluer les distances d'approches au réseau.  
Dispositifs importants pour la sécurité : Voir la localisation sur le plan joint

**Cas de dégradation d'un de nos ouvrages**

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701  
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS des Alpes de Haute Provence 0492308900

**Responsable du dossier**

Nom : M ALTI MARE Jean-Domi ni que  
Désignation du service : DT - DI CT  
Tél : +33442379063

**Signature de l'exploitant ou de son représentant**

Nom : M ALTI MARE Jean-Domi ni que  
Signature :  
Date : 17/03/15 Nbre de pièces jointes, y compris les plans : 4

Service qui délivre le document

ERDF DR Provence Alpes du Sud  
DT - DI CT



68 Avenue Saint Jérôme

13182 AIX EN PROVENCE CEDEX 5

France

Tél : +33442379063 Fax :

erdf-drproval psud-di ct@erdf. fr

**COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°**

1512016418. 151202RDT01

**Veillez prendre en compte les commentaires suivants :**

Attendre que la protection de chantier soit faite avant de commencer les travaux  
Lors des interventions sur façades.  
Les intervenants doivent éviter tous travaux pouvant entraîner des heurts, frottement chocs ou contacts avec des outils tranchants même sur des réseaux isolés.  
Seulement à votre demande celle ci sera transmise au responsable des protections chantiers de la base opérationnelle concernée.  
Il vous contactera le plus rapidement possible.  
Pour des raisons de sécurité, ne pas commencer les travaux avant l'intervention de l'exploitant ERDF. Merci de votre compréhension.

Si votre construction nécessite la mise à distance réglementaire de notre réseau ( déplacement définitif ), veuillez adresser une demande écrite à l'Accueil Raccordement Electricité, avec un plan de masse, un plan de situation et le permis de construire éventuel.  
AREMABT - ERDF - 345 Avenue Mozart - CS 80845 - 13626 Aix en Provence Cedex 01

Pour des raisons de qualité et de continuité de fourniture électrique, nos ouvrages électriques situés dans l'emprise de vos travaux ne peuvent être mis hors tension. Si vos travaux sont situés à proximité de nos ouvrages comme précisé dans les recommandations techniques jointes à notre réponse à votre DICT, nous attirons votre attention sur le respect rigoureux des prescriptions du titre XII du décret du 8 janvier 1965 modifié que vous devez mettre en œuvre pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

Nous attirons votre attention sur le fait que les plans des réseaux, le récépissé de la DICT et les recommandations doivent être présents sur le lieux du chantier et à disposition des équipes.

S'il y a du réseau AERIEN dans l'emprise de votre projet ou chantier, ATTENTION à la présence possible de canalisations aérosouterraines erdf (descente de support ou de façade) , lors de Travaux de terrassements.

Les Plans correspondants à votre demande étant disponibles sous format numérique, nous vous les transmettons par e-mail.  
Nous restons à votre disposition pour toute question relative à ceux-ci à l'adresse suivante :  
ERDF - AREXE PROVENCE - Service DR / DICT - 68 Avenue St Jérôme - CS 60063 - 13182 Aix en Provence cedex 5  
Tél : 04 42 37 90 63 - Fax : 04 42 37 90 50.

- Le délai d'instruction de votre DICT (9 jours) est incompatible avec les obligations du Contrat de Service Public, qui fixent à 21 jours le délai de prévenance des clients lors de coupures pour travaux.
- Les réseaux HTA et BT à proximité de votre zone de travaux ne peuvent être mis hors tension pour la durée du chantier portée sur votre déclaration. Néanmoins, si des phases de vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension de nos ouvrages, il peut être envisagé d'étudier leur mise hors tension qui, en tout état de cause, ne pourra pas excéder 6 heures. Pour cela, vous devrez en faire la demande au moins 21 jours minimum avant la date de début des travaux afin que nous puissions remplir nos obligations de service public (prévenance clients, disponibilité des ouvrages, etc.).

Responsable : M ALTI MARE Jean-Domi ni que

Tél : +33442379063

Date : 17/03/2015

Signature : M ALTI MARE Jean-Domi ni que

**Conduite à tenir en cas de dommages aux ouvrages électricité**

- **STOPPEZ** immédiatement les travaux du chantier
- **ÉLOIGNEZ** toutes les personnes à proximité
- **N'INTERVENEZ JAMAIS** sur les ouvrages endommagés
- **NE TOUCHEZ PAS** à une personne en contact avec le courant

Appellez le **01 76 61 47 01**\*

\* Numéro réservé aux appels concernant les dommages aux ouvrages électricité



## LEGENDES SIMPLIFIEES

En application du décret n°2011-1241 du 05 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens, ou subaquatiques de transports ou de distribution.

Symbologie des principaux ouvrages des plans de masse et de détails			
Type de tension	Type de réseau	Représentation dans le plan de masse	Représentation dans les plans de détails
HTA	Souterrain	— — — — —	— — — — — ou — — — — —
	Aérien	—————	
	Aérien torsadé	- . - . - . - . - .	
BT	Souterrain	- - - - -	— — — — — ou — — — — —
	Aérien	—————	
	Aérien torsadé	- . - . - . - . - .	

Si l'extrait cartographique n'est constitué que d'un plan de masse, les ouvrages sont classés en catégorie C.

