

V. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Watt-Group avait développé en 2010 sur la commune d'Estézargues un projet de centrale photovoltaïque qui a été construit en 2012. En 2016, sur la recommandation de Me Laguérie, mairesse d'Estézargues, nous avons rencontré M. le maire Cenatiempo et la première adjointe de la commune de Saint Hilaire d'Ozilhan. Ils nous ont confié leur préoccupation concernant l'ancienne décharge semi-sauvage située sur la parcelle B 183 de leur commune, dont les coordonnées GPS sont 43°57'28.77" N 4°35'44.03" E.

Cette parcelle était dégradée depuis plusieurs décennies par les entreposages quotidiens d'encombrants et de déchets divers et pouvait présenter des problèmes potentiels de sécurité, de pollution visuelle et d'accumulation de déchets. La commune avait pris le parti dès 2014 de chercher à remédier de manière définitive à ce problème récurrent tout en valorisant cette parcelle. Sur leur demande nous avons étudié la parcelle B 183 afin d'évaluer les possibilités de créer l'implantation d'un projet de centrale photovoltaïque sur ce site, car nous avons validé leur hypothèse selon laquelle un parc photovoltaïque, en dehors de la nature même de son utilité publique, pouvait circonscrire le site et endiguer de façon définitive le cycle incessant d'entassement de déchets. Nous avons pour cela, missionné le bureau d'étude SINERGIA SUD basé à Montpellier. Ceci afin qu'ils évaluent l'impact d'un tel projet sur la faune et la flore, sur le site et alentour.



Figure 158: Illustration photographique de la décharge semi-sauvage

V.1 Première implantation de la centrale

Dans un premier temps, nous avons pris l'option de couvrir l'intégralité de la parcelle, comme l'indique la figure suivante.

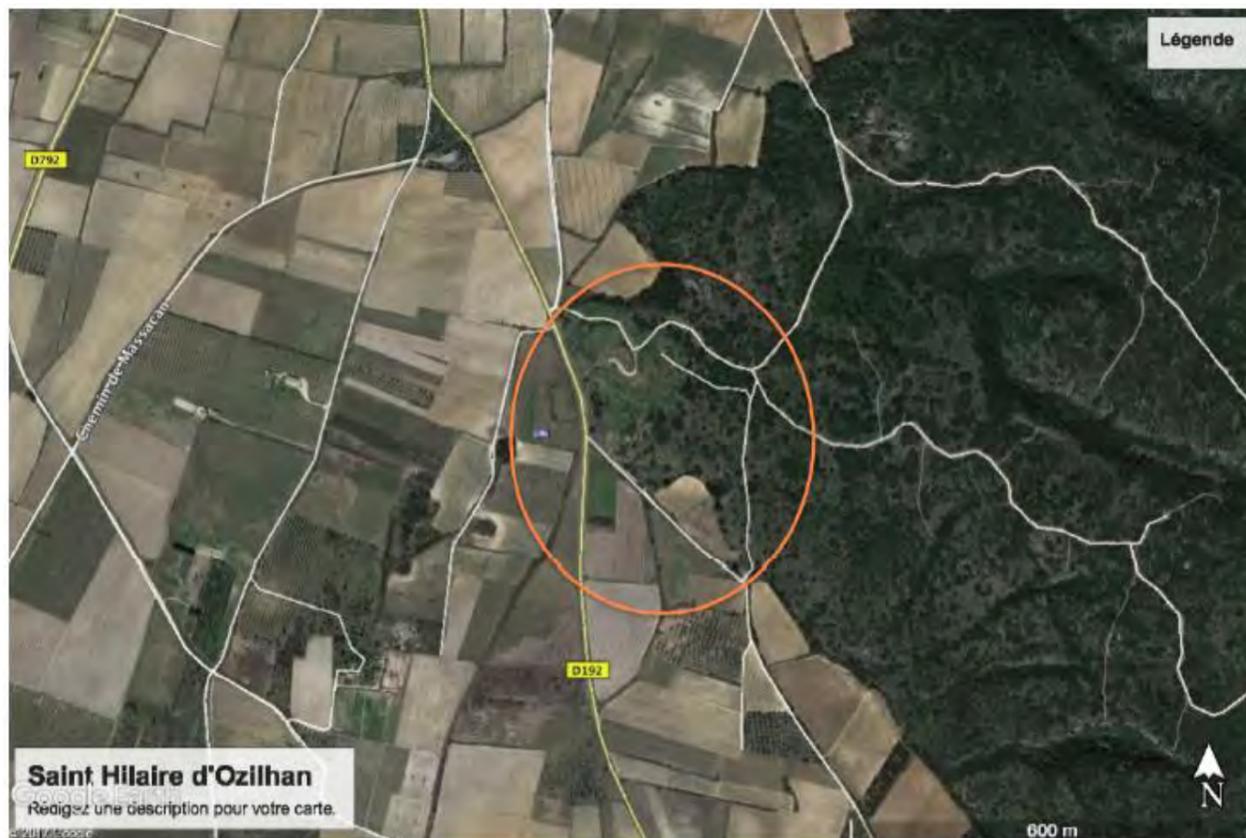


Figure 157: Situation de la décharge semi-sauvage à Saint-Hilaire-d'Ozilhan

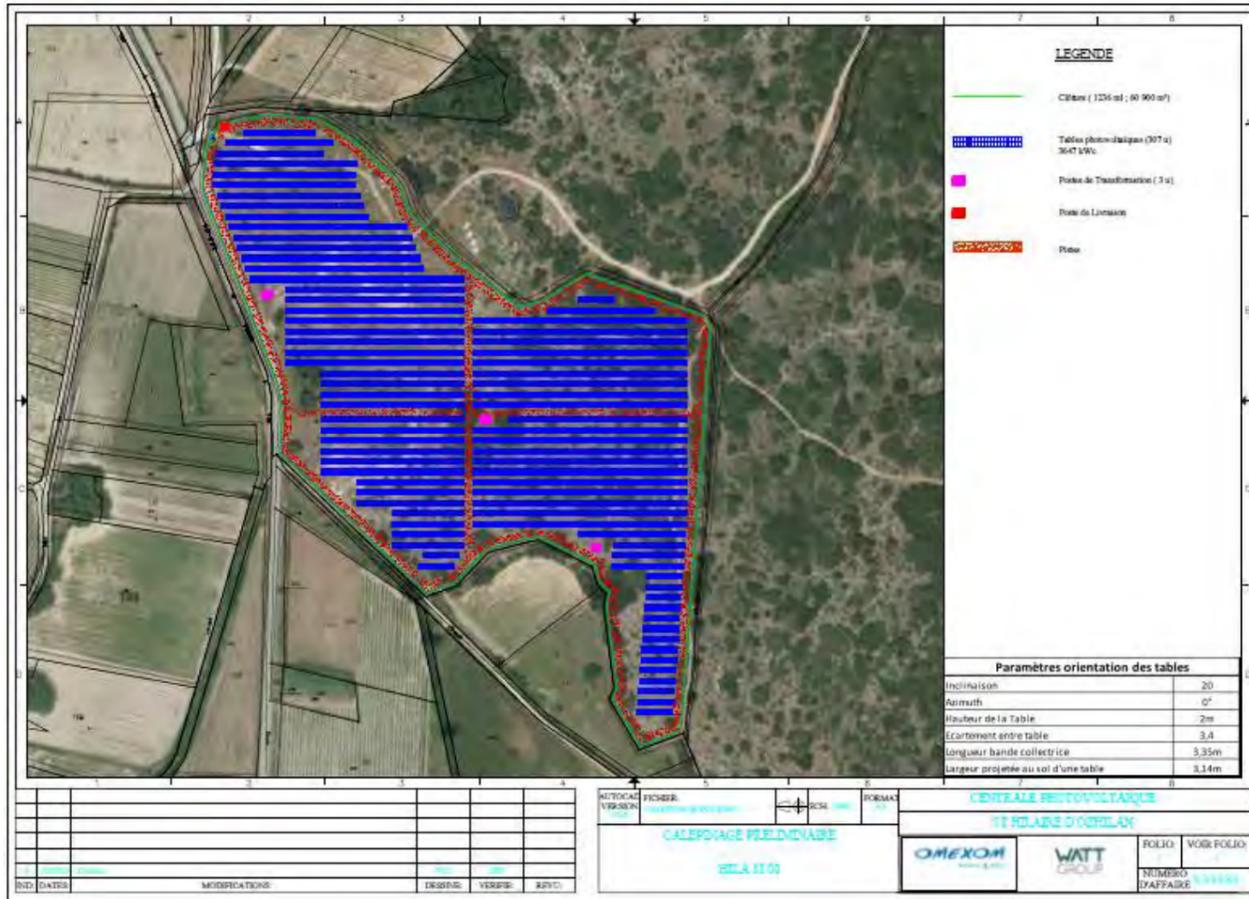


Figure 159: Première implantation sur 6 ha

Cependant, au terme de notre étude du PLU de la commune de Saint-Hilaire d'Ozilhan, nous avons pu constater que le Nord-Ouest de la parcelle B 183, était soumise à un risque d'inondabilité et nous avons donc décidé de soustraire une quinzaine de tables de panneaux photovoltaïques au projet initial, afin de respecter au plus près le P.P.R.I de la commune. Un nouveau calepinage a été conçu en ce sens, comme l'illustre la figure suivante.

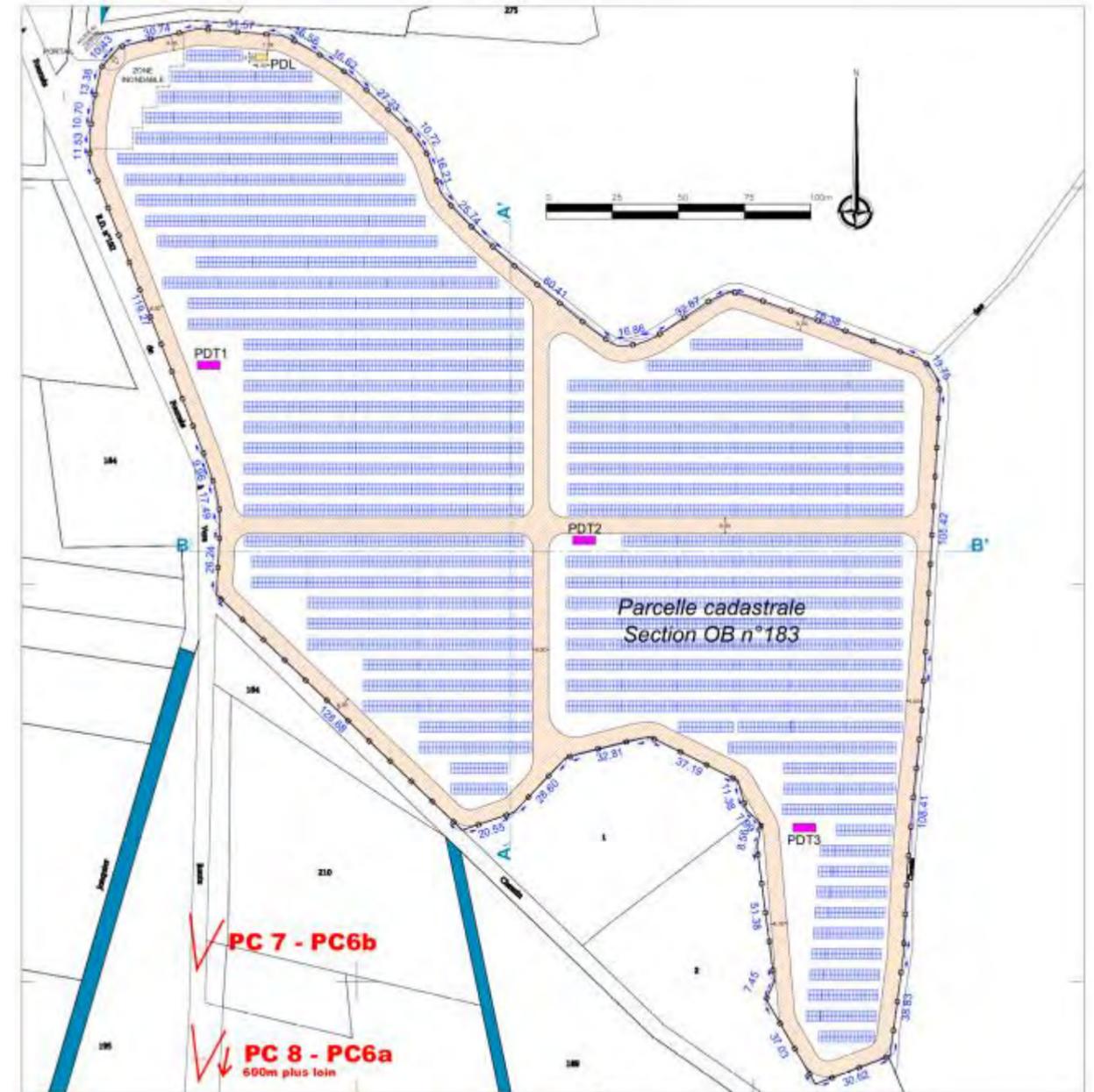


Figure 160: Implantation après étude du PLU et selon prescriptions du PPRi

V.2 Seconde implantation après relevés successifs sur le milieu naturel

Au terme des relevés saisonniers du bureau d'études SINERGIA SUD, nous avons pris la décision de consulter les services de l'état – La D.D.T. – afin de recueillir leurs conseils concernant des espèces protégées et notamment la Pie-Grièche méridionale et le lézard ocellé, dont des habitats avaient été identifiés sur le site.

Suite à un rendez-vous avec les futurs instructeurs et à leurs préconisations, nous avons donc pris la décision de revoir les zones décrites par SINERGIA SUD et notamment la partie Sud-Est du projet. Nous avons également adressé une demande auprès de la mairie de Saint-Hilaire d'Ozilhan afin d'identifier et d'organiser des zones compensatoires alentour dans le but de créer de nouveaux habitats favorables.

En parallèle de ces démarches, nous avons pris la décision de réduire le projet sur les zones les plus sensibles et notamment sur les zones où le bureau d'études SINERGIA SUD avait identifié des espèces protégées. Nous avons donc supprimé du projet toute la partie Sud-Est comme l'illustre la figure suivante.

Cette nouvelle réduction tenait compte du fait que les habitats des espèces protégées les plus sensibles étaient concentrées sur la partie Sud-Est du projet et que nous tenions à préserver leur habitat.