Si l'extrait cartographique est constitué d'un plan de masse, et de plans de détails, la catégorie des ouvrages est définie par la légende ci-dessous :

Catégorisation des ouvrages souterrains des plans de détails au sens de la réglementation DT-DICT		
Classe des ouvrages	Éléments particuliers présents sur la symbolologie des ouvrages précités	Exemple appliqué à un tronçon de réseau BT souterrain dans un plan de détails
A		
B	Aucun élément particulier	— — — — —
C	« ? » ou « Tracé incertain »	— ? — ? — ? — ou — Tracé incertain —

Ce document ne donne que les informations sur les ouvrages de distribution d'électricité exploités par ERDF (catégorie d'ouvrage au sens de l'article R.554-1 du code de l'environnement). Les autres réseaux qui pourraient apparaître ne sont pas à prendre en compte (gaz, éclairage, autres distributeurs d'électricité, ...)

1-Sauf précision ponctuelle, les branchements ne sont pas systématiquement représentés.  
2-Sauf précision ponctuelle, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur générique comprise entre 0,50m et 1,20m (généralement autour de 0,80m)

La légende de représentation complète est disponible sur demande auprès d'ERDF ou téléchargeable sur le site [www.protys.eu](http://www.protys.eu).

Accessibilité <b>Libre</b>	© Copyright ERDF 2012	05/04/2012
-------------------------------	-----------------------	------------

**TRAVAUX A PROXIMITE DE LIGNES**  
**CANALISATIONS ET OUVRAGES ELECTRIQUES**  
**RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET DE SECURITE**

■ **Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d’ouvrages Electriques**

Les travaux sont considérés à proximité d’ouvrages électriques lorsque :

- Ils sont situés à moins de **5 mètres** de lignes électriques aériennes de tension supérieure à 50 000 volts,
- Ils sont situés à moins de **3 mètres** de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts,
- Ils sont situés à moins de **1,5 mètre** de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

**ATTENTION**

Pour la détermination des distances entre les “ travaux ” et l’ouvrage électrique, il doit être tenu compte :

- des mouvements, déplacements, balancements, fouettements (notamment en cas de rupture éventuelle d’un organe),
- des engins ou de chutes possibles des engins utilisés pour les travaux,
- des mouvements, mêmes accidentels, des charges manipulées et de leur encombrement,
- des mouvements, déplacements et balancements des câbles des lignes aériennes.

■ **Principes de prévention des travaux à proximité d’ouvrages électriques**

Si les travaux sont situés à proximité d’ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions **des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail**.

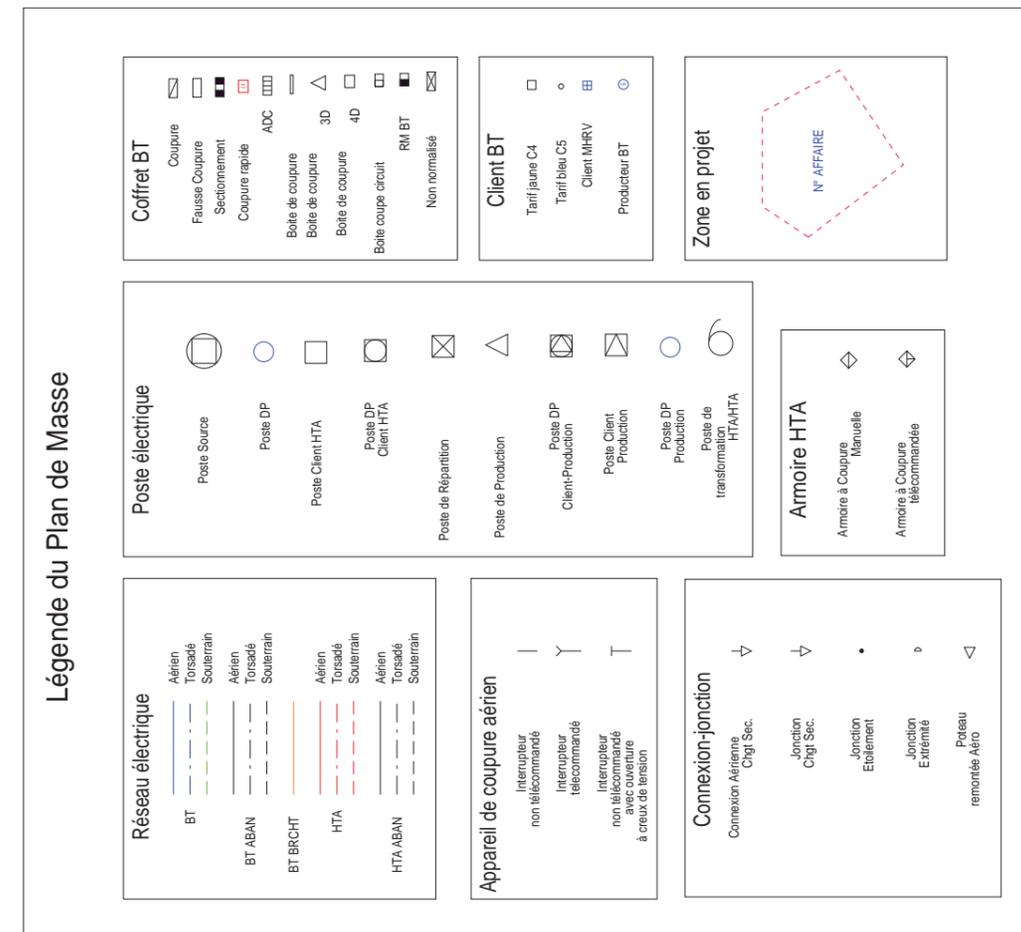
1- Si la mise hors tension est éventuellement possible, vous devrez avoir obtenu du chargé d’exploitation une attestation de mise hors tension de l’ouvrage à proximité duquel les travaux sont envisagés.