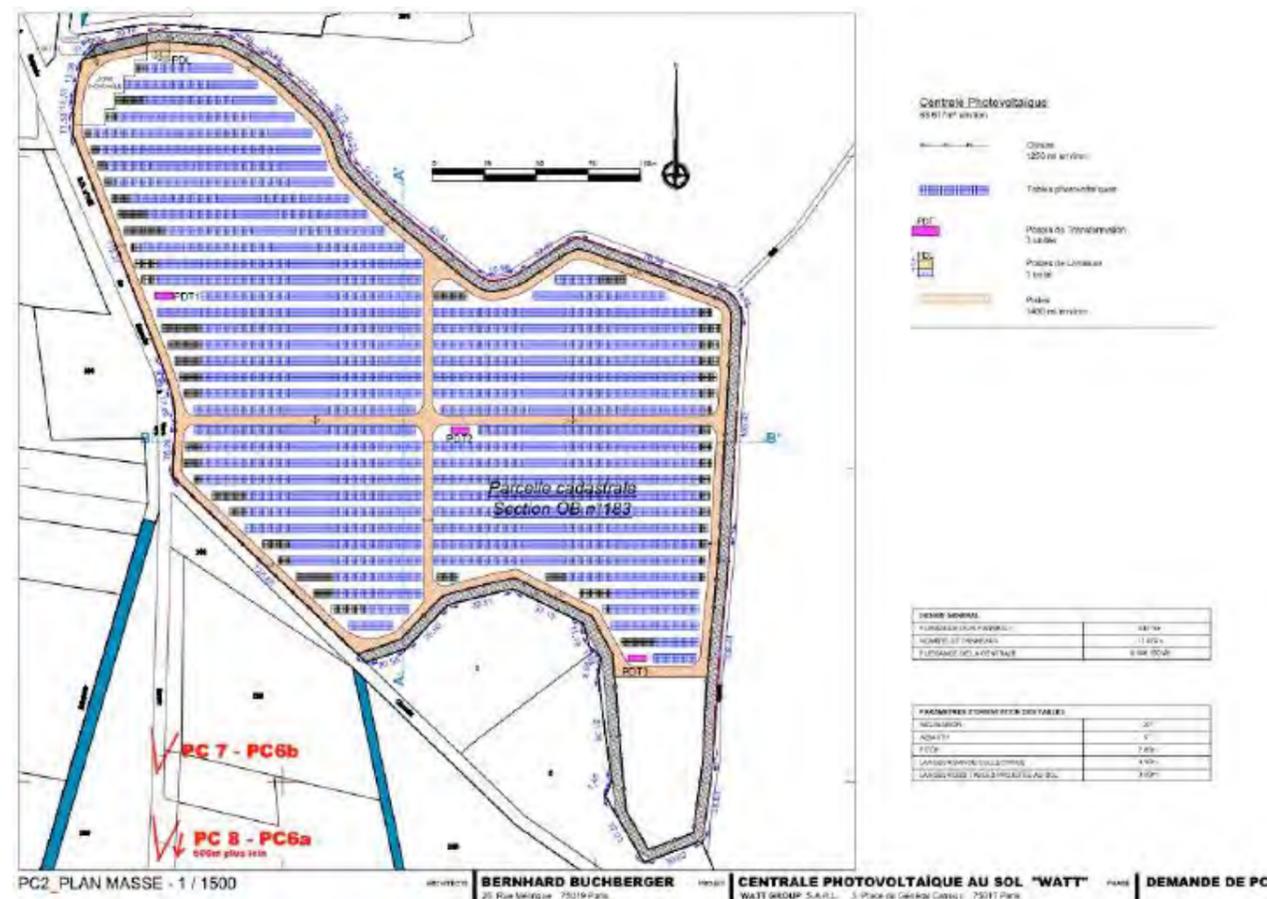


Figure 161: Implantations après la suppression de la zone sud-est

V.3 Troisième implantation après consultation de la DREAL

Nous avons adressé à la DREAL l'étude d'impact ainsi que l'étude environnementale réalisées par SINERGIA SUD et avons fait une demande de RV afin d'exposer notre projet d'implantation et de recueillir leur appréciation. Nous avons donc rencontré M. De Sousa en présence de M. Briand (SINERGIA SUD) afin d'examiner de concert toutes les problématiques du futur projet.

Nous avons exposé la nécessité de circonscrire cette zone, d'interrompre de façon définitive le principe d'entreposage de cette ancienne décharge semi sauvage, et surtout de la transformer en implantant ce projet.

Nous avons écouté attentivement les recommandations de M. De Sousa sur la protection des espèces protégées et sur sa préférence de réduire encore le projet plutôt que de miser sur des mesures compensatoires relatives à des terrains alentours, et sans garanties pour les espèces citées.

En parallèle, nous avons rencontré à de multiples reprises les élus de la mairie de Saint-Hilaire d'Ozilhan afin d'examiner leur proposition de terrains visant des mesures compensatoires à ce projet.

En conclusion, nous avons pris la décision de suivre les recommandations de la DREAL et de réduire une nouvelle fois le projet afin de respecter au plus près les préoccupations écologiques de ce site. Nous avons donc limité le projet à 4,10 Ha et avons supprimé une nouvelle partie de la surface au Sud-Est du site comme l'illustre la figure suivante.



Figure 162: Zone clôturée des aménagements après la prise en compte des recommandations de la DREAL

Au fil du développement, WATTGROUP s'est attaché à trouver un équilibre entre la revalorisation d'un terrain communal dégradé, insalubre et potentiellement dangereux avec la préservation d'habitats d'espèces protégées présentes sur ce site, et qu'il est impossible de déplacer.

VI. DESCRIPTION DU PROJET

VI.1 Localisation du projet

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est localisé dans le département du Gard, en région Occitanie. Il se situe plus précisément sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, à 20 km à l'est d'Avignon.

Le site d'étude se positionne au sud de la commune et du bourg de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, sur un site dégradé puisqu'ayant servi de décharge sauvage. Le projet se situe sur un terrain appartenant à la commune (section OB, parcelle N°183), desservi par la route de Fournès, départementale N°192.

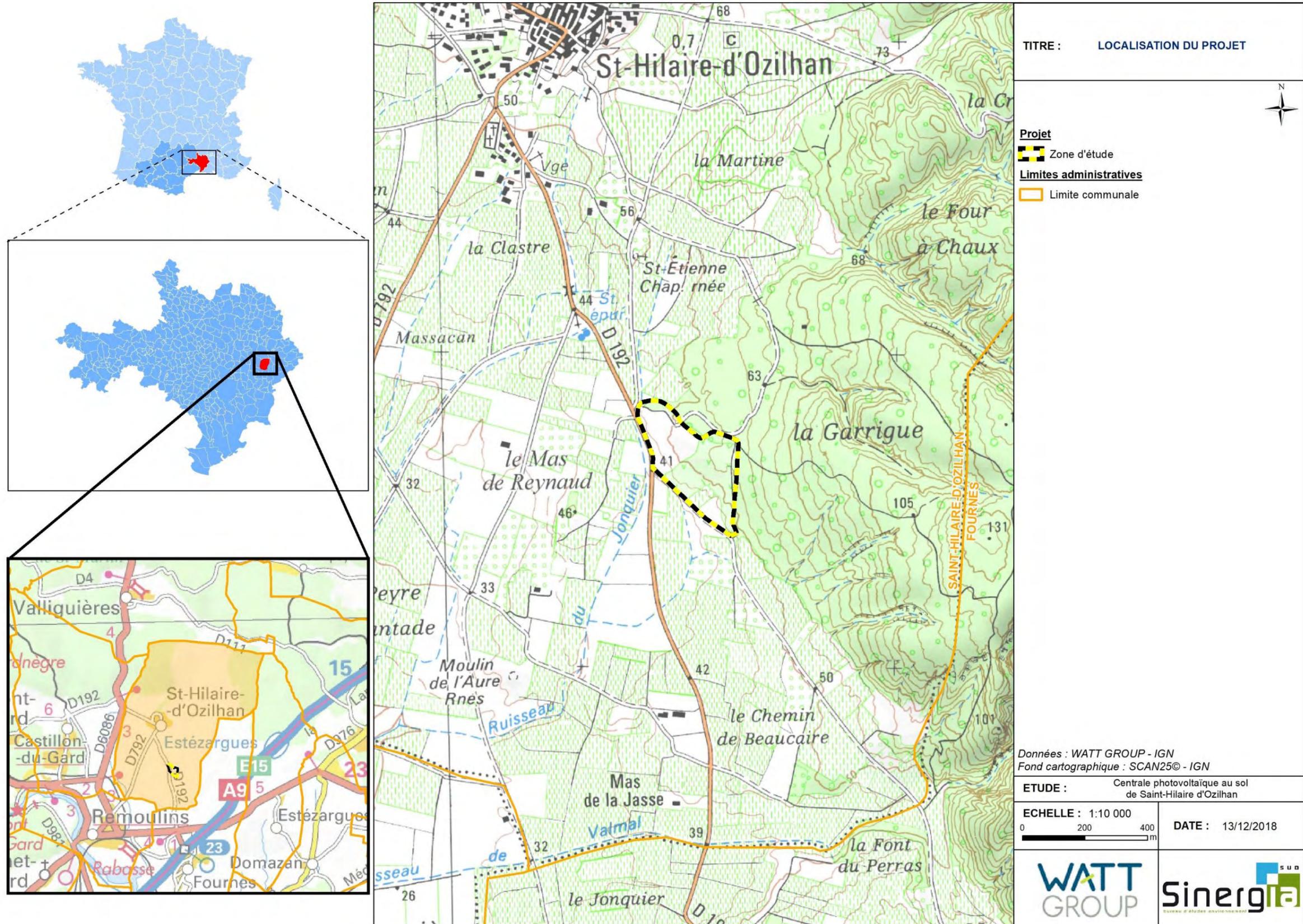


Figure 163: Localisation du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan

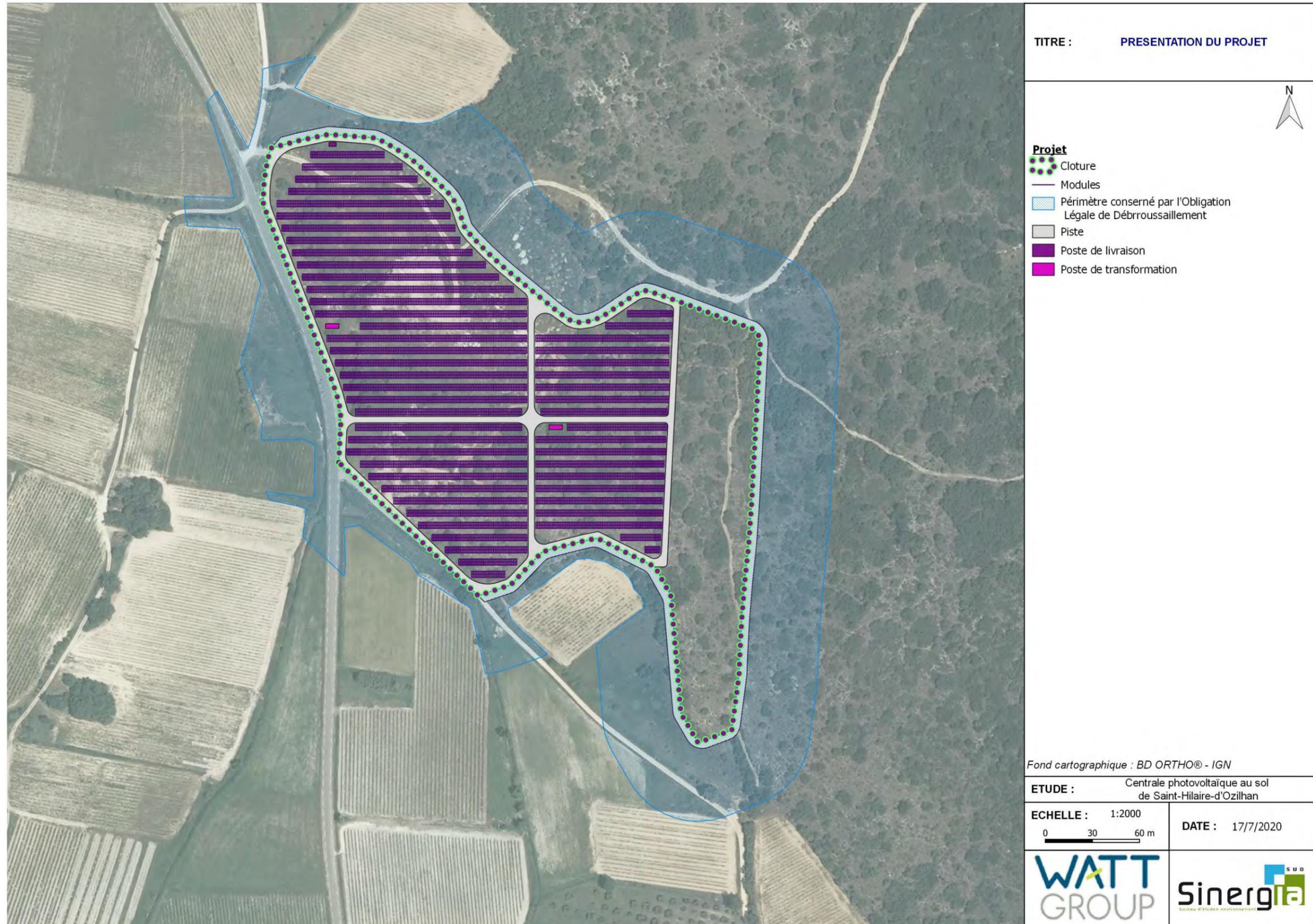


Figure 164 : Plan des installations

VI.2 Description des caractéristiques physiques du projet

Une installation photovoltaïque utilise la radiation solaire pour produire de l'électricité. Cette électricité est ensuite injectée sur le réseau de distribution. Cette source d'énergie issue du soleil est propre, inépuisable et gratuite.

Plus précisément, l'effet photovoltaïque se base sur des matériaux appelés « semi-conducteurs » qui permettent de capter la lumière pour produire de l'électricité :

- Les particules de lumière ou photons heurtent la surface du matériau photovoltaïque disposé en cellules ou en couches minces puis transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière qui se mettent alors en mouvement dans une direction particulière.
- Le courant électrique continu qui se crée par le déplacement des électrons est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres et ensuite acheminé à la cellule photovoltaïque suivante.
- Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein d'une installation.



Figure 165: Principe de fonctionnement de l'effet photovoltaïque (Source : HESPUL)

VI.3 Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet

VI.3.1 Panneaux photovoltaïques

Plusieurs **alignements de panneaux** constituent une centrale photovoltaïque au sol. Ils comprennent plusieurs modules, eux-mêmes constitués des cellules photovoltaïques.

Différentes technologies peuvent être utilisées dans les installations photovoltaïque au sol, regroupées en deux grandes familles :

- **Les technologies cristallines** : elles utilisent un élément chimique particulièrement abondant, le silicium, extrait du sable ou du quartz. Des plaques très fines (0,15 à 0,2 mm) sont découpées dans un lingot de silicium obtenu par fusion puis moulage. Ce lingot peut être obtenu à partir d'un cristal unique ou de plusieurs cristaux : la cellule est alors dite monocristalline ou polycristalline. Les plaques ainsi découpées s'appellent communément des « wafers ».

La technologie monocristalline est plus onéreuse que la polycristalline car elle nécessite un processus de purification important. La fabrication de cellules polycristallines utilise les chutes de silicium issue de la production des premières. Le rendement de la technologie polycristalline est plus faible que la monocristalline mais elle est moins sensible aux variations de température. Leur prix attractif et leur rendement correct en font la technologie la plus plébiscitée actuellement. Une dernière forme du silicium dite « en ruban » est également utilisée.

Les technologies cristallines représentent actuellement entre 90 et 95% de la production mondiale de modules photovoltaïque.

- **Les technologies à couches minces** : elles consistent à déposer une ou plusieurs couches semi-conductrices sur un substrat de verre, plastique, métal... Leur coût de fabrication est plus faible mais leur rendement est bien inférieur aux technologies présentées ci-avant.

Plusieurs matériaux peuvent être utilisés :

- Le silicium amorphe (a-Si :H) est la première technologie à couche mince. Elle permet la création de panneaux souples et extrêmement fins. Elle consiste en la simple vaporisation d'une couche de silicium de quelques microns d'épaisseur.
- Le tellure de cadmium (CdTe) qui possède un bon coefficient d'absorption et qui permet par conséquent l'utilisation de matériaux relativement impurs en fait une technologie adaptée. Cependant, les problèmes environnementaux liés à la toxicité du cadmium, même en faible quantité ralentissent son utilisation ;
- Le cuivre/indium/sélénium ou cuivre/indium/gallium/sélénium (CIGS) ou cuivre/indium/gallium/diséléride/disulphide (CIGSS), qui présentent les rendements les plus élevés parmi les couches minces, mais à un coût plus élevé ;
- L'arséniure de gallium (GaAs) dont le haut rendement et le coût très élevé réservent son usage essentiellement au domaine spatial

Le tableau ci-après compare les différentes technologies utilisables pour une installation photovoltaïque :

Tableau 40 : Comparaison des différentes technologies (source : HESPUL)

| | Technologie | Rendement (en %) | Surface en m ² par kWc | Contrainte de coût/m ² |
|-----------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Technologies cristallines | Silicium polycristallin | 12 à 15 | 10 | +++ |
| | Silicium monocristallin | 15 à 18 | 8 | ++++ |
| | Silicium en ruban | 12 à 15 | 10 | +++ |
| Technologies couches minces | Silicium amorphe (a-Si) | 6 | 16 | + |
| | Tellure de cadmium (CdTe) | 7 à 10 | 12 à 16 | ++ |

Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, la technologie utilisée sera **silicium polycristallin**, pour des raisons écologiques de recyclabilité.

VI.3.2 Structures (ou tables photovoltaïques)

Les structures porteuses des panneaux, parfois appelées tables photovoltaïques, sont des structures de taille variable pouvant être **fixes ou orientables** (appelées suiveurs, ou « trackers »). Les premières sont orientées selon un angle fixe, dépendant la topographie et de l'ensoleillement local. Les deuxièmes sont équipées d'une motorisation permettant aux panneaux de suivre la course du soleil. Le gain net de rendement peut atteindre jusqu'à 30 ou 40 %. On distingue les suiveurs à rotation mono-axiale (suivent le soleil de l'est à l'ouest) et à rotation bi-axiale (à la fois est-ouest et nord-sud).

Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire d'Ozilhan, compte tenu de la présence d'une ancienne décharge sous-jacente, les structures seront fixes, ancrées au sol par un système de semelles béton appelées « longrines ». Les dimensions d'une de ces longrines sont les suivantes : L : 30 cm / l : 30 cm. / H : 15 cm. Les châssis sont constitués de matériaux en aluminium, alors que la visserie est en inox et les pieds en acier galvanisé. Ils sont dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adaptent aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum tout terrassement. Le projet sera composé de 291 tables comportant chacune 30 modules (16 de ces tables sont partielles avec seulement 15 modules par tables), pour un total de 8 970 modules. Les dimensions d'une table sont les suivantes : L : 15,84 m / l : 1,90 m. La hauteur minimale d'une table par rapport au sol sera de 0,60 m et de 2 m en ce qui concerne la hauteur maximale. La surface totale des tables en projection au sol sera de 17 997 m².

Les supports seront inclinés de 20° par rapport à l'horizontale, compromis trouvé pour assurer une bonne productivité des panneaux tout en limitant la hauteur des structures afin d'en éviter la perception depuis l'autoroute. La technologie fixe est extrêmement fiable étant donné sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile, ni moteurs. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance. Le système de structures fixes envisagé ici a déjà été installé sur une majorité des centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système. Le système a donc d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.

Un avantage très important de cette technologie est que l'ensemble des pièces sont posées et assemblées sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

Les modules solaires seront disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison entre modules). L'ensemble modules et supports forme une table de modules. Les dimensions d'un module sont les suivantes : L : 1 046 mm / l : 2 067 mm.

La puissance unitaire des modules sera de 435 Wc. Cela correspondra à une puissance installée d'un peu plus de 3,9 MW et permettra une production d'environ 5,9 GWh/an.

VI.3.3 Réseau électrique

Le **réseau électrique** d'une centrale photovoltaïque est composé de câbles de raccordement qui convergent de chaque groupe de panneaux vers une boîte de jonction, d'où repart un seul câble vers le local technique. Celui-ci comprend un ou plusieurs postes de conversion (onduleurs et transformateurs) reliés à un ou plusieurs postes de livraison. Les câbles de raccordement sont enterrés dès leur sortie de la table photovoltaïque et jusqu'au poste source.

Depuis les modules photovoltaïques jusqu'aux onduleurs, puis jusqu'aux postes de transformation et enfin jusqu'au poste de livraison, on parle de raccordement interne. Celui-ci est géré par l'exploitant de la centrale. Pour le présent projet, les onduleurs seront localisés sur les surfaces techniques à proximité des postes de transformation.

Les deux postes de transformation, associés aux onduleurs décentralisés, permettront de convertir le réseau continu en alternatif, compatible avec le réseau public de distribution, ainsi que d'élever la basse tension à la moyenne tension. Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire d'Ozilhan, la surface au sol d'un poste de transformation sera d'environ 25,5 m².

Les postes de livraison centralisent le courant alternatif ainsi transformé et matérialise la frontière entre la centrale et le réseau public de distribution. Il fonctionne sous une tension de 20 000 V et son emprise au sol sera d'environ 11,25 m² pour le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire d'Ozilhan. Il comprend l'ensemble des équipements permettant la protection, la sécurité et le contrôle qualité de l'électricité fournie au réseau, ainsi que des paramètres de fonctionnement du parc.

Les postes de transformation et le poste de livraison seront en préfabriqué béton peints. Il sera privilégié un enduit de couleur sombre (RAL 7016 ou similaire) pour ces locaux techniques.

VI.3.4 Accès et autres aménagements

Les convois et véhicules qui permettront la réalisation du chantier accéderont au site par la RD 192. Aucune mise au gabarit du réseau routier existant ne semble nécessaire.

Des **pistes d'accès** qui permettront la maintenance et l'entretien du site seront aménagées entre les différents lots. Il est ainsi prévu 1 309 ml de pistes lourdes (c'est-à-dire terrassées et stabilisées mais non imperméabilisées) d'une largeur d'environ 4 m, soit une surface de 5 236 m². Un décapage puis un rajout d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur de substrat naturel (grave naturelle compactées) sera effectué afin d'assurer une stabilité de l'ensemble. Il sera également possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes). Notons qu'afin de respecter les prescriptions du SDIS 30, une piste DFCl sera également aménagée sur le périmètre extérieur de la centrale photovoltaïque. Cette piste, d'une largeur de 5 m et d'un linéaire de 899 m, représente une superficie de 4 495 m.

Une **clôture** assurera la sécurité lors de la phase d'exploitation. D'une hauteur d'environ 2,5 m, et d'une longueur de 1 226 mètres, celle-ci n'entravera pas le déplacement des espèces faunistiques. Il s'agit de panneaux de clôture soudés en fil d'acier galvanisé et plastifié. Ces panneaux seront posés sur un socle en maçonnerie de 20 cm de haut présentant régulièrement des ouvertures pour le passage de la petite faune. L'accès se fera par un portail à double battant, d'une largeur de 5 m et d'une hauteur de 2 m. Un dispositif de sécurité sera installé afin de surveiller l'enceinte de la centrale photovoltaïque et ainsi, de détecter toute tentative d'intrusion à l'intérieur de l'enceinte. Cette surveillance fonctionnera toute l'année, 24h/24h, dès lors que la centrale. Il sera privilégié une couleur sombre pour les clôtures (RAL 7016 ou similaire).

La lutte contre l'incendie pourra être assurée par la présence d'une borne incendie à proximité de la Chapelle Saint-Etienne (500 m au nord du projet), et pouvant assurer un débit de 60m³ pendant 2h.

Conformément à l'arrêté préfectoral 7, une bande de 50 m de large sera débroussaillée autour de la centrale selon des principes suivants :

- Dans la mesure du possible, les travaux de défrichage et de débroussaillage seront réalisés hors période à risque (juin – septembre et fort vent).
- Prévention et détection précoce de feu : les informations relatives aux secours (numéros d'urgence...) et les consignes de sécurité (risque d'électrisation) seront affichées dans l'enceinte de la centrale.
- Le maître d'ouvrage prévoit la présence pendant les heures de travail d'une personne pour l'entretien, la maintenance et la surveillance du site, et un système d'alarme et de vidéosurveillance 24h/24.

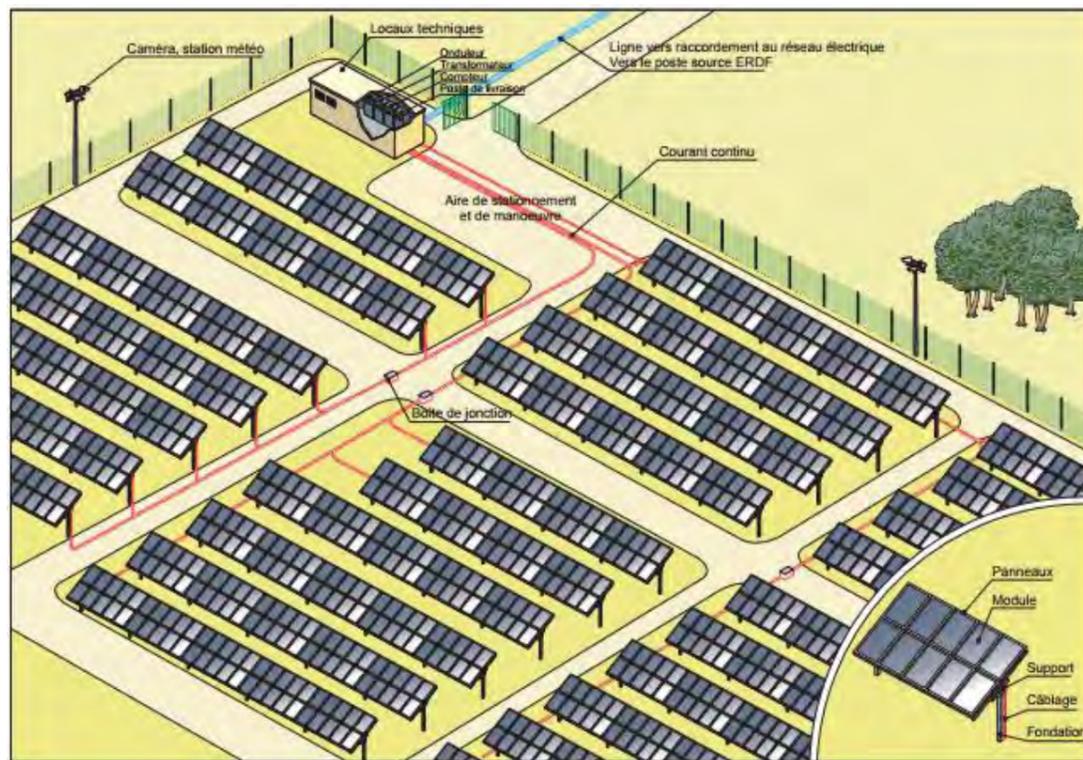


Figure 166: Schéma de principe d'une installation-type photovoltaïque (source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol)

VI.4 Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet

VI.4.1 Construction de la centrale photovoltaïque

VI.4.1.1 Préparation du site et sécurisation

Durée : 1 mois

Engins : Bulldozers et pelles

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier. Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès et des plates-formes, de préparation de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses). Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier...) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Plusieurs étapes de préparation du site seront suivies :

- Préparation du terrain : Avant tous travaux le site sera préalablement borné.
- Pose des clôtures : Une clôture soudée sera installée afin de clôturer le site.
- Piquetage : L'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.
- Création des voies d'accès : Les voies d'accès seront nécessaires à l'acheminement des éléments du parc puis à son exploitation.

VI.4.1.2 Construction du réseau électrique et mise en place des tables d'assemblage

Durée : 3 mois

Engins : Pelles, grues

■ Mise en place du réseau électrique

Les travaux d'aménagement commenceront par la construction du réseau électrique spécifique au parc photovoltaïque. Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

La société WATT-GROUP respectera les règles de l'art en matière d'enfouissement des lignes HTA à savoir le creusement d'une tranchée de 80 cm de profondeur dans laquelle un lit de sable de 10 cm sera déposé. Les conduites pour le passage des câbles seront ensuite déroulées puis couvertes de 10 cm de sable avant de remblayer la tranchée de terre naturelle. Un grillage avertisseur sera placé à 20 cm au-dessus des conduites.

■ Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

- *Fixation des structures au sol*

Selon les photographies ci-dessous, le maître d'ouvrage prévoit la préparation des coffrages rectangulaires dans lequel ils plantent les piliers - un pilier par coffrage - qui soutiendra les tables des panneaux. Le maître d'œuvre coulera ensuite du béton dans les coffrages et le moule durcit.



Figure 167 : Installation des longrines béton (Source : ADIWATT)

- *Mise en place des structures porteuses*

Cette opération consiste au montage mécanique des structures porteuses sur les longrines. L'installation et le démantèlement des structures se fait rapidement.

- **Installation des onduleurs-transformateurs et des postes de livraison**

Les locaux techniques abritant les onduleurs et transformateurs seront implantés à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Ils seront installés sur une dalle, et les équipements mis en place seront de type outdoor.

Le poste de livraison, de type local préfabriqué, sera acheminé sur le site du chantier par convoi exceptionnel et sera implanté en bord de clôture.

Pour l'installation des locaux techniques, le sol sera excavé sur une surface équivalente à celle des bâtiments sur une profondeur de 60 cm environ.

Une dalle en béton d'une hauteur d'environ 30 cm sera ensuite coulée sur un lit de sable. Les équipements outdoor seront disposés sur cette dalle en béton.

- **Câblage et raccordement électrique**

- *Raccordement électrique interne de l'installation*

Les câbles reliant les tables de modules aux locaux techniques seront enterrés, pour des raisons de sécurité (câbles enterrés à environ 80 cm de profondeur).

Les câbles seront passés dans les conduites préalablement installées. Ils seront fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2 m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets sont consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.

- *Raccordement au réseau électrique public*

Les modalités de raccordement au réseau public ainsi que le tracé seront établis par ERDF après obtention du Permis de Construire, comme l'exige la réglementation actuelle.

L'ensemble des travaux liés au raccordement du parc photovoltaïque sur le réseau public sera réalisé par l'exploitant ERDF ; le coût sera quant à lui pris en charge par WATT-GROUP.

VI.4.1.3 *Mise en place des panneaux*

Durée : 1,5 mois

Engins : Manuscopiques

Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement d'environ 1 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.



Figure 168 : Les panneaux posés sur longrines béton (Source : ADIWATT)

VI.4.1.4 [Remise en état du site après le chantier](#)

Durée : 0,5 mois

Engins : /

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base de vie...) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies, plantations) seront mis en place au cours de cette phase.

VI.4.2 [Exploitation de la centrale photovoltaïque](#)

VI.4.2.1 [Entretien du site](#)

Un parc photovoltaïque ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

La maîtrise de la végétation se fera par pâturage ovin. Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

VI.4.2.2 [Maintenance des installations](#)

Dans le cas des installations de parcs photovoltaïques au sol, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage éventuel des panneaux solaires,
- Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction,
- Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau...),
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'eau de pluie suffisant à éliminer une éventuelle couche de poussière se déposant sur les panneaux, il ne sera pas nécessaire de laver les panneaux photovoltaïques durant l'exploitation du parc photovoltaïque.

VI.4.3 [Démontage et recyclage de la centrale photovoltaïque](#)

VI.4.3.1 [Déconstruction des installations](#)

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support y compris les longrines béton,
- Le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison),
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,
- Le démontage de la clôture périphérique.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 4 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou

que le parc photovoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie (par exemple, thermo-solaire), ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

VI.4.3.2 [Recyclage des modules et onduleurs](#)

■ Les modules

● Principes

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé « désencapsulation »).

● Filière de recyclage

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis Août 2014. La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Les principes :

- Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs,
- Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie,
- Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE,
- Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

En France c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.

Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

Les onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (graviers) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

VI.5 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

L'article R. 122-5 du code de l'environnement énonce au sein du 2° que l'étude d'impact fournisse « *une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement* ».

En dehors de la question des déchets traités dans le paragraphe ci-après : les principaux éléments de réponses quant aux types de résidus et d'émissions à attendre sont présentés dans les parties relatives aux incidences sur le milieu humain et sur le milieu physique.

En phase chantier

Tous les déchets produits sur le chantier seront stockés dans des bennes dédiées à chaque type de déchets et évacués par des sociétés spécialisées. Aucun brûlage (même de déchets verts) ne sera autorisé sur le site. Un recensement des produits nocifs pour toutes les entreprises intervenantes sera réalisé et disposé sur des aires de stockages et rétention étanches. La gestion des déchets s'effectuera selon deux principes de base :

-  La limitation des quantités,
-  Le tri des déchets à la source.

Le maître d'œuvre veillera à la sensibilisation du personnel intervenant sur le chantier sur ce point.

Les déchets entreposés sur le site pourraient par ailleurs être sources de nuisances olfactives et visuelles (stockage et envois). Compte tenu de la nature des déchets et de leur gestion (absence de fermentes cibles, temps de séjour réduit), il n'y aura pas de gêne olfactive. Les bennes dédiées aux produits légers (sacs d'emballage, etc.) seront fermées, ce qui limitera le risque d'envol.

Pour toutes ces raisons, la gestion des déchets en phase chantier ne posera aucun souci vis-à-vis de l'environnement ou de la santé humaine (riverains, personnel).

En phase d'exploitation

Il n'est pas prévu la production de déchets pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque en dehors du remplacement des modules défectueux. Ces déchets seront repris en direct, puis dirigés vers les filières adaptées de recyclage. Le caractère recyclable des constituants de la centrale constitue dans tous les cas un impact positif et temporaire.