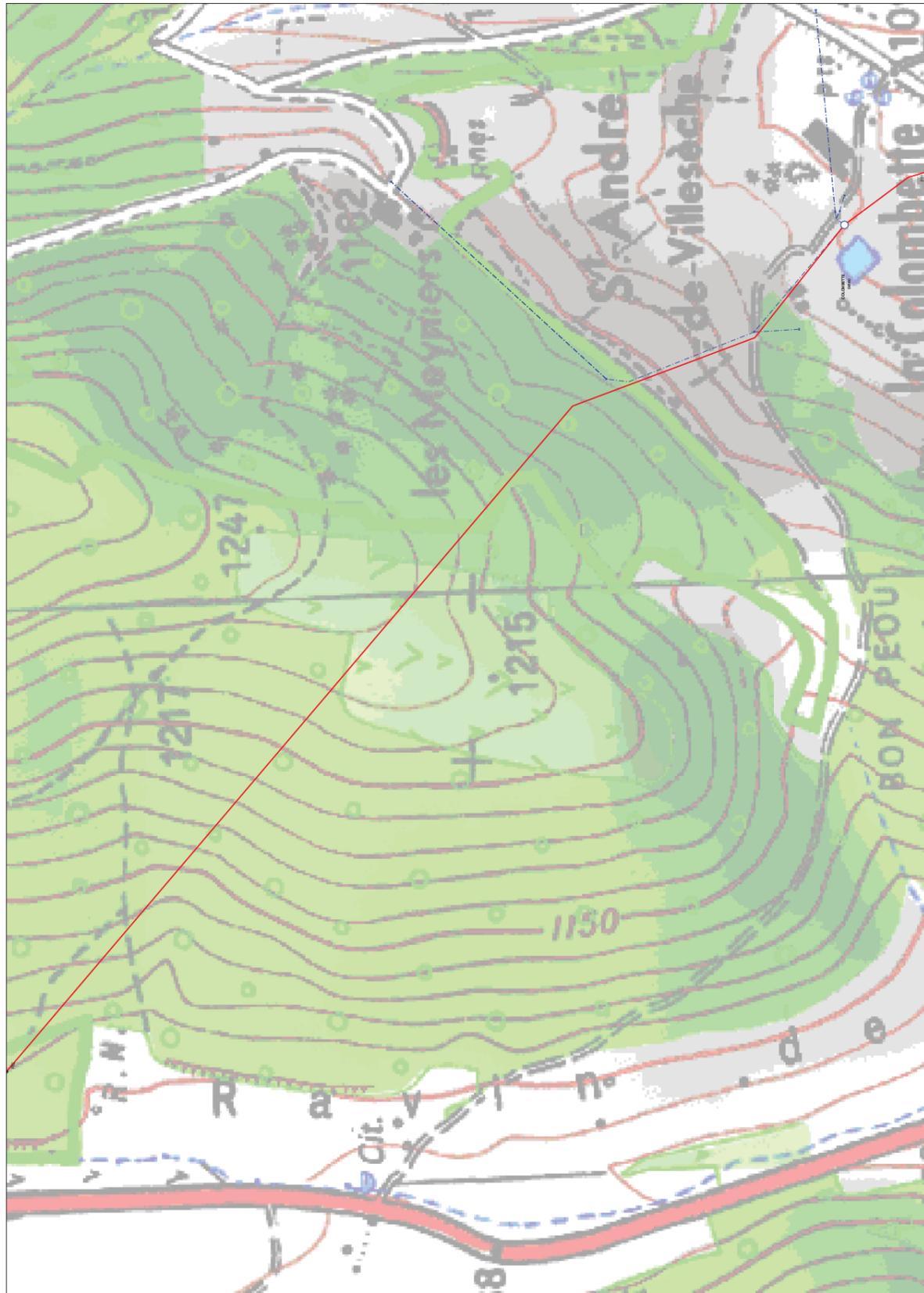
2- Compte tenu qu’ERDF est placé dans l’obligation impérieuse de limiter les mises hors tension aux cas indispensables pour assurer la continuité de l’alimentation électrique, compte tenu également du nombre important de travaux effectués à proximité des ouvrages électriques et de leur durée, votre chantier pourra se dérouler en présence de câbles sous tension. Dans ce cas, **en accord avec le chargé d’exploitation avant le début des travaux**, vous mettrez en oeuvre l’une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

- avoir dégagé l’ouvrage exclusivement par sondage manuel,
- avoir balisé la canalisation souterraine et fait surveiller le personnel par une personne compétente,
- avoir balisé les emplacements à occuper, les itinéraires à suivre pour les engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention,
- avoir délimité matériellement la zone de travail dans tous les plans par une signalisation très visible et fait surveiller le personnel par une personne compétente,
- avoir placé des obstacles efficaces pour mettre l’installation hors d’atteinte,
- avoir fait procéder à une isolation efficace des parties sous tension par le chargé d’exploitation ou par une entreprise qualifiée en accord avec le chargé d’exploitation,
- avoir protégé contre le rayonnement solaire les réseaux souterrains mis à l’air libre et faire en sorte de ne pas les déplacer, ni de marcher dessus,
- appliquer des prescriptions spécifiques données par le chargé d’exploitation.