En phase de démantèlement

La plus grande partie des composants sera recyclée conformément aux législations en vigueur, dans des centres de traitement appropriés. Les matériaux récupérés (bois, béton, métaux) sont courants dans le domaine du BTP et les filières de retraitement sont bien développées. De même, il existe un marché de l'occasion pour les postes béton et les transformateurs.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin consiste généralement en un simple traitement thermique servant à séparer les différents éléments du module photovoltaïque et permet de récupérer les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent généralement).

Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques.

Ces plaquettes recyclées sont alors :

-  Soit intégrées dans le procédé de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;

Soit fondues et intégrées dans le procédé de fabrication des lingots de silicium.

VII. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

VII.1 Incidences et mesures sur le milieu physique

Le tableau suivant propose une synthèse de l'état initial du milieu physique, ainsi qu'une caractérisation de l'enjeu associé à chaque item. L'enjeu décrit ici est l'enjeu discriminant de la thématique. Une carte propose ensuite une visualisation des enjeux spatialisables de ces items.

| Item | Diagnostic | Enjeu discriminant |
|--------------------------------------|--|--------------------|
| Topographie et géomorphologie | Situé sur secteur de plaine à faible déclivité, le site d'étude présente en revanche des pentes relativement marquées car au pied du massif des garrigues d'Uzès et de Saint-Quentin-la-Poterie. Les altitudes du secteur sont principalement comprises entre 35 et 110 mètres à l'échelle de l'AER. Le point le plus bas se positionne en bordure ouest de la zone d'étude, en pénétrant la plaine de Remoulins de manière plus marquée que la partie orientale de l'AER, qui empiète sur le massif des garrigues d'Uzès. | Très faible |
| Géologie et pédologie | La zone d'étude se situe sur les contreforts d'un plateau calcaire datant du Crétacé moyen (Urgonien), à la frontière avec une plaine alluvionnaire. Les sols en présence au niveau de l'AER sont de type fluvisols, qui sont des sols jeunes relativement fertiles. Le contexte géologique et pédologique ne présente pas d'enjeu particulier. | Très faible |
| Hydrologie | La zone d'étude se positionne au niveau du bassin versant des Gardons. Ce bassin versant est compris dans le district du SDAGE Rhône-Méditerranée ainsi que dans le SAGE des Gardons. Le projet devra donc se rendre compatible avec les éléments définis dans le SDAGE et le SAGE. Il est possible de constater l'existence d'un cours d'eau intermittent (le ruisseau du Jonquier) à quelques mètres à l'ouest de la zone d'étude, ce qui représente un enjeu notable. La zone d'étude du projet n'est concernée par aucun captage AEP ou périmètre de protection associé. En outre, la Banque du Sous-Sol (BSS) élaborée par le BRGM ne recense aucun ouvrage souterrain au niveau de la zone d'étude. | Modéré |
| Climatologie | Le climat local, de type méditerranéen présente des étés chauds et des hivers relativement secs. Les précipitations y sont peu importantes mais localement très violentes lors d'épisodes orageux. L'ensoleillement y est particulièrement important. Les épisodes climatiques extrêmes sont plus fréquents que le reste du territoire français mais ne représentent pas une menace majeure. Les enjeux associés aux conditions climatiques ne sont pas significatifs. | Très faible |
| Risques naturels | Plusieurs aléas naturels apparaissent notables sur et à proximité de l'AER. Un PPRi est en vigueur sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan : son zonage concerne l'extrémité ouest de la zone d'étude, impliquant des dispositions constructives particulières. Le maître d'ouvrage est dans l'obligation de s'y conformer et s'y engage. L'aléa feux-de forêt est également un risque dont il faut tenir compte : toutes les communes du département sont concernées. La zone d'étude est soumise aux Obligations Légales de Débroussaillage telles que définies par l'arrêté du 8 janvier 2013. | Fort |

Figure 169 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique

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

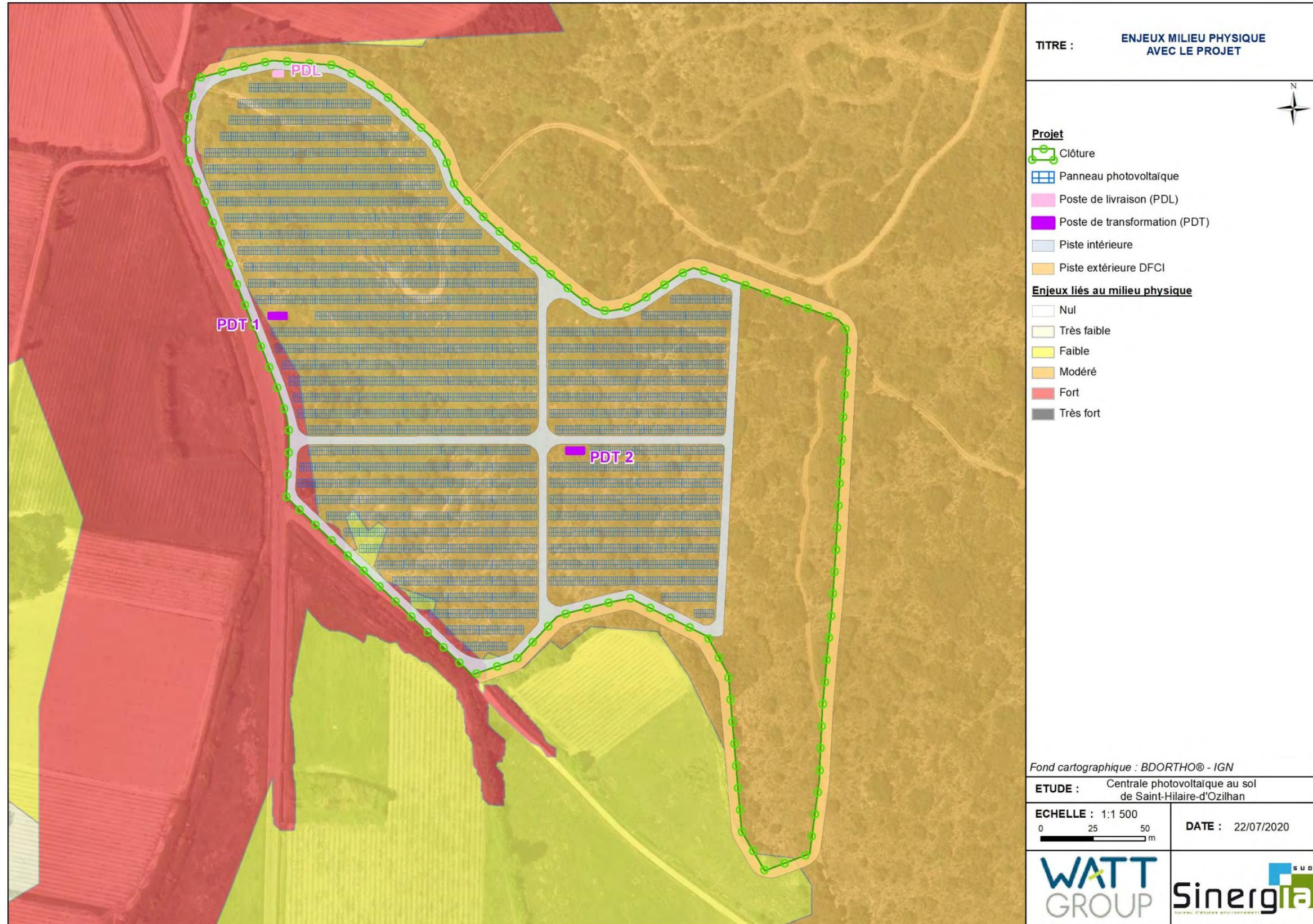


Figure 170 : Enjeux du milieu physique avec le projet

VII.1.1 Incidences et mesures sur le milieu physique en phase chantier

VII.1.1.1 Incidences et mesures sur l'air, le climat et l'utilisation rationnelle de l'énergie

VII.1.1.1.1 Caractérisation des incidences brutes

■ Émissions de GES et autres polluants atmosphériques

Lors de la phase chantier, l'effet identifié repose sur l'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) et polluants atmosphériques. Les engins de chantier vont rejeter des GES lors de la réalisation de la phase de travaux.

Le tableau suivant donne une approximation du nombre de camions et d'engins de chantier nécessaire pour le chantier de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.

| Transport du matériel | |
|--|-------------------------------------|
| Matériel | Nombre de camions pour le transport |
| Structures | 28 (6u/MWc) |
| Modules | 47 (10u/MWc) |
| Postes de transformation et de livraison | 4 (1u/poste) |
| Engins spécifiques | |
| Opérations de terrassement et génie civil | 5 à 9 camions grues (1 à 2u/MWc) |
| Total pour le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan | |
| 84 à 88 camions nécessaires | |

L'émission de poussières est traitée dans l'analyse des incidences sur le milieu humain. Compte tenu du nombre d'engins sollicités et de la durée du chantier, l'incidence brute sur les émissions de GES et d'autres polluants atmosphériques peut être qualifiée de **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

VII.1.1.1.2 Mesures d'évitement et de réduction

Malgré une incidence brute très faible du projet sur l'émission de GES et d'autres polluants atmosphériques, il est prévu la mesure de réduction suivante durant le chantier :

Réduction :
- **MR2.1d** : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur

VII.1.1.1.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Après mise en place des mesures, l'incidence résiduelle retenue est donc très faible.

| Thématiques | Enjeu | Effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|---|-------------|---|-----------------|--|----------------------|
| Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie | Très faible | Emissions de GES et autres polluants atmosphériques | Très faible | - MR2.1d : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur | Très faible |

VII.1.1.2 Incidences et mesures sur le sol et le sous-sol

VII.1.1.2.1 Caractérisation des incidences brutes

■ Modification des sols et sous-sols

Lors de la phase de chantier, des opérations de terrassement consistant à déplacer des quantités importantes de matériaux peuvent être nécessaires à l'installation des modules photovoltaïques et de leurs aménagements annexes (accès, postes de livraison, citernes, onduleurs...).

Les incidences sur les sols et les sous-sols sont liées aux déplacements de matériaux. En effet, les terrains naturels remaniés entraînent une modification de long terme de la topographie locale du site par la création de déblais et de remblais correspondant à des opérations de terrassement. Le terrassement peut correspondre ici au travail :

- D'ouverture des milieux à la suite du défrichement (extraction de la couche superficielle du sol comprenant le dessouchage) ;
- De décaissement et de nivellement nécessaire pour les futurs aménagements (accès, postes de livraison, onduleurs...) pour permettre d'atteindre le sol support ;
- De mise en place de l'arase de terrassement (si nécessaire) par empierrement ;
- De régilage de la couche de forme avec un apport de Granulat ou Graves Non Traités (GNT) et d'un géotextile si nécessaire (pour des sols argileux notamment)

Au niveau de la ZIP, il est possible de noter une topographie assez irrégulière. En effet, il est possible de noter une différence altimétrique d'environ 16,5 mètres entre le haut (environ 60 m au nord-est) et le point bas de la ZIP (environ 43,5 m au sud-ouest). Subséquemment, un besoin de terrassement sera nécessaire pour :

- Une partie des longrines permettant l'ancrage des structures porteuses des modules photovoltaïques ;
- Certains aménagements annexes.

Il est important de noter que dans le cadre du présent projet, le porteur de projet s'est engagé à installer des longrines béton. Ainsi, en plus du travail d'ouverture des milieux, des travaux de décaissement et de nivellement pourront être nécessaires en fonction de la topographie locale pour permettre une meilleure assise des longrines. Les besoins de terrassement au niveau des longrines ne pourront être connus qu'au moment du chantier lors de l'étude précise de la topographie locale.

La topographie locale sera épousée au maximum et ne sera que localement modifiée. Le maître d'ouvrage vise la meilleure adaptation à la morphologie locale des terrains afin de permettre la meilleure restitution lors du démantèlement de la centrale. En outre, limiter la modification de la topographie permet de limiter les risques de pollution potentielle liés à la nature de décharge sauvage des terrains du projet.

Concernant les aménagements annexes, les superficies à terrasser sont les suivantes :

- Au poste de livraison : 11,25 m² ;
- Aux postes de transformation : 25,5*2 = 51 m² ;
- Accès (9 821 m²) ;

Au niveau de ces futurs aménagements, un travail d'ouverture des milieux, de décaissement, de nivellement et de mise en place de couche de forme sera réalisé.

Les travaux de terrassement peuvent entraîner une modification de la stabilité des terrains et des terrains limitrophes du projet. Un paragraphe consacré aux incidences sur les risques naturels sera proposé à ce sujet.

La géologie ne sera pas impactée puisqu'il s'agit d'une modification minimale de la structure du sol. Il n'y a pas de création de front de taille comme dans le cas d'une exploitation de carrière.

Ce type de travaux peut également affecter la qualité et la structure des sols. Un paragraphe consacré aux incidences sur l'hydrologie traitera de la question de l'érosion et de la mise en suspension de matières.

Le raccordement ne nécessitera pas d'extraction puisque la tranchée sera rebouchée par la terre extraite.

Les incidences brutes concernant la modification des sols et des sous-sols peuvent donc être considérée comme **faible**.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Pollution accidentelle des sols et sous-sols

Le second type d'effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique potentielle des sols lors du chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...), l'enfouissement de déchets divers, ou encore la mise en suspensions des matières. La pollution du sol peut entraîner un changement durable de sa structure et donc des conditions abiotiques locales. La quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait très faible et temporaire.

L'implantation des longrines épousera au maximum la topographie locale, ainsi seules certaines d'entre elles nécessiteront un décaissement. Le cas échéant, ce sont entre 30 et 40 cm de terre superficielle qui devront être décapés pour permettre une bonne stabilité de la longrine. L'adaptation maximale à la morphologie des terrains servant d'assiette au projet permet de limiter les mouvements de terre qui pourraient, dans le cadre du projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, induire un risque de pollution des sols et sous-sols liée à l'occupation du sol précédente, à savoir un dépôt sauvage de déchets.

Les incidences brutes concernant la pollution accidentelle des sols et des sous-sols peuvent donc être considérée comme **faible**.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Tassement des sols

Selon la nature des sols, le passage répété des engins de chantier peut entraîner un tassement des sols. Notons cependant que dans le cadre du chantier d'une centrale photovoltaïque, les engins utilisés (de type pelleuse, manitou...) seront relativement **légers et le nombre de leurs passages limité**. En effet, aucun camion ne sera concerné par la réglementation des convois exceptionnels.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Utilisation de ressources minérales

Pour terminer, le dernier impact potentiel représente la consommation des ressources minérales, dont certaines sont parfois jugées sensibles. Il est possible de s'appuyer sur le rapport de l'Alliance Nationale de Coordination de la Recherche pour l'Energie (ANCRE) relatif aux ressources minérales et énergie qui permet de rendre compte des ressources utilisées pour la conception des panneaux photovoltaïques. Ainsi, deux technologies dominent actuellement le marché.

- Les cellules en silicium monocristallines ou multi cristallines. Elles représentent un peu moins de 90% du marché actuel. Elles se présentent généralement sous la forme de fines plaques d'une dizaine de centimètres de côté. Le silicium est actuellement le matériau le plus utilisé pour fabriquer les cellules photovoltaïques. Ces cellules sont obtenues à partir d'un procédé de réduction de silice ce qui permet d'obtenir une couche d'un seul cristal (qui permet des rendements plus importants) ou de plusieurs cristaux (cellules en silicium monocristallines ou multi cristallines). Les cellules de silicium (Si) qui représentent environ 90% du marché.
- Les cellules en couches minces sont composées de couches semi-conductrices et photosensibles est positionnées sur des cadres en acier ou en verre. Cette technologie est moins onéreuse que la précédente. Subséquemment, sa part de marché ne cesse de progresser mais son rendement est inférieur à celui des cellules en silicium cristallin. Cette technologie utilise un certain nombre de métaux rares qui sont présentés dans le tableau suivant. En 2010, le rapport de « Faculty and Research Working Paper » : *Critical Metals by-products and the implication for future supply* » estime que 3 tonnes de Gallium (Ga), 57 tonnes d'Indium (In), 325 tonnes de Sélénium (Se) et 124 tonnes de Tellure (Te) ont été utilisées pour la conception de cellules photovoltaïques en couches minces.

Le tableau suivant présente les principaux besoins en matières premières pour la production d'énergie photovoltaïque.