**En cas de dommages aux ouvrages appelez le 01 76 61 47 01 et uniquement dans ce cas**  
**NE JAMAIS APPROCHER UN OUVRAGE ENDOMMAGE**

Représentation des principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités





PR2 :	44.1398982	5.57027108
PR1 :	44.1305967	5.58211319
Point d'appui :	B	

L'ouvrage est en classe C sauf s'il est représenté dans les plans de détail ou si il faudra se baser sur la classification indiquée dans les plans de détail

2- A été indicé et sans mention expresse, les ouvrages souterrains ont été considérés comme tels.  
 3- Les ouvrages doivent occuper un profil conforme au relevé de la remorque.  
 4- Les ouvrages doivent occuper un profil conforme au relevé de la remorque.  
 5- Les ouvrages doivent occuper un profil conforme au relevé de la remorque.  
 6- Les ouvrages doivent occuper un profil conforme au relevé de la remorque.  
 7- Les ouvrages doivent occuper un profil conforme au relevé de la remorque.  
 8- Les ouvrages doivent occuper un profil conforme au relevé de la remorque.  
 9- Les ouvrages doivent occuper un profil conforme au relevé de la remorque.  
 10- Les ouvrages doivent occuper un profil conforme au relevé de la remorque.



MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION

Direction régionale des affaires culturelles de Provence-Alpes-Côte-d'Azur  
 Service territorial de l'architecture et du patrimoine des Alpes-de-Haute-Provence

Mairie des Omergues  
 04200 LES OMERGUES

Dossier suivi par : Jérôme OGERAU

A Digne-les-Bains, le 27/03/2015

Objet : demande de consultation Avant Projet

numéro : cp1401500001  
 adresse du projet : Defends du Bon Peou 04200 LES OMERGUES  
 nature du projet : Installation de Panneaux Solaires  
 déposé en mairie le : 17/03/2015  
 reçu au service le : 19/03/2015  
 servitudes liées au projet : Hors espaces protégés -

L'ARTIFEX (CAUMES,  
 AURIANNE)  
 L'Isle  
 81210 ROQUECOURBE

J'accuse réception de votre courrier en date du 20/02/2015 relatif au projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Revest-du-Bion.  
 Le secteur concerné ne se trouve pas dans le périmètre de 500 m de bâtiments protégés au titre des Monuments Historiques mais dans un paysage culturel préservé, illustré par Jean GIONO dans plusieurs de ses romans et qui sert de cadre au tournage de nombreux films faisant partie du patrimoine cinématographique français.  
 C'est pourquoi il apparaît indispensable que ce projet ne porte pas atteinte au caractère et à l'intérêt des lieux par des caractéristiques introduisant une rupture, au regard de l'organisation et de la forme de l'unité ou de la structure paysagère impactée.

Compte-tenu des dimensions de l'installation envisagée, et de son impact sur son environnement, il est indispensable de faire réaliser une analyse très fine du paysage par un professionnel compétent dont nous vous invitons à vous attacher les services et qui pourra travailler en liaison avec l'architecte paysagiste conseil de l'Etat.

Copie de cet avis adressé à :

Madame le Préfet du département et Monsieur le Sous-Préfet de Forcalquier

L'architecte des Bâtiments de France

Etienne BERGDOLT



PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Direction régionale des  
affaires culturelles

L'Artifex  
L'Isle  
81210 - ROQUECOURBE

à l'attention de Aurianne CAUMES

Aix-en-Provence, le 02 AVR. 2015

Service régional de  
l'archéologie

Affaire suivie par  
Pascal Marrou  
(33)04 42 99 10 32  
pascal.marrou@culture.fr

N° 1956

**Objet : 04 – LES OMERGUES – Projet de création de parc photovoltaïque-  
Demande de renseignements.**

Madame,

Comme suite à votre demande du 17 mars 2015, je vous informe qu'aucune entité archéologique n'est recensée dans la base de données Patriarche dans les aires d'étude que vous nous avez indiquées.

J'attire votre attention sur le fait que la carte archéologique ne reflète que l'état actuel des connaissances. La zone considérée n'ayant pas encore fait l'objet d'études approfondies, son potentiel archéologique ne peut être précisément déterminé.

Je vous rappelle que, conformément aux dispositions du Code du Patrimoine et notamment son livre V, mon service pourra prescrire, lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Directeur Régional des Affaires Culturelles  
et par délégation  
Le Conservateur Régional de l'Archéologie  
**Xavier DELESTRE**

Direction régionale des affaires culturelles  
23 boulevard du Roi René - 13617 Aix-en-Provence

Tél. : (33) [0]4 42 16 19 00- Télécopie (33) [0]4 42 38 03 22- <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Paca>



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE

Direction générale de l'Aviation civile

Aix-en-Provence, le 25 MARS 2015

Service national d'ingénierie aéroportuaire

Pôle d'Aix-en-Provence  
Bureau de la gestion domaniale

L'Artifex  
L'Isle  
81210 - ROQUECOURBE

Affaire suivie par Mme Aurianne CAUMES

Nos réf. : DIS-335  
Vos réf. :  
Affaire suivie par : Andrée Ferrier  
Andree.ferrier@aviation-civile.gouv.fr  
Tél. : +00 4 42 33 78 57 - Fax : +33 4 42 33 75 28

Objet : Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol  
commune Les Omergues (04200)

Par courrier reçu le 20 mars 2015, vous avez saisi mon service d'une demande d'avis relative à un projet de création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol située lieu-dit « Défends du Bon Peou » sur la commune Les Omergues.