Tableau 41 : Principaux besoins en matières premières pour la production d'énergie photovoltaïque (Source : Critical Metals by-products and the implication for future supply. Faculty and Research Working Paper)

| Source | Besoins en matières premières pour la production des éléments de production d'énergie | Type de production | Transport | Usages et consommation |
|--------|--|--------------------|-------------|---|
| Soleil | Le Gallium (Ga), le Germanium (Ge), l'Argent (Ag), le Cadmium (Cd), le Tellure (Te), le Cuivre (Cu), l'Indium (In) et Sélénium (Se) pour les couches minces ; le Silicium (Si) pour les cellules en silicium monocristallines ou multi cristallines. | Electricité | Cuivre (Cu) | Fonctionnement des machines et des appareils électroniques. Besoin en lumière. |

Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, la technologie employée sera la technologie silicium polycristallin. Du point de vue de l'utilisation des ressources minérales, le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan utilisera la technologie la moins consommatrice en métaux rares. Par ailleurs, d'après l'ADEME, dans un de ses documents « Les Avis de l'ADEME », datant d'avril 2016, les matériaux constituant les systèmes photovoltaïques peuvent être recyclés à plus de 85%.

En conclusion, les **incidences brutes sur les sols et les sous-sols concernant l'utilisation de ressources minérales peuvent être qualifiées de très faibles**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

VII.1.1.2.2 Mesures d'évitement et de réduction

Malgré des incidences brutes très faibles à faibles sur les sols et les sous-sols, les mesures de réduction suivantes seront mises en place pendant le chantier :

Réduction :

- **MR2.1d** : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ;
- **MR1.1a / MR2.1a / MR2.1g** : Circulation, stationnement et entretien des véhicules et engins de chantier ;
- **MR2.1d** : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne ;
- **MR2.1c** : Réutilisation préférentielle des matériaux sur site ;
- **MR2.1d** : Fourniture de kit anti-pollution ;
- **MR2.1d** : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle ;
- **MR2.1d** : Nettoyage du terrain avant chantier ;
- **MR2.1j** : Gestion des déchets.

VII.1.1.2.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Après mise en place des mesures, l'incidence résiduelle retenue est donc très faible à faible.

| Thématiques | Enjeu | Effets | Inci-dence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|-------------------|-------------|--|------------------|---|----------------------|
| Sols et sous-sols | Très faible | Modification des sols et sous-sols | Faible | - MR2.1d : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ; | Faible |
| | | Pollution accidentelle des sols et sous-sols | Faible | - MR1.1a / MR2.1a / MR2.1g : Circulation, stationnement et entretien des véhicules et engins de chantier ; | Très faible |
| | | Tassement des sols | Très faible | - MR2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne ; - MR2.1c : Réutilisation préférentielle des matériaux sur site ; | Très faible |
| | | Utilisation de ressources minérales | Très faible | - MR2.1d : Fourniture de kit anti-pollution ; - MR2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle ; - MR2.1d : Nettoyage du terrain avant chantier ; - MR2.1j : Gestion des déchets. | Très faible |

VII.1.1.3 Incidences et mesures sur l'hydrologie

VII.1.1.3.1 Caractérisation des incidences brutes

Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles

Cet effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique potentielle des sols lors du chantier.

Les risques sont essentiellement liés :

- A des fuites accidentelles d'hydrocarbures sur les engins de chantier (fuite de réservoir, rupture de conduite hydraulique...).
- Aux opérations de stockage, ravitaillement et entretien des engins de chantier.

En effet, on ne peut écarter la possibilité de mauvaises opérations lors de l'installation de la centrale : les engins de chantier contiennent de l'huile et des hydrocarbures susceptibles de sortir de leur logement et de polluer les nappes sous-jacentes. Le périmètre de la zone d'étude n'est inclus dans aucun périmètre de protection de captage. Cependant, on retrouve à proximité directe de la zone d'implantation un cours d'eau, le ruisseau du Jonquier et son affluent. Aucune zone humide n'a été recensée sur le site d'implantation lors des prospections naturalistes dans le cadre du volet naturel de la présente étude d'impact. Aucune de ces entités hydrologiques sensibles n'est présente au droit de la zone d'implantation. La proximité du Jonquier implique cependant de prendre en compte le risque de pollution accidentelle.

Par ailleurs, les terrassements seront relativement superficiels, même au niveau des pistes d'accès, et n'atteindront pas la nappe. L'implantation des longrines épousera au maximum la topographie locale, ainsi seules certaines d'entre elles nécessiteront un décaissement. Le cas échéant, ce sont entre 30 et 40 cm de terre superficielle qui devront être décapés pour permettre une bonne stabilité de la longrine. L'adaptation maximale à la morphologie des terrains servant d'assiette au projet permet de limiter les mouvements de terre qui pourraient, dans le cadre du projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, induire un risque de pollution des eaux superficielles et souterraines liée à l'occupation du sol précédente, à savoir un dépôt sauvage de déchets. Les remblais ne devraient pas présenter de risque de pollution. Il n'y aura pas de rabattement de nappe.

Au regard de la taille des volumes considérés, de la faible probabilité d'occurrence d'un tel accident et de l'éloignement des zones sensibles, **l'incidence brute du projet concernant la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles peut être qualifiée de faible.**

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Modification des capacités hydrologiques du bassin versant de projet

NB : Les données ci-après sont extraites du Dossier Loi sur l'Eau présenté en annexe de la présente étude d'impact.

Les modifications de l'occupation du sol pour les besoins du chantier est susceptible d'entraîner une modification des capacités hydrologiques du site (écoulements et infiltrations principalement).

L'occupation actuelle des sols au niveau de la zone d'aménagement est constituée de terrains en friches, de garrigues et de forêts de chêne vert. Les alentours de la zone d'aménagement et plus largement l'ensemble du bassin versant détiennent une occupation des sols similaire avec la présence supplémentaire de vignes et de vergers d'oliviers. En l'état actuel avant aménagement les coefficients de ruissellement sont compris entre 11 et 30 % selon le guide de réalisation des dossiers Loi sur l'Eau dans le Gard.

Lors de la phase de chantier, des opérations de terrassement consistant à déplacer des quantités importantes de matériaux peuvent être nécessaires à l'installation des modules photovoltaïques et de leurs aménagements annexes (accès, postes de livraison, citernes, onduleurs...).

Les incidences sur les sols sont liées aux déplacements de matériaux. En effet, les terrains naturels remaniés entraînent une modification de long terme de la topographie locale du site par la création de déblais et de remblais correspondant à des opérations de terrassement. Le terrassement peut correspondre ici au travail :

- D'ouverture des milieux à la suite du défrichage (extraction de la couche superficielle du sol comprenant le dessouchage) ;
- De décaissement et de nivellement nécessaire pour les futurs aménagements (accès, postes de livraison, onduleurs...) pour permettre d'atteindre le sol support ;
- De mise en place de l'arase de terrassement (si nécessaire) par empierrement ;
- De régilage de la couche de forme avec un apport de Granulat ou Graves Non Traités (GNT) et d'un géotextile si nécessaire (pour des sols argileux notamment)

Au niveau de la zone d'aménagement, il est possible de noter une topographie assez irrégulière. En effet, il est possible de noter une différence altimétrique d'environ 16,5 mètres entre le haut (environ 60 m au nord-est) et le point bas de la zone d'aménagement (environ 43,5 m au sud-ouest). Subséquemment, un besoin de terrassement sera nécessaire pour :

- Une partie des longrines permettant l'ancrage des structures porteuses des modules photovoltaïques ;
- Certains aménagements annexes.

Il est important de noter que dans le cadre du présent projet, le porteur de projet s'est engagé à installer des longrines béton.



Figure 171 : Descriptif de la mise en place des longrines en béton

L'implantation des longrines épousera au maximum la topographie locale, ainsi seules certaines d'entre elles nécessiteront un décaissement. Le cas échéant, ce sont entre 30 et 40 cm de terre superficielle qui devront être décapés pour permettre une bonne stabilité de la longrine.

Ainsi, en plus du travail d'ouverture des milieux, des travaux de décaissement et de nivellement pourront être nécessaires en fonction de la topographie locale pour permettre une meilleure assise des longrines.

Concernant les aménagements annexes, les superficies à terrasser sont les suivantes :

- Poste de livraison (11,25 m²) ;
- Postes de transformation (2*25,5 = 51 m²)
- Accès (9 730 m²) ;

Au niveau de ces futurs aménagements, un travail d'ouverture des milieux, de décaissement, de nivellement et de mise en place de couche de forme sera réalisé.

Subséquemment, au niveau de la zone d'aménagement des panneaux, les opérations de terrassement vont alors engendrer une augmentation du ruissellement des eaux pluviales. En considérant une pente moyenne sur chacun des bassins versant :

- Environ 9% pour le bassin versant de projet et pour le bassin versant amont

Il est donc possible, uniquement pour les surfaces qui seront modifiées pendant la phase de terrassement, de retenir des coefficients de ruissellement légèrement supérieur aux coefficients habituellement retenus pour l'occupation des sols actuelle.

Tableau 42 : Coefficient de ruissellement Cr pour des pluies d'occurrence 10 et 100 ans (Source : guide de réalisation des dossiers Loi sur l'Eau dans le Gard)

| Occupation du sol | Cr 10 ans | Cr 100 = 0,8*(1-P0/PJ100) |
|----------------------------|-----------|---------------------------|
| Prairie, friches garrigues | 0,11 | 0,69 |
| Forêts | 0,10 | 0,69 |
| Vergers | 0,15 | 0,77 |
| Vignobles | 0,30 | 0,77 |

Avec :

- PJ100 = pluie journalière centennale, soit 260 mm à Nîmes Courbessac (1947-2009) ;
- P0 = capacité de rétention initiale du sol (mm) donné par le guide pluvial (DDTM 30).

Durant la phase de chantier, environ 6,3 ha peuvent subir des opérations de terrassement. Néanmoins, sur ces 6,3 ha, il est possible d'affirmer qu'environ 1 ha nécessiteront des opérations de terrassement avec décaissement. Sur le reste de la surface, les opérations de terrassement se limiteront à un travail d'ouverture des milieux sans décaissement.

A titre d'information, au niveau du bassin versant de projet, si l'on considère pour les 1 ha qui nécessiteront des opérations de terrassement avec décaissement, un coefficient de ruissellement de 0,30 (vignes) au lieu de 0,11 (prairie, friches et garrigues), les débits ruisselés sont les suivants :

- Pour une fréquence décennale, le débit ruisselé au niveau du bassin versant de projet passe de 0,801 m³/s à 1,018 m³/s.

Il est néanmoins important de noter :

- Que la durée totale de chantier sera d'environ 6 mois sur deux années ce qui est relativement faible.
- Que la durée des opérations de terrassement et de décaissement sera d'environ 3 mois ;
- Que les 1 ha ne seront pas terrassés et décapés d'un seul coup mais que ces opérations seront progressives en fonction de l'avancée du chantier ;
- Qu'au fur et à mesure du terrassement et du décaissement les zones travaillées sont recouvertes par les aménagements ;
- Que dès la fin de la période des travaux, la reprise de la végétation spontanée avec des espèces pionnières permettra de recouvrir l'ensemble de la zone d'aménagement et viendra rétablir les coefficients de ruissellement qui ont augmenté durant la phase de chantier.

Compte tenu des éléments précédents, les incidences brutes concernant la modification des sols peuvent donc être considérée comme **faible**.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Modification de la turbidité des eaux de ruissellement

L'érosion des sols est un détachement et un déplacement des particules du sol réalisé par l'action de l'eau, mais aussi du vent et du gel. Les sédiments générés par le processus naturel de l'érosion (détachement et mise en déplacement de particules de sol initié par l'action de l'eau, du vent et du gel) migrent peu à peu vers l'aval et viennent augmenter la turbidité des eaux et se fixer au sein des divers anticlinaux sur les fonds des lits mineurs des cours d'eau. Cette mise en suspension de matières en phase de chantier peut être générée par une érosion de type pluviale (ou « splash ») ou concentrée (rigoles et ravines).

- **Érosion pluviale (ou « splash »)** : sur une surface décapée, l'impact des gouttes de pluie détache des particules de terre et le sol finit par se déstructurer.
- **Érosion concentrée (rigoles et ravines)** : les eaux pluviales peuvent se rassembler en petites rigoles, lui donnant alors plus de force et de vitesse. Ces dernières créent de nombreuses entailles dans les sols, dont la profondeur varie en fonction de la nature et de la cohésion des sols concernés.

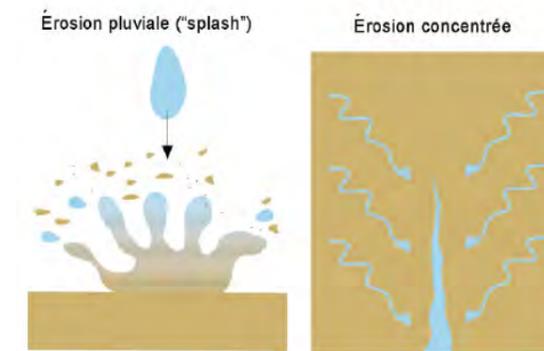


Figure 172 : Types d'érosion

(Source : Tetra Tech Guide AFB Bonnes pratiques environnementales Protection des milieux aquatiques en phase de chantier)

Le taux d'érosion dépend logiquement de la structure du sol, de la topographie, du couvert végétal et de la pluviométrie essentiellement.

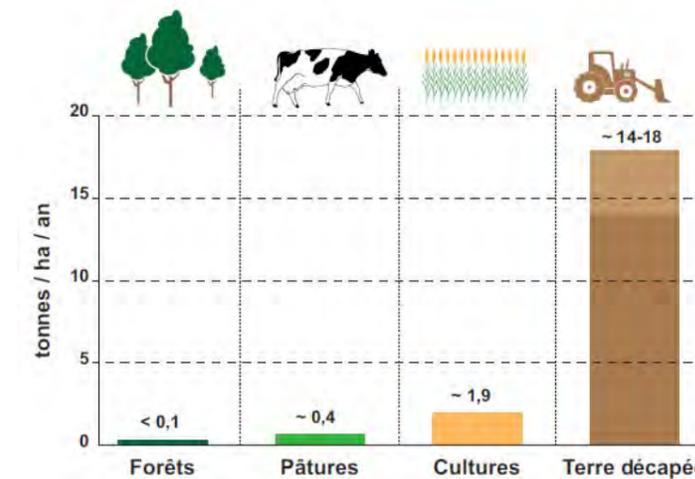


Figure 173 : Taux d'érosion des sols selon l'occupation des sols (Source : Tetra Tech)

La figure ci-avant illustre les taux d'érosion selon l'occupation des sols en présence : une terre décapée est beaucoup plus sujette à ce phénomène. Le travail du sol en phase chantier peut donc générer localement une modification de la turbidité des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses. Cependant, la faible temporalité de la phase de chantier permet de limiter ce phénomène.

De plus, en contexte méditerranéen et pédologique peu argileux (dominance de texture calcaire), le temps de ressuyage des sols est relativement court, ce qui permet de limiter cet effet.

Lors de la phase de chantier, l'étape du décapage vient effacer la couche superficielle du sol (terre arable et végétation) afin de mettre en place d'un granulat destinés à l'aménagement d'ouvrages (piste d'accès, poste de livraison notamment) pour permettre une meilleure assise et portance et résister aux passages des engins de chantier. Les sols ainsi décapés et dévégétalisés peuvent générer une augmentation de la turbidité des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses et venir percoler au sein des cours d'eau. De plus, les opérations de défrichage peuvent également générer des émissions de particules (sciures de bois et résidus de coupe) susceptibles de se retrouver dans le réseau hydrographique après un épisode de précipitations.

Pour rappel, le porteur de projet s'est engagé à mettre en place des longrines qui épouseront au maximum la topographie locale. Ainsi, seules certaines d'entre elles nécessiteront un décaissement. Le cas échéant, ce sont entre 30 et 40 cm de terre superficielle qui devront être décapés pour permettre une bonne stabilité de la longrine. Ainsi, le décapage au niveau de l'implantation des structures ne se fera donc qu'en surface, et cela ne sera pas nécessaire pour chaque longrine.

De plus, au niveau de certains autres aménagements, un travail d'ouverture des milieux, de décaissement, de nivellement et de mise en place de couche de forme sera réalisé. Les aménagements annexes à terrasser sont les suivants :

- Poste de livraison (11,25 m²) ;
- Postes de transformation (2*25,5 = 51 m²)
- Accès (9 730 m²) ;

Enfin, certaines pistes sont perpendiculaires au sens d'écoulement naturel des eaux. Dans le cas où ces dernières sont positionnées sur une déclivité importante, des phénomènes d'érosion supplémentaires peuvent être observés.

Notons aussi la présence du ruisseau du Jonquier directement en aval de la zone d'aménagement des panneaux. Subséquemment l'incidence de la phase chantier sur la turbidité des eaux de ruissellement peut donc être qualifiée de **faible**. La reprise de la végétation au sol sera l'élément principal permettant de limiter le ravinement en pied des panneaux.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

VII.1.1.3.2 Mesures d'évitement et de réduction

Malgré une incidence brute faible sur l'hydrologie, les mesures de réduction suivantes seront mises en place pendant le chantier :

Réduction :

- **MR2.1d** : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ;
- **MR1.1a / MR2.1a / MR2.1g** : Circulation, stationnement et entretien des véhicules et engins de chantier ;
- **MR2.1d** : Fourniture de kits anti-pollution ;
- **MR2.1d** : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne ;
- **MR2.1d** : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche ;
- **MR2.1j** : Gestion des déchets ;
- **MR2.1r** : Mise en place d'une alerte météo ;
- **MR2.1d** : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle ;
- **MR2.1c** : Réutilisation préférentielle de la terre excavée ;
- **MR2.1d** : Nettoyage du terrain avant chantier ;
- **MR2.1e** : Intervalle réduit entre le décapage et la mise en place des aménagements ;
- **MR2.1e** : Mise en place de filtres temporaires ;
- **MR2.1q** : Maintien d'un couvert végétal ;

VII.1.1.3.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Après mise en place des mesures, l'incidence résiduelle retenue est donc très faible pour tous les effets potentiels concernant l'hydrologie en phase chantier.

| Thématiques | Enjeu | Effets | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|-------------|--------|--|-----------------|---|----------------------|
| Hydrologie | Modéré | Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - MR2.1d : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ; - MR1.1a / MR2.1a / MR2.1g : Circulation, stationnement et entretien des véhicules et engins de chantier ; - MR2.1d : Fourniture de kits anti-pollution ; - MR2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne ; - MR2.1d : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche ; - MR2.1j : Gestion des déchets ; - MR2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle ; - MR2.1c : Réutilisation préférentielle de la terre excavée ; - MR2.1d : Nettoyage du terrain avant chantier. | Très faible |
| | | Modification des capacités hydrologiques du bassin versant de projet | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - MR1.1a / MR2.1a / MR2.1g : Circulation, stationnement et entretien des véhicules et engins de chantier ; - MR2.1c : Réutilisation préférentielle de la terre excavée ; - MR2.1r : Mise en place d'une alerte météo ; - MR2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la mise en place des aménagements ; - MR2.1q : Maintien d'un couvert végétal ; | Très faible |
| | | Modification de la turbidité des eaux de ruissellement | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - MR2.1r : Mise en place d'une alerte météo ; - MR2.1e : Intervalle le plus court possible entre le décapage et la mise en place du granulat. - MR2.1e : Mise en place de filtres temporaires ; - MR2.1q : Maintien d'un couvert végétal ; | Très faible |

VII.1.1.4 *Incidences et mesures sur les risques naturels*

VII.1.1.4.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels

Lors de la phase chantier, le projet n'engendrera aucune incidence sur le risque sismique, le risque lié aux mouvements de terrain (glissements, cavités souterraines, retrait-gonflement des argiles...) et le risque inondation. Le risque lié à la foudre, particulièrement important dans le département du Gard devient permanent dès que les structures sont montées : l'effet du projet sur ce risque sera donc traité dans la partie consacrée aux incidences en phase d'exploitation.

En revanche, la seule incidence potentielle du projet sur les risques naturels concerne le risque feu de forêt. En effet, ce risque est accru par la circulation des engins et l'utilisation du matériel (étincelles dus à un mauvais état, utilisation de carburant...) et la présence du personnel (négligence quant aux cigarettes...). Compte tenu de l'enjeu et de la sensibilité identifiés dans l'état initial ainsi que de la faible probabilité d'occurrence d'un tel incident, **l'incidence brute est qualifiée de faible.**

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

VII.1.1.4.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Malgré une incidence brute faible du projet sur les risques naturels, les mesures suivantes sont prévues durant le chantier :

Réduction :

- **MR2.2r** : Respect des préconisations du SDIS en matière de lutte contre l'incendie.

VII.1.1.4.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Après mise en place de la mesure, l'incidence résiduelle retenue est donc très faible.

| Thématiques | Enjeu | Effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|------------------|-------|---|-----------------|---|----------------------|
| Risques naturels | Fort | Aggravation des phénomènes liés aux feux de forêt | Faible | - MR2.1r : Respect des préconisations du SDIS en matière de lutte contre l'incendie. | Très faible |

VII.1.2 Incidences et mesures sur le milieu physique en phase exploitation

VII.1.2.1 Incidences et mesures sur l'air, le climat et l'utilisation rationnelle de l'énergie

VII.1.2.1.1 Caractérisation des incidences brutes

■ Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique

Comme il a été exposé en préambule de ce rapport, les activités humaines sont à l'origine d'une augmentation de la concentration des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère. Ces derniers sont la cause d'un changement climatique aux conséquences multiples : augmentation des températures, hausse du niveau des océans, épisodes climatiques extrêmes plus nombreux... Parmi les différents secteurs d'activité contribuant à l'émission de ces GES, on retrouve notamment la production d'énergie.

Les centrales photovoltaïques produisent des quantités importantes d'énergie de manière durable. Leur consommation s'avère quant à elle réduite. Celle-ci sert notamment à l'alimentation des différents onduleurs et appareils électroniques présents dans les postes de conversion et de transformation. Les données relatives à la consommation d'énergie des centrales photovoltaïques lors de l'exploitation font apparaître le ratio énergie consommée/énergie produite comme négligeable. Dans le cadre du projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, la production annuelle attendue est d'environ **5 900 MWh (en prenant l'hypothèse d'environ 1 450 h d'ensoleillement annuel), soit environ 143 tonnes équivalent CO₂ évitées par an**, en prenant comme référence le mix énergétique français.

Ces calculs sont basés sur le chiffre d'une étude d'un cabinet de consultants spécialisé en ACV des systèmes photovoltaïque, SmartGreenScans². Cette étude permet d'obtenir une valeur arrondie à environ 55 gCO₂/kWh produit à partir de panneaux solaires photovoltaïques. D'après l'ADEME, cette valeur est conforme avec les résultats des ACV menées par l'ADEME sur les différentes technologies de mises en œuvre des systèmes photovoltaïques. Les valeurs issues de ces ACV varient entre 35 et 85 g équivalent CO₂ par kWh du sud au nord et selon les technologies³. Par ailleurs, l'ADEME précise également que le taux d'émission du mix français est estimé à 79 g CO₂ /kWh (année de référence 2011)⁴. Ainsi, **un kWh produit par énergie photovoltaïque permet d'éviter environ 24 gCO₂, par rapport au mix français**.

Notons que le temps de retour énergétique (*i.e.* le temps de restitution de l'énergie nécessaire à la fabrication du système) varie entre 1 et 3 ans selon ces mêmes paramètres de localisation et de technologie.

Au regard du détail précédemment cité, le projet aura une incidence brute positive.

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

VII.1.2.1.2 Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu du niveau d'incidence brute estimée, aucune mesure ne sera mise en œuvre.

VII.1.2.1.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Au regard du détail précédemment cité, l'incidence résiduelle est qualifiée de positive.

| Thématiques | Enjeu | Effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|---|-------------|---|-----------------|---------|----------------------|
| Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie | Très faible | Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique | Positive | - | Positive |

VII.1.2.2 Incidences et mesures sur le sol et le sous-sol

VII.1.2.2.1 Caractérisation des incidences brutes

■ Pollution accidentelle des sols et sous-sols

En phase d'exploitation, le principal effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique potentielle des sols, mais d'intensité moindre que durant le chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...), l'enfouissement de déchets divers, ou encore la mise en suspensions des matières. La pollution du sol peut entraîner un changement durable de sa structure et donc des conditions abiotiques locales. La quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait très faible et temporaire : **l'incidence brute peut être qualifiée de très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

■ Érosion des sols

La chute concentrée des précipitations au droit des structures par le biais des interstices entre les modules peut entraîner un micro-ravinement, pouvant dégrader localement la strate herbacée sous les panneaux. Ce phénomène d'érosion du sol par l'eau de pluie se nomme l'« effet splash ».



Figure 174 : Schéma de l'effet "splash" (Guide AFB relatif à la protection des milieux aquatiques en phase chantier)

Différents paramètres viendront moduler l'intensité du phénomène comme le type de structure supportant les panneaux, leur dimensions, l'espacements entre les modules, la topographie locale et la pluviométrie. Suivant la configuration des panneaux, s'il y a un espace entre chacun d'eux ou non, le ruissellement en est modifié. **Étant donnée l'intensité d'une telle incidence sur l'érosion des sols, il est possible de la qualifier de faible**.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

² Solar resources and carbon footprint of photovoltaic power in different regions in Europe, De Wild-Scholten, SmartGreenScans, 2014
³ http://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm

⁴ ADEME, 2015. Impacts Environnementaux de l'éolien français. Disponible sur : <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/impacts-environnementaux-eolien-francais-2015.pdf>

VII.1.2.2.2 Mesures d'évitement et de réduction

Malgré des incidences brutes très faibles à faibles sur les sols et les sous-sols, les mesures de réduction suivantes seront mises en place en phase d'exploitation :

Évitement :

- **ME3.2a** : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ;

Réduction :

- **MR2.2r** : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ;

- **MR2.2q** : Fourniture de kits anti-pollution ;

- **MR2.2b** : Gestion des déchets ;

- **MR2.2o** : Mise en place d'un entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme

VII.1.2.2.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Compte tenu du niveau d'incidences brutes et des mesures mises en place, l'incidence résiduelle peut être qualifiée de très faible.

| Thématiques | Enjeu | Effets | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|-------------------|-------------|--|-----------------|--|----------------------|
| Sols et sous-sols | Très faible | Pollution accidentelle des sols et sous-sols | Très faible | - ME3.2a : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ; - MR2.2r : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ; - MR2.2q : Fourniture de kits anti-pollution ; - MR2.2b : Gestion des déchets. | Très faible |
| | | Érosion des sols | Faible | - MR2.2o : Mise en place d'un entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme | Très faible |

VII.1.2.3 Incidences et mesures sur l'hydrologie

VII.1.2.3.1 Caractérisation des incidences brutes

Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles

Comme pour les sols, en phase d'exploitation, un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...) lors des phases de maintenance peut être à l'origine d'une pollution ponctuelle des eaux. Un tel accident pourra être imputé aux véhicules de maintenance circulant sur le site. Cependant, le trafic sera négligeable. Par ailleurs, des rejets aqueux pourraient être dus aux postes de livraison et de transformation. Ces éléments seront récents : ce type d'équipement n'utilise plus d'huile isolante de type PCB depuis 1993 (d'après l'étude hydrogéologique jointe en annexe). Cette incidence restera très limitée puisqu'aucun captage d'eau souterraine ni cours d'eau ou zone humide n'est présent sur la zone d'aménagement.

Enfin, l'entretien de la végétation et le nettoyage des panneaux lors des opérations de maintenance pourrait être à l'origine de pollution chimique des eaux souterraines et superficielles. Dans le cas où le panneau serait endommagé et le verre serait brisé, l'eau ne peut pas se charger de particules car le silicium sous sa forme cristalline n'est pas soluble. D'autre part, le silicium (provenant de la silice) n'est pas écotoxique. **L'incidence du projet concernant la pollution des eaux souterraines et superficielles peut par conséquent être qualifiée de faible**

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Imperméabilisation du site

Durant l'exploitation de la centrale photovoltaïque, certaines zones seront totalement imperméabilisées. Elles correspondent :

- Au poste de livraison : **11,25 m²** ;
- Aux postes de transformation : **25,5*2 = 51 m²** ;
- Avec environ 2368 longrines. A raison d'une longrine tous les deux mètres sur les 4736 ml de tables avec environ 1,1 m² d'emprise au sol pour une longrine. Au total, **2605 m²** seront imperméabilisés à la suite de la mise en place des longrines ;
- À environ 563 ancrages pour la clôture. A raison d'un ancrage tous les deux mètres sur les 1 126 ml prévus et avec environ 20 cm² d'emprise au sol unitaire pour un modèle classique de poteau. Au total, **1,126 m²** seront imperméabilisés en ce qui concerne les ancrages des clôtures ;

Avec environ 2 668 m² imperméabilisés (soit 3,6 % de la surface de la ZIP) (postes, emprises des longrines béton supportant les structures, ancrages de la clôture), l'incidence attendue du projet concernant l'imperméabilisation du site peut donc être qualifiée de faible.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Recouvrement du sol

Une partie de la surface du site est couverte par les aménagements photovoltaïques et techniques. Les modules photovoltaïques, bien qu'au-dessus du sol, contribuent à modifier la répartition de la lame d'eau précipitée. Le seul effet attendu pourrait donc être une légère concentration au pied des interstices entre les panneaux et au point bas de ces derniers avant ruissellement et infiltration. A l'échelle de la parcelle et du site aucune incidence quantitative notable n'est attendue à ce titre sur l'alimentation en eau de la parcelle.

L'incidence attendue du projet quant au recouvrement du sol peut donc être qualifiée de faible.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Modification des débits

Lors d'un épisode pluvieux, la pluie précipite au niveau du sol et peut suivre plusieurs parcours :

- Une partie va s'infiltrer dans le sol ;
- Une partie peut s'accumuler dans les divers anticlinaux au niveau du sol et former des flaques ;
- Une partie ruisselle sur le sol et finit par rejoindre un exutoire naturel ou artificiel situé au point bas ;

Durant l'exploitation de la centrale photovoltaïque, certaines zones seront totalement imperméabilisées. Elles correspondent :

- Au poste de livraison : **11,25 m²** ;
- Aux postes de transformation : **25,5*2 = 51 m²** ;
- Avec environ 2368 longrines. A raison d'une longrine tous les deux mètres sur les 4736 ml de tables avec environ 1,1 m² d'emprise au sol pour une longrine. Au total, **2605 m²** seront imperméabilisés à la suite de la mise en place des longrines ;
- À environ 563 ancrages pour la clôture. A raison d'un ancrage tous les deux mètres sur les 1 126 ml prévus et avec environ 20 cm² d'emprise au sol unitaire pour un modèle classique de poteau. Au total, **1,126 m²** seront imperméabilisés en ce qui concerne les ancrages des clôtures ;

Au total, ce seront environ **2 668 m²** qui seront totalement imperméabilisés durant l'exploitation de la centrale. La principale conséquence sera l'augmentation des débits. Les perturbations du régime hydraulique liées à une augmentation de débit sont susceptibles d'engendrer les phénomènes suivants :

- Une extension du secteur d'inondation en aval ;
- Un sous-dimensionnement des ouvrages hydrauliques en aval ;

L'analyse des débits après aménagement montre :

- Une variation en pourcentage conséquente des débits pour une pluie d'occurrence quinquennale et décennale au niveau du bassin versant de projet ;
- Une très faible variation en pourcentage des débits pour une pluie d'occurrence centennale pour le bassin versant de projet ;
- De très faibles variations en pourcentage des débits lorsque l'on additionne le bassin versant de projet et son bassin versant amont ;
- Des volumes d'eau ruisselés peu conséquents pour le bassin versant de projet pour une occurrence de la pluie quinquennale et décennale. A titre d'exemple, on passe ainsi d'un débit ruisselé (pour la

période décennale) en situation actuelle de 0,801 m³/s à 0,904 m³/s après aménagement du projet soit une augmentation de 62 litres par seconde.