Les dispositions de la Direction Générale de l'Aviation Civile en vigueur, concernant les projets d'installations de panneaux ou parcs photovoltaïques à proximité des aérodromes, sont définies dans sa note d'information technique EDITION N° 4 en date du 27 juillet 2011, sous-titrée « Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes » téléchargeable sur internet à l'adresse suivante :

[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2\\_2\\_NIT\\_PhotoVoltaire\\_V4\\_signee\\_27juillet11.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2_2_NIT_PhotoVoltaire_V4_signee_27juillet11.pdf)

Au regard de cette note d'information technique (NIT) ce projet est situé à plus de 3 km de tout aérodrome.

Par conséquent, l'Aviation civile émet un avis favorable à ce projet, s'agissant de l'absence de risque d'éblouissement gênant pour la navigation aérienne.

Je demeure à votre disposition pour toute information complémentaire que vous jugeriez utile.

Le chef du pôle d'Aix-en-Provence

Philippe CORDIER

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

1 rue Vincent Auriol  
13617 Aix-en-Provence cedex 1  
Tél. : 04 42 33 78 78





MINISTÈRE DE LA DÉFENSE



DIRECTION DE LA SÉCURITÉ  
AÉRONAUTIQUE D'ÉTAT  
Direction de la circulation  
aérienne militaire  
Sous-direction régionale de  
la circulation aérienne militaire Sud  
Division environnement  
aéronautique  
Dossier suivi par :  
Caporal-chef Alexandre Borne

Salon de Provence, le **09 JUIN 2015**  
N° **342004** /DEF/DSAÉ/DIRCAM/  
SDRCAM SUD/Div.EA

Le lieutenant-colonel Olivier Gordé  
Chef de la division environnement  
aéronautique  
Base aérienne 701  
13661 Salon de Provence Air

à

Madame Aurianne CAUMES  
L'ARTIFEX  
L'Isle  
82210 Roquecourbe

OBJET : avis technique concernant un projet de parc photovoltaïque au sol dans le département des Alpes-de-Haute-Provence.

REFERENCES : a) votre lettre du 17 mars 2015.  
b) lettre n° 2424/DEF/DSAÉ/DIRCAM/NP du 26 septembre 2012.

Madame,

Par lettre de référence a), vous sollicitez un avis concernant l'implantation d'un parc photovoltaïque comprenant des panneaux solaires au sol, d'une hauteur de 5,00 mètres et d'une surface de 25000 m<sup>2</sup>, sur le territoire de la commune des Ommergues (04).

Après étude de votre dossier, il ressort que votre projet, qui se situe en dehors de toute zone grevée de servitudes aéronautiques, radioélectriques ou domaniales gérées par le ministère, n'est pas de nature à remettre en cause la mission des forces.

Par conséquent, j'ai l'honneur de vous informer que la Sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Sud émet un avis technique favorable à sa réalisation.

Cet avis est établi sur la base des informations recueillies à ce stade de la consultation. Il ne préjuge en rien de l'éventuel accord du Ministre de la défense qui sera donné dans le cadre de l'instruction du permis de construire ou de la déclaration préalable à venir. Cet avis n'est pas un acte faisant grief, il est donc insusceptible de recours, opposable aux tiers et ne constitue pas de droit d'antériorité à l'égard d'autres éventuels projeteurs. Il ne vaut pas autorisation d'exploitation, celle-ci n'étant étudiée que lors de l'instruction de permis de construire ou déclaration préalable.

Cet avis devient caduc dès lors qu'intervient une modification substantielle ou une évolution de l'environnement ou de l'utilisation de l'espace aérien de la zone d'étude transmise.

Je vous prie de croire, Madame, en l'assurance de mes hommages respectueux.

POST SCRIPTUM :

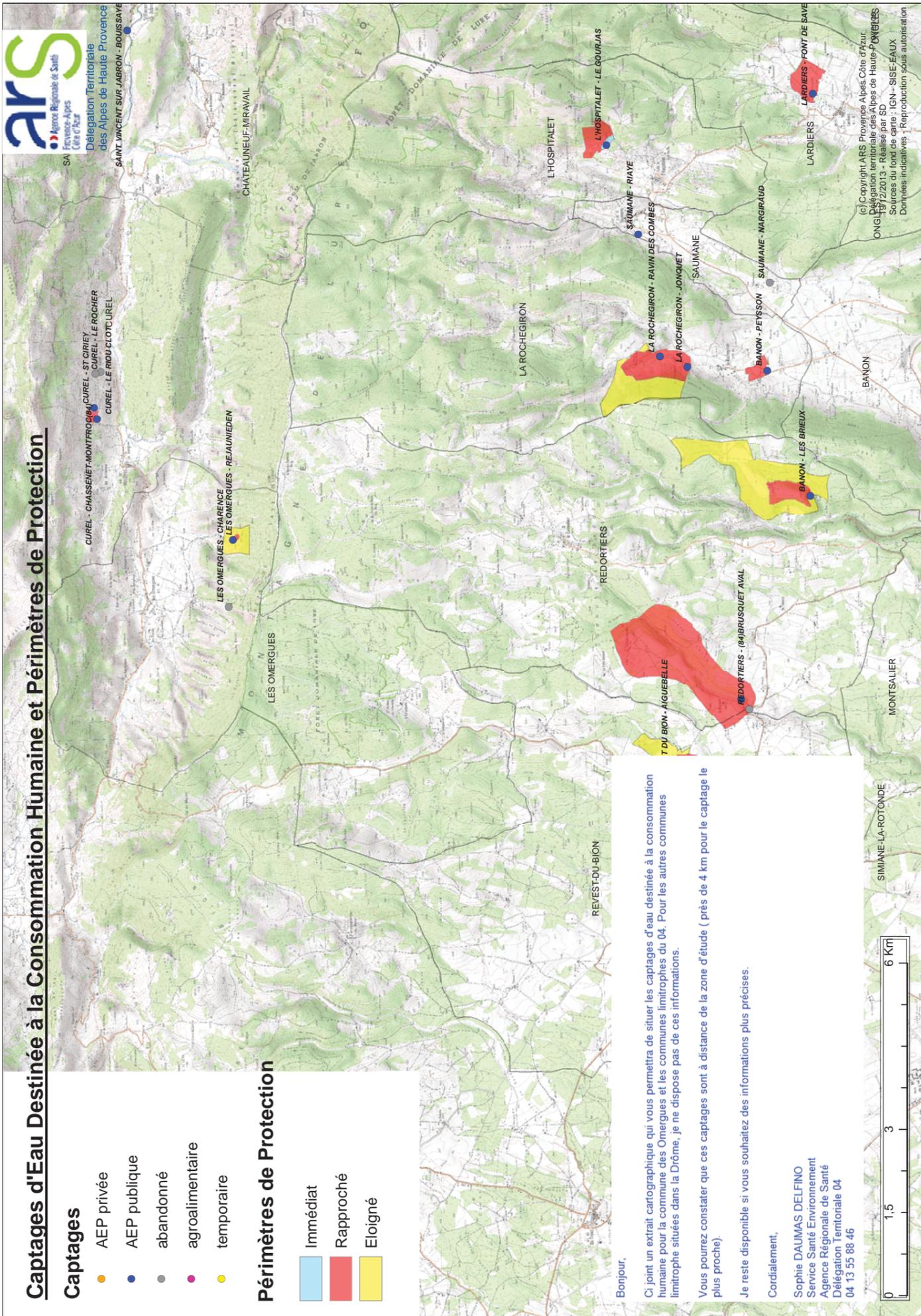
Merci de joindre à vos demandes d'avis pour projet, une enveloppe au format A5, préaffranchie (50g) et renseignée à votre adresse, afin de vous retourner notre réponse.

COPIE (électronique) :

- Direction de la sécurité de l'aviation civile Sud-est

COPIE INTERNE :

- Archives



Digne-les-Bains, le 24 AVR. 2015

Pôle Développement Durable et Territoires  
DIRECTION DES ROUTES  
ET DES INTERVENTIONS TERRITORIALES

Affaire suivie par : Mme Béangère MEJEAN  
Service : Coordination des Services Territoriaux  
Tél. : 04.92.30.06.25  
Mél. : [b.mejean@cg04.fr](mailto:b.mejean@cg04.fr)

Madame Cécile BAZE  
Chargée de Projets Energies Nouvelles  
Service Environnement  
Immeuble François Mitterrand  
Conseil départemental.

Nos Réf. : 15-A02849 261  
Vos Réf. : Les Omergues. Parc photovoltaïque au sol.



Objet : RD18. Les Omergues. Parc photovoltaïque au sol.

Madame,

Dans le cadre de l'élaboration d'une étude d'impact pour un projet de création de parc photovoltaïque au sol, par courrier visé en objet vous souhaitez connaître nos remarques et observations.

Les documents versés au dossier (référence cadastrale et plan de situation) sont succincts et ne permettent pas de donner un avis circonstancié.

Les documents cités ci après, à fournir par le porteur du projet, correspondent à un premier niveau d'investigation à conduire au niveau de l'analyse de la faisabilité du projet. Ils pourront être complétés au cours des phases ultérieures, en apportant alors toutes précisions utiles.

Identification

Identité et coordonnées du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre du projet.

Présentation du projet

- Description du projet (objet, surface totale, surface construite, ...)
- Localisation du projet (plan de situation échelle 1 / 25 000),
- Implantation du projet par rapport à la route (plan de masse), recul des aménagements par rapport à la chaussée (voir les règles de recul issues du règlement de voirie), positionnement des emplacements réservés (qui ne devront pas être couverts par le projet), description des terrassements...

Les accès

Ils doivent être formellement autorisés par le gestionnaire de la voie dans le cadre de permissions de voirie. Leur réalisation et leur entretien sont à la charge des pétitionnaires.

.../...

Les modalités minimales d'aménagement des accès sont définies dans le règlement de voirie, une des conditions nécessaire à l'obtention d'un accès sur le réseau routier étant la compatibilité de cet aménagement avec les règles de sécurité.

La localisation précise (plan, photo...) ainsi que les caractéristiques des mouvements (nombre des entrées sorties par jour, caractérisation des véhicules) attachés à ces accès permanents ou temporaires devront être précisés.