Il est également important de noter que les superficies imperméabilisées sont équitablement réparties sur l'ensemble du bassin versant de projet et que chacune des surfaces imperméabilisées sont espacées entre-elles. A titre d'exemple, les longrines béton (qui représente pratiquement 98 % des surfaces imperméabilisées) sont espacées chacune d'environ 4 mètres pour une emprise au sol de 4,7 m². Ainsi, ces espaces inter-longrine sont autant d'espaces qui permettent l'infiltration des eaux ruisselées dans le sol. Dans le cadre du présent projet, la typologie de couverture de sol après l'aménagement de la centrale sera de type prairial. En effet, un réensemencement sera réalisé immédiatement après la pose des panneaux pour favoriser le maintien de la biodiversité sur site. Ainsi, si l'on suit la méthodologie départementale en matière de gestion des eaux pluviales du Gard, le coefficient de ruissellement attribué pour les milieux prairiaux pour une pluie d'occurrence décennale est de 0,11 comme les friches et les garrigues (milieux identifiés avant aménagement). Cela signifie que 89% des eaux précipitées s'infiltrent dans le sol et ne viennent pas se loger au sein d'un exutoire naturel.

Subséquemment, l'aménagement n'entraînera *a priori* pas une extension mesurable du secteur d'inondation en aval et ne remettra pas en cause la pérennité du dimensionnement des ouvrages hydrauliques en aval.

Concernant le recouvrement des sols, l'espacement de 2 cm entre les modules permet de limiter fortement la modification de la lame d'eau précipitée sur les panneaux. De plus, l'espacement ne permet pas aux gouttes d'eau de pluie de prendre beaucoup de vitesse et ne crée pas de gros phénomènes de concentration au droit des panneaux. Cette configuration permet de diminuer de manière importante la concentration des ruissellements en comparaison avec des modules jointifs.

Subséquemment, il n'est pas prévu de collecter les eaux vers un ouvrage de rétention à ciel ouvert permettant la régulation des débits rejetés. **L'incidence du projet concernant la modification des débits est qualifiée de faible.**

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

■ Effets au regard de la Loi sur l'Eau

La question de l'imperméabilisation engendrée par une centrale photovoltaïque au sol et donc de sa soumission ou non à la loi sur l'eau nécessite une certaine réflexion. Si une telle installation a une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, alors elle devra faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau (article R214-1 du code de l'environnement). Les rubriques pouvant être concernées sont les suivantes :

Tableau 43: Rubriques de la loi sur l'Eau pouvant concerner les parcs photovoltaïques

| Rubriques | Désignation | Justification de l'exemption |
|-----------|---|---|
| 2.1.5.0. | <p>« Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;</p> <p>2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) »</p> | <p>La surface totale du projet (6,3 ha), augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet est supérieure à 20 ha. Dans un premier temps, un traçage du bassin versant topographique amont ayant comme point d'exutoire le ruisseau du Jonquier a permis de mettre en évidence une superficie de 455,96 ha. Néanmoins, il est possible d'affirmer que le bassin versant topographique de projet ne reprend pas l'ensemble du bassin versant topographique du ruisseau du Jonquier. Ainsi, un nouveau bassin versant topographique amont du projet d'une superficie de 72,46 ha a été déterminé.</p> <p>Le projet est situé sur l'axe d'écoulement des eaux. Néanmoins, les modalités d'écoulement ne sont pas modifiées du fait de la présence de l'aménagement. En effet, la nature de l'installation et la conception du projet a permis de garantir une « transparence hydraulique sur les écoulements provenant de l'amont ».</p> <p>Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'implique pas la création d'un réseau d'assainissement pluvial qui assurera la collecte des eaux pluviales. Ainsi, l'exutoire naturel pour les eaux pluviales se compose de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensemble de la superficie du projet ; - La surface du bassin versant amont dont les eaux de ruissellement sont interceptées par l'opération d'aménagement. <p>Subséquent, aucune intervention ne sera réalisée sur l'axe d'écoulement.</p> <p>Un autre élément au niveau du bassin versant topographique général (bassin versant de projet + bassin versant topographique amont, il est possible de constater que des corridors non-construits ont été préservés pour garantir l'écoulement des eaux.</p> <p>Enfin, une vérification de la zone de débordement potentielle du ruisseau du Jonquier avec le projet a été réalisée afin de voir si le projet n'interfère pas avec la zone de constructibilité. Il apparaît que seulement un linéaire de 328 mètres de clôture se situe au sein des zones R-NU et M-NU du PPRi de la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Les secteurs M-NU et R-NU imposent aux clôtures d'avoir des mailles larges, avec le plus petit côté qui est supérieur à 5 cm, pour ne pas gêner le libre écoulement des eaux en cas de crue. Le pétitionnaire s'engage à assurer une solidité des ancrages des poteaux et des clôtures qui doit résister au débit et à la vitesse de la crue de référence et à l'arrivée d'éventuels embâcles.</p> <p>La superficie du projet augmentée de la surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet est supérieure à 20 ha mais la transparence hydraulique pour les écoulements de l'amont est respectée (régime déclaratif).</p> <p>Les détails des calculs concernant les caractéristiques du bassin versant et les débits avant/après aménagement sont présentés dans le Dossier Loi sur l'Eau en annexe de la présente étude d'impact.</p> <p>Le projet est soumis à cette rubrique et dépend du régime de <u>Déclaration</u>.</p> |
| 3.3.1.0. | <p>« Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;</p> <p>2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D) »</p> | <p>Aucune zone humide au sein de la centrale.</p> <p>Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique.</p> |
| 3.2.2.0. | <p>« Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :</p> <p>1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;</p> <p>2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D) »</p> <p>Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure.</p> | <p>Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.</p> <p>L'installation se trouve pour une petite partie dans le lit majeur du cours d'eau intermittent s'écoulant à l'ouest du projet, le ruisseau du Jonquier. Les surfaces imperméabilisées localisées en lit majeur correspondent à une partie de la clôture : à raison d'un ancrage tous les</p> |

| | | |
|-----------------|---|---|
| | La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur. | deux mètres sur les 328 ml concernés par le lit majeur et avec environ 20 cm ² d'emprise au sol unitaire. Au total, 0,33 m ² seront imperméabilisés en ce qui concerne les ancrages des clôtures en lit majeur. Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique. |
| 3.1.2.0. | « Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m : (A) : projet soumis à Autorisation 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m : (D) : projet soumis à Déclaration » | Le projet ne se situe pas dans le lit mineur d'un cours d'eau. Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique. |
| 3.1.1.0. | « Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues : (A) : projet soumis à Autorisation 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : (A) : projet soumis à Autorisation : cliquez ici . b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : (D) : projet soumis à Déclaration » | Le projet ne se situe pas dans le lit mineur d'un cours d'eau. Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique. |
| 3.1.5.0. | « Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1° Destruction de plus de 200 m ² de frayères : (A) : projet soumis à Autorisation 2° Dans les autres cas : (D) : projet soumis à Déclaration » | Le projet ne se situe pas dans le lit mineur d'un cours d'eau. Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique. |

VII.1.2.3.2 Mesures d'évitement et de réduction

Malgré des incidences brutes très faibles à faibles sur l'hydrologie, sans la prise en compte des effets au regard de la Loi sur l'Eau, les mesures de réduction suivantes seront mises en place en phase d'exploitation :

Évitement :

- **ME3.2a** : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ;

Réduction :

- **MR2.2r** : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ;
- **MR2.2q** : Fourniture de kits anti-pollution ;
- **MR2.2b** : Gestion des déchets ;
- **MR2.2r** : Absence de revêtement bitumineux pour les pistes.

VII.1.2.3.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Après mise en place des mesures, l'incidence résiduelle retenue est donc très faible pour tous les effets potentiels concernant l'hydrologie en phase chantier.

| Thématiques | Enjeu | Effets | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|-------------|--------|--|---|--|----------------------|
| Hydrologie | Modéré | Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles | Très faible | - ME3.2a : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ; - MR2.2r : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ; - MR2.2q : Fourniture de kits anti-pollution ; - MR2.2b : Gestion des déchets. | Très faible |
| | | Imperméabilisation du site | Faible | - MR2.2r : Absence de revêtement bitumineux pour les pistes. | Très faible |
| | | Recouvrement du sol | Faible | - | Faible |
| | | Modification des débits | Faible | - | Faible |
| | | Effets au regard de la Loi sur l'Eau | Le présent projet a fait l'objet d'un Dossier Loi sur l'Eau – régime Déclaration pour la rubrique 2.1.5.0. | | |

VII.1.2.4 *Incidences et mesures sur les risques naturels*

VII.1.2.4.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Aggravation des risques naturels liés aux feux de forêt, à la foudre, aux séismes et aux tempêtes

Pendant la phase d'exploitation, le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan est susceptible d'accentuer deux types de risques naturels :

- L'aléa foudre : les installations du projet sont susceptibles d'attirer la foudre à partir du moment où la structure des panneaux est érigée.
- L'aléa incendie : les installations sont susceptibles d'engendrer un départ de feu suite à un dysfonctionnement électrique : les onduleurs, les postes de livraison et transformation et le réseau électrique sont des sources potentielles d'incendie.

Un projet de centrale photovoltaïque au sol peut générer des accidents s'il est incompatible avec les autres risques identifiés, notamment liées aux séismes et aux tempêtes. **Compte tenu de la faible probabilité d'occurrence d'un tel incident, l'incidence brute induite par le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan peut être qualifiée de faible.**

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Aggravation du risque inondation

Le projet respecte les exigences du PPRi décrit dans la partie IV.1.6.5.2.

- Un linéaire de 328 ml de clôture se situe au sein des zones R-NU et M-NU :
Les secteurs M-NU et R-NU imposent aux clôtures d'avoir des mailles larges, avec le plus petit côté qui est supérieur à 5 cm, pour ne pas gêner le libre écoulement des eaux en cas de crue. Le pétitionnaire s'engage à assurer une solidité des ancrages des poteaux et des clôtures qui doit résister au débit et à la vitesse de la crue de référence et à l'arrivée d'éventuels embâcles.

Le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan respecte ces préconisations et n'est donc pas de nature à aggraver le risque inondation. L'incidence brute est donc **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

VII.1.2.4.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Malgré une incidence faible sur les risques naturels, les mesures de réduction suivantes seront mises en place en phase d'exploitation :

Réduction :

- **MR2.2r** : Incendie : Respect des préconisations du SDIS ;
- **MR2.2r** : Tempête : Les tables photovoltaïques seront adaptées aux conditions de vent extrêmes ;
- **MR2.2r** : Séisme : Respect de la réglementation en vigueur concernant les normes parasismiques ;
- **MR2.2r** : Foudre : Dispositif anti-foudre ;

VII.1.2.4.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Après mise en place des mesures, l'incidence résiduelle retenue peut être qualifiée de très faible concernant les risques naturels.

| Thématiques | Enjeu | Effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|------------------|-------|---|-----------------|--|----------------------|
| Risques naturels | Fort | Aggravation des risques naturels liés aux feux de forêt, à la foudre, aux séismes et aux tempêtes | Faible | - MR2.2r : Incendie : Respect des préconisations du SDIS ; - MR2.2r : Tempête : Les tables photovoltaïques seront adaptées aux conditions de vent extrêmes ; - MR2.2r : Séisme : Respect de la réglementation en vigueur concernant les normes parasismiques ; - MR2.2r : Foudre : Dispositif anti-foudre ; | Très faible |
| | | Aggravation du risque inondation | Très faible | - | Très faible |

VII.1.3 Incidences négatives notables résultant de la vulnérabilité au changement climatique

S'il est désormais avéré qu'un changement climatique global est à l'œuvre depuis plusieurs décennies, avec pour conséquences de nombreux impacts directs et indirects (modifications des conditions climatiques, augmentation du niveau des océans, perturbations de la biodiversité...) celui-ci ne semble pas en mesure de remettre en cause une installation de parc photovoltaïque au sol. Le scénario le plus défavorable prévoit une augmentation des températures d'environ 5°C d'ici à 2100. La durée de vie d'un panneau photovoltaïque, prévue pour 20 à 25 ans, ne subirait donc d'une légère variation de température qui ne sera pas de nature à remettre en cause son fonctionnement.

Toutefois, le changement climatique global ne se limite pas qu'à une augmentation généralisée des températures, ainsi, il est attendu des phénomènes climatiques extrêmes (tempête, sécheresse...) de plus grande ampleur et à une fréquence plus courte, engendrant de fait des inondations, mouvements de terrain ou encore incendie plus nombreux et plus importants. Si les conséquences locales sont difficiles à appréhender de manière précise, pour le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, le site retenu s'avère relativement exempt de risques naturels majeurs.

Pour une centrale photovoltaïque, on pense logiquement à son exposition au risque de tempêtes. Il est donc nécessaire de rappeler que les panneaux photovoltaïques et leurs structures porteuses sont conçus pour résister à des vents violents. De plus, la localisation de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, proche de la façade méditerranéenne où les fortes tempêtes sont peu fréquentes, réduit l'exposition à ce type de phénomène météorologique.

Finalement, le changement climatique aura donc peu d'effets sur le projet et peut être considéré comme très faible. Par ailleurs, les prescriptions techniques sont à même de sécuriser les aménagements vis-à-vis de la survenue d'événements extrêmes.

VII.1.4 Incidences de la phase de démantèlement

À l'issue de la période d'exploitation (a minima 25 ans), le site pourra être destiné à un second projet photovoltaïque ou réservé à un autre usage.

Il est ici considéré que les incidences du démantèlement seront analogues à celles de la phase chantier, car il paraît complexe d'anticiper les incidences à si long terme étant donné les évolutions probables du contexte physique et humain. Notons en sus, que la réglementation inhérente aux installations photovoltaïques au sol est susceptible de changer.

VII.2 Incidences et mesures sur le milieu naturel

VII.2.1 Incidences et mesures sur le milieu naturel en phase chantier

VII.2.1.1 Principaux effets identifiés

VII.2.1.1.1 Effets directs en phase de construction

Les principaux effets directs identifiés en phase chantier sont les suivants :

- **La destruction d'individus** (écrasement) par les engins de chantier qui entraînerait une destruction permanente des individus.
- **La destruction de tout ou partie de l'habitat** : Lors de la phase chantier, le terrassement, le défrichage, le déboisement, le nivellement ou la création de chemins d'accès peuvent entraîner une destruction permanente de tout ou partie d'un ou plusieurs habitats naturels.

VII.2.1.1.2 Effets indirects en phase de construction

Les principaux effets indirects identifiés en phase chantier sont les suivants :

- **Le dérangement** lié aux vibrations et aux bruits lors du passage et du travail des engins de chantier qui peuvent perturber le cycle biologique des espèces présentes (nidification, déplacement, hibernation...)
- **L'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes**, liée au déplacement des engins d'un chantier à l'autre pouvant entraîner un transport de graines ou d'individus.
- **Les pollutions accidentelles** liées à la phase chantier et donc temporaires (poussières, fuites d'hydrocarbures...) :
 - La pollution aérienne : il s'agit de l'émission de poussières provoquée par la circulation des véhicules pendant le chantier. La production de poussières peut effectivement engendrer des incidences sur les habitats naturels localisés à proximité du chantier.
 - La pollution du sol et des eaux : lors de la phase de chantier, les différents travaux peuvent générer des pollutions sur les habitats. En effet, les engins de chantier contiennent de l'huile et des hydrocarbures susceptibles de sortir de leur logement et de polluer les habitats naturels et les cours d'eau. De plus, les travaux peuvent aussi entraîner une pollution des eaux par le lessivage des sols et donc le ruissellement des matières en suspension (MES) qui peuvent générer une turbidité accrue des eaux et donc une dégradation temporaire de l'habitat sur la zone d'étude et en aval de celle-ci.

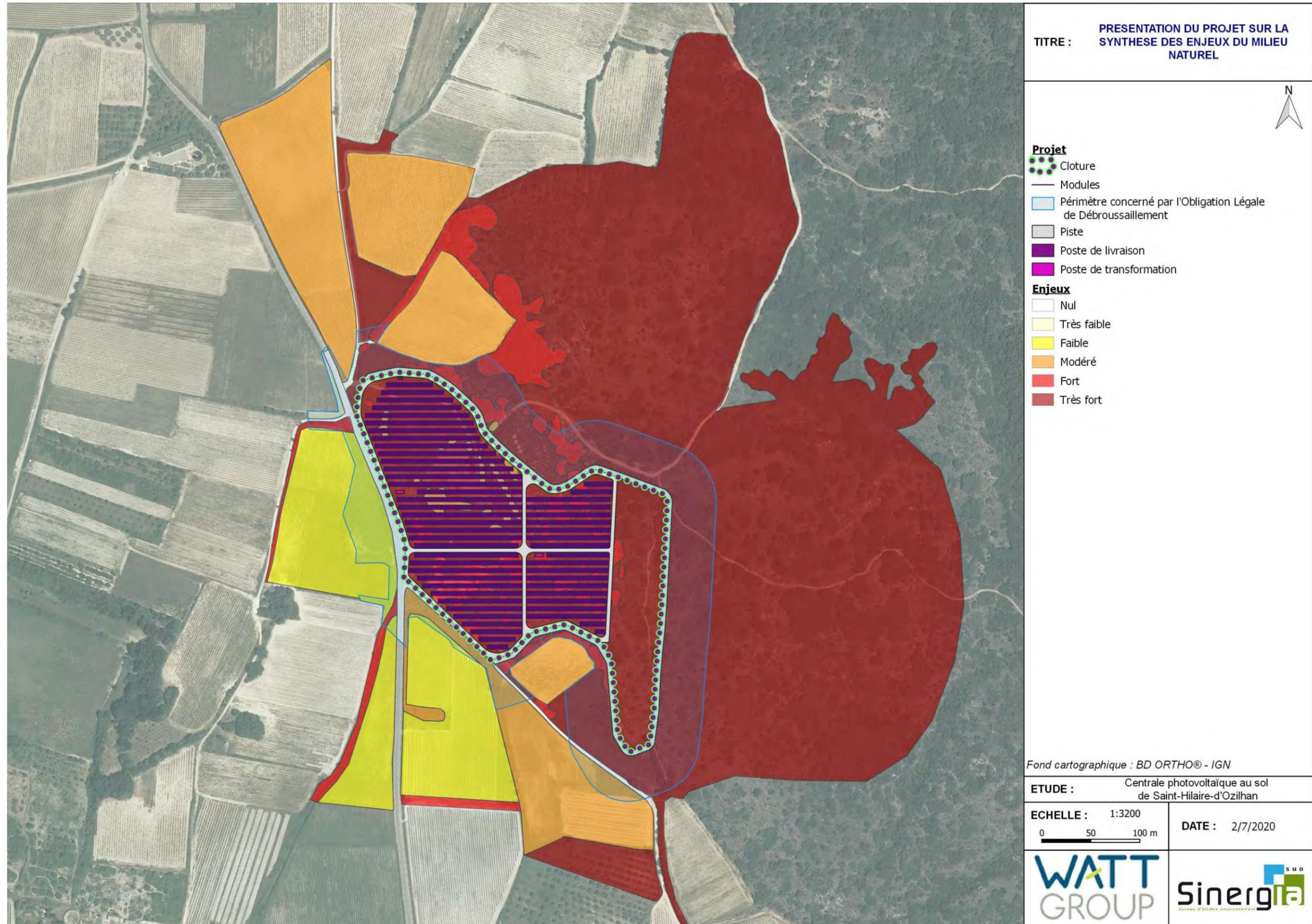


Figure 175 : Présentation du projet sur la synthèse des enjeux liés au milieu naturel

VII.2.1.2 Incidences et mesures sur les habitats naturels

Seulement des habitats d'enjeu nul à faible ont été recensés au sein de la zone d'étude. La carte suivante rappelle les enjeux des habitats naturels et de la flore par rapport au projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan.

VII.2.1.2.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les habitats naturels durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, un débroussaillage, des aplanissements ponctuels ainsi que l'installation des plots bétons sont prévus.

Ces travaux impacteront directement l'ensemble des habitats naturels qui sont situés dans la zone d'emprise du chantier. De plus, l'imperméabilisation du sol pour permettre l'installation des plots bétons va entraîner une destruction permanente des habitats tandis que le débroussaillage n'entraînera qu'une destruction temporaire de ces habitats.

Au niveau de la zone d'emprise du chantier du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan on retrouve 8 habitats naturels d'enjeu faible, 7 habitats d'enjeu très faibles et 1 habitat d'enjeu nul. Les superficies d'habitats naturels sur lesquels la centrale photovoltaïque aura un effet de destruction de tout ou partie de l'habitat sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 44 : Surfaces des habitats naturels impactés par le projet

| Habitat naturels | Enjeu sur site ou à proximité | Surface impactée en m ² |
|---|-------------------------------|------------------------------------|
| 31.831 Ronciers | Très faible | 0,05 |
| 32.113 Matorral calciphile de Chêne kermès | Faible | 0,01 |
| 32.11312 Matorral de Chênes verts | Faible | 2,31 |
| 32.431 Garrigues à Cistes blancs | Faible | 0,01 |
| 32.431 Garrigues à Cistes blancs + 32.45 Garrigues à Genévrier oxycèdre | Faible | 0,15 |
| 32.431 Garrigues à Cistes blancs + 32.11312 Matorral de Chênes verts | Faible | 2,29 |
| 32.45 Garrigues à Genévrier oxycèdre | Faible | Hors emprise |
| 32.A Fourrés à Spartier | Faible | 0,03 |
| 34.5 Pelouses méditerranéennes xériques | Faible | 0,18 |
| 38.2 Prairies mésophiles | Faible | 0,35 |
| 53.62 Peuplements de Cannes de Provence | Très faible | 0,19 |
| 83.21 Vignes | Très faible | Hors emprise |
| 84.3 Bosquet de peuplier noir | Faible | Hors emprise |
| 87.1 Décharge | Très faible | 0,240 |
| 87.1 Friches | Très faible | 2,480 |
| 87.1 Friches agricoles | Très faible | 0,20 |
| 87.2 Talus de bords de routes | Très faible | 0,38 |
| Routes et chemins | Nul | - |

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc définie comme faible pour les habitats situés dans l'emprise du chantier et comme nulle pour les habitats hors de l'emprise du chantier.

Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes :

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, de nombreux passages d'engin sont prévus ainsi que de l'apport de matériaux extérieur. Ceci peut entraîner un apport de graines ou d'individus d'espèces exotiques envahissantes qui vont petit à petit remplacer la population floristique initialement présente.

L'incidence brute d'introduction d'espèces exotiques envahissantes est définie comme faible pour les habitats situés dans l'emprise du chantier et comme nulle pour les habitats situés hors de l'emprise du chantier.

Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

Les passages d'engins lors de la phase chantier entraîne une mise en suspension de la poussière qui en s'accumulant aux abords des chemins empruntés va polluer les habitats. De plus, les engins de chantier contiennent beaucoup d'hydrocarbures qui peuvent se déverser et polluer les habitats en cas de dysfonctionnement ou d'accidents.

Aux vues de la faible occurrence de cet effet, cette incidence brute a été définie comme faible pour les habitats situés dans l'emprise du chantier et comme nulle pour les habitats situés hors de l'emprise du chantier.

VII.2.1.2.2 Mesures d'évitement et de réduction

Réduction :

- **MR2.1a** : Limitation de la vitesse des engins
- **MR2.1d** : Limitation de la pollution en phase chantier
- **MR2.1f** : Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes

VII.2.1.2.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent d'abaisser les incidences brutes sur les habitats naturels.

La mesure MR2.1f consiste à mettre en place plusieurs dispositifs qui réduiront le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes (nettoyage des engins de chantier en provenance d'autres sites à réaliser en dehors de la zone d'emprise du projet par exemple). L'incidence résiduelle d'introduction d'espèces exotiques envahissantes sur les habitats naturels est ainsi définie comme **très faible**.

La mesure MR2.1a consiste à limiter la vitesse des engins de chantier à 20 km/h afin de limiter les risques d'écrasement de certains taxons au sol ainsi que l'émission de nuages de poussières qui, en suspension, peuvent dégrader les habitats naturels. La mesure MR2.1d consiste à limiter la pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur les habitats est ainsi définie comme **très faible**.

L'effet de destruction de tout ou partie de l'habitat n'est pas concerné par des mesures d'évitement ou de réduction. Les incidences résiduelles sont donc les mêmes que les incidences brutes. Elles sont **faibles** ou **nulles**.

Tableau 45 : Synthèse des incidences sur les habitats naturels en phase chantier

| Code Corine | Désignation Corine biotope des habitats | Enjeu patrimonial | Enjeu sur site ou à proximité | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|-------------|--|-------------------|-------------------------------|---|-----------------|---------|----------------------|
| 31.831 | Ronciers | Très faible | Très faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| 32.113 | Matorral calciphile de Quercus ilex, Quercus coccifera | Faible | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| 32.11312 | Matorral calciphile de Quercus ilex, Quercus coccifera | Faible | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| 32.431 | Garrigues à Cistus albidus | Faible | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | MR2.1f | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| 32.45 | Garrigues à Genévrier oxycèdre | Faible | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Nulle | | Nulle |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Nulle | | Nulle |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | | Nulle |
| 32.A | Champs à Spartium junceum | Faible | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| 34.5 | Pelouses méditerranéennes xériques | Faible | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| 38.2 | Prairies mésophiles | Faible | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| 53.62 | Peuplements de Cannes de Provence | Très faible | Très faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | MR2.1a | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| 83.21 | Vignoble | Très faible | Très faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Nulle | | Nulle |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Nulle | | Nulle |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | | Nulle |
| 84.3 | Bosquet de peuplier noir | Faible | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Nulle | | Nulle |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Nulle | | Nulle |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | | Nulle |
| 87.1 | Décharge | Très faible | Très faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| 87.1 | Terrain en friche | Très faible | Très faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | MR2.1d | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| 87.1 | Friches agricoles | Très faible | Très faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| 87.2 | Talus de bords de routes | Très faible | Très faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| - | Routes et chemins | Nul | Nul | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Nulle | | Nulle |
| | | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Nulle | | Nulle |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | | Nulle |

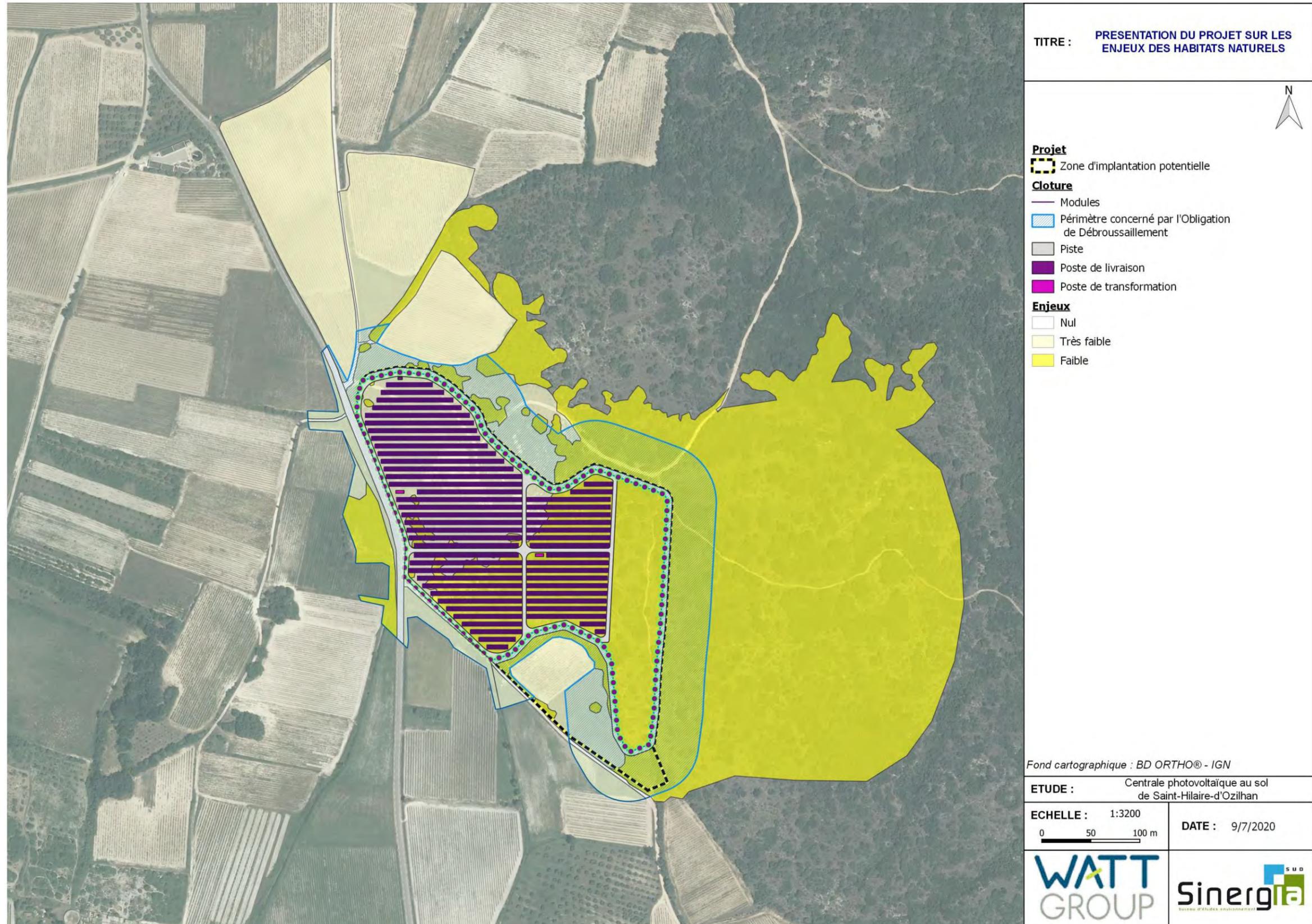


Figure 176 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux des habitats naturels

VII.2.1.3 Incidences et mesures sur la flore

Aucune espèce floristique possédant un enjeu sur site notable n'a été recensée au sein de la zone d'étude.

VII.2.1.3.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur la flore durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

Lors de la construction des centrales photovoltaïques au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, des travaux sont prévus. Ces travaux vont entraîner la destruction des espèces présentes sur la zone d'emprise du chantier.

Aucune espèce possédant un enjeu notable sur site ou à proximité n'a été observée lors de la phase de terrain au sein de la zone d'étude.

Lors de la phase chantier, l'incidence brute directe de destruction d'individus est donc définie très faible sur la flore.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Lors de la construction des centrales photovoltaïques au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, des travaux sont prévus. Ces travaux vont entraîner la destruction des espèces présentes sur la zone d'emprise du chantier.

Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été observée lors de la phase de terrain au sein de la zone d'étude.

Lors de la phase chantier, l'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc définie comme très faible sur la flore.

Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes :

Les engins circulant sur le chantier peuvent favoriser le déplacement des graines d'espèces invasives venant d'autres chantiers. La dissémination potentielle d'espèces exotiques envahissantes peut engendrer une dégradation des habitats naturels. Globalement, la probabilité d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes reste très négligeable.

Lors de la phase chantier, l'incidence brute d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes est donc définie comme très faible sur la flore.

Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

Les passages d'engins lors de la phase chantier entraîne une mise en suspension de la poussière qui en s'accumulant aux abords des chemins empruntés va polluer les habitats. De plus, les engins de chantier contiennent beaucoup d'hydrocarbures qui peuvent se déverser et polluer les habitats en cas de dysfonctionnement ou d'accidents.

Aux vues de la faible occurrence de cet effet et des enjeux de la flore présents au sein de la zone d'emprise de chantier cette incidence brute est définie comme faible sur la flore.

VII.2.1.3.2 Mesures d'évitement et de réduction

Réduction :

- MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins
- MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier
- MR2.1f : Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes

VII.2.1.3.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent d'abaisser les incidences brutes sur la flore.

La mesure MR2.1f consiste à mettre en place plusieurs dispositifs qui réduiront le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes (nettoyage des engins de chantier en provenance d'autres sites à réaliser en dehors de la zone d'emprise du projet par exemple). L'incidence résiduelle d'introduction d'espèces exotiques envahissantes sur la flore est ainsi définie comme **très faible** pour la flore.

La mesure MR2.1a consiste à limiter la vitesse des engins de chantier à 20 km/h afin de limiter les risques d'écrasement de certains taxons au sol ainsi que l'émission de nuages de poussières qui, en suspension, peuvent dégrader la flore. La mesure MR2.1d consiste à limiter la pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur la flore est ainsi définie comme **très faible** pour