Le fait qu'un accès soit existant avant mise en œuvre du projet ne vaut pas dispense d'instruction, dans la mesure où la permission de voirie est délivrée à titre personnel et pour un usage précis. Les changements de propriétaire ou d'usage rendent ainsi nécessaire l'établissement d'une nouvelle permission.

Des accès provisoire en phase chantier peuvent être nécessaires pour permettre tout ou partie des transports nécessaires à la réalisation du projet. Ils devront être régulièrement autorisés.

Les autorisations d'accès devront faire l'objet d'une demande formalisée (à intervenir dans un second temps) et donneront lieu à l'établissement d'une permission de voirie sous réserve de l'accord du gestionnaire routier.

#### Le rejet des eaux

Hors les situations d'écoulement naturel des eaux pluviales (et en l'absence de toute concentration), le rejet des eaux pluviales et / ou usées est interdit dans les fossés de la route.

Le projet mis en œuvre devra tenir compte de cette restriction.

#### Les transports induits par le projet

Il convient de vérifier la compatibilité entre les caractéristiques des routes empruntées, leur état et les éventuelles restrictions au regard des transports nécessaires à l'aménagement (phase construction) ou au fonctionnement du projet.

La nature (tonnage, gabarit) et le nombre des mouvements de véhicules liés au projet devront être estimés.

Les itinéraires empruntés depuis le réseau structurant devront être précisés et reportés sur une carte, avec identification (nature et localisation) des difficultés pressenties (par exemple limitation de tonnage). Le cas échéant, des dérogations de tonnage strictement encadrées pourront être accordées en phase chantier.

Si nécessaire, un état des lieux contradictoire pourra être réalisé avant le démarrage du chantier, les dégâts éventuels sur l'infrastructure étant alors mis à la charge de l'aménageur.

#### Les travaux connexes

Il s'agit des travaux situés à l'extérieur de l'emprise du projet, mais nécessaires à son établissement, par exemple en cas de raccordement d'eau potable, d'eau usée, d'électricité, de téléphone... dès lors qu'ils impactent la route ou ses dépendances.

S'il y a lieu, le demandeur devra préciser (nature, localisation, caractéristiques...) ses attentes en matière d'occupation du domaine public s'agissant par exemple de la mise en place de réseaux sous chaussées (traversées ou implantations longitudinales)

.../...

Les autorisations sont délivrées en fonction des possibilités techniques, mais également de l'âge des couches de roulement (en cas de passage sous les chaussées). Les conditions de mise en œuvre (tranchées) sont strictement définies dans le cadre d'une permission de voirie.

La mise en place de ces réseaux peut donner lieu à la perception d'une redevance annuelle.

Enfin, les données issues des mesures de campagnes de comptage dans le secteur indiquent un total de 317 véhicules par jour sur la RD18.

Je vous prie de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le Responsable du Service Coordination  
des Services Territoriaux,

Philippe MUZEAU

# CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE (Hors bâtiment)

Ce type d'installation préconise les règles de sécurité énumérées ci-dessous. Il appartient au pétitionnaire de prendre en considération ces règles selon ses propres caractéristiques qu'il doit justifier.

## 1- Règles constructives

Satisfaire aux règles constructives liées au Plan Particulier des Risques Naturels (PPRN)

## 2- Voie d'accès du site

Réaliser une voie d'accès au site de 5 mètres de large stabilisée et débroussaillée de part et d'autre sur une largeur de 10 mètres.

## 3- Risque électrique

Mettre à disposition, en permanence, à l'entrée du site, deux ensembles complets d'équipement de protection individuel (EPI) sous forme de valises d'électro secours pour intervention liée au risque électrique.

## 4- Voies de circulation

Créer à l'intérieur du site des voies de circulation d'une largeur de 5 mètres permettant :

- de quadriller le site (rocares et pénétrantes),
- d'accéder en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques),
- d'accéder aux éléments de la DECI (PI et/ou réserve d'eau),
- d'atteindre à moins de 100 mètres, tous points des divers aménagements.

## 5- Aires de retournement

Réaliser des aires de retournement pour les voies en impasse supérieures à 60 mètres.

## 6- Voie périphérique

Permettre au moyen d'une voie périphérique externe au site, l'accès continu des moyens de lutte à l'interface, entre l'exploitant et l'environnement ou les tiers.

## 7- Ouverture du portail d'entrée

Le portail d'entrée au site devra être équipé d'un dispositif permettant son déverrouillage par les services de secours. A défaut, l'exploitant sera responsable de garantir l'accès aux secours en cas de besoin.

## 8- Coupure à distance de l'installation

Placer le site sous un système de vidéosurveillance permanent avec coupure à distance possible de l'installation.

## 9- Débroussaillage

Débroussailler de façon pérenne à l'intérieur et jusqu'à 50 mètres autour du site en prolongement du déboisement en fonction du vent dominant. Le débroussaillage pourra être portée à 100 mètres autour du site après avis de la DDT (pôle environnement risques).

## 10- Défense extérieure contre l'incendie

Mettre en place un PI normalisé à moins de 100 mètres de l'accès au site ou mettre en place une réserve d'eau de 120 m<sup>3</sup> minimum accessible aux engins de secours.

## 11- Enfouissement des câbles

Prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation.

## 12- Isolation du poste de liaison

Isoler le poste de liaison par des parois CF de degré 2 h 00.

## 13- Coupure électrique

- 14-1- Installer au plus près des modules de façon particulièrement visible et accessible un système « coup de poing » permettant une coupure par ligne de module au plus près du panneau.
- 14-2- Installer une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Cette coupure devra être visible et identifiée par la mention « COUPURE RESEAU PHOTOVOLTAIQUE – ATTENTION PANNEAU ENCORE SOUS TENSION » en lettres blanches sur fond rouge.

## 14- Consignes de sécurité

Afficher en lettres blanches sur fond rouge les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger.

## 15- Extincteurs CO2 – risque électrique

Installer 2 extincteurs à CO2 dans les locaux électriques et des extincteurs appropriés aux risques sur le site.

## 16- Plan ETARE

Prendre contact avec le SDIS à l'issu des travaux pour convenir de la nécessité éventuelle de la réalisation d'un plan d'intervention spécifique.

Annexe 2 : Compensation sylvopastorale

mai 2014. Parcours des Travers.



ONF

Méditerranée

Monsieur le Maire  
Mairie  
04200 Les Omergues

Unité Territoriale  
de Manosque  
Triage de Banon

Manosque, le 10 mai 2012

Hameau Saint Pancrace  
04150 La Rochegiron  
tél : 06 16 43 70 21

**Objet : Réunion du mardi 15 mai 2012**  
**Pièce jointe : carte de situation**

Monsieur,

Permettez moi tout d'abord de m'excuser de ne pas pouvoir être présent lors de la réunion organisée le mardi 15 mai 2012, concernant la compensation agricole du projet photovoltaïque.

Ce courrier vous permettra de présenter plus précisément l'actions sylvicole qui va être menée en forêt communale et j'espère, de répondre aux questions qui pourront vous être posées.

Le territoire concerné se trouve sur l'adret de la montagne de lure. Il s'agit des parcelles forestières 13 (35.5 hectares) et 14 (28.6 hectares). Ce sont d'anciens parcours abandonnés depuis moins de 50 ans sur lesquelles le Pin sylvestre s'est naturellement installé. Le peuplement est dense, et particulièrement mal conformé (arbres bas branchus, abîmés, fourchus). L'aménagement forestier en cours (document de gestion de référence), prévoyait tout de même une coupe de 6ha en 2011 sur la parcelle 13, et une coupe de 22.5ha en 2014 sur la parcelle 14. L'objectif précisé étant la récolte de bois et l'amélioration sylvicole du peuplement résineux.

Les coupes pouvant être légalement avancées ou reculées de 5 ans, il semble intéressant de grouper les deux parcelles dans le cadre de la coupe sylvopastorale.

Cette dernière consiste à joindre les deux principaux objectifs, obtenir un pâturage ovin intéressant et améliorer tant que possible le peuplement de pins.

Pour préparer cette coupe, je me suis documenté auprès du CERPAM, par l'intermédiaire de Benedict Beylier, pour connaître les éléments indispensables à un pâturage. Je me suis également rendu sur le terrain afin de recueillir les données sylvicoles nécessaires à la préparation de la coupe, mais aussi grâce au concours de Guerin Camille (élève ingénieur AGRO PARISTECH), certaines données pastorales.

Description et déroulement de la coupe :

La surface de la coupe est de 28.5ha, sur deux parcelles. L'éclaircie doit être forte, afin de permettre l'arrivée d'une grande quantité de lumière au sol (développement de la strate herbacée), et de récolter les arbres les moins bien conformés. La densité actuelle est de 920 tiges/ha, elle sera portée à 180 tiges/ha, soit 1 tige tout les 7.5 mètres (entre 5 et 10 mètres). Les feuillus et bouquets de feuillus seront conservés dans leur intégralités.

La désignations des arbres à récolter sera faite par l'exploitant, sauf dans le cas des arbres à conserver absolument (désignés à la peinture). La consigne est de conserver les arbres les mieux conformés et les plus vigoureux, l'exploitation se portera donc principalement sur les arbres dominés et mal conformés, d'où une minoration du volume de l'arbre moyen à exploiter de 30%.

Le volume de l'arbre moyen est estimé à 0.221 m<sup>3</sup> soit 0.155 m<sup>3</sup> après minoration.

Le volume total à prélever est de 3260 m<sup>3</sup>.

Les arbres seront débardés entiers, fûts et branches, afin de ne pas laisser de rémanents sur le parterre de la coupe.

En ce qui concerne le pâturage, la strate herbacée est préexistante sur l'ensemble de la surface au travers des espèces comme le brome, la fetuque... avec des recouvrements entre 20 et 60%. Nous y trouvons également des ligneux bas appétants comme l'aubepine, l'eglantier, le genêt... La circulation des petits animaux et facile sur les deux parcelles, les pentes sont faibles à moyennes (<30%).

Il semble donc que le parcours puisse devenir rapidement intéressant à condition de le faire pâturer le printemps suivant la coupe, afin d'éviter la colonisation par le Genêt cendré. Mais aussi de créer un point d'eau pour les brebis (réserve de 60m<sup>3</sup> minimum).

Je reste à votre disposition pour de plus amples informations.

Je vous prie monsieur le Maire, d'accepter l'expression de mes respectueuses salutations.

Pierre Vuillermoz,  
Agent patrimonial du triage de Banon,  
Unité Territoriale de Manosque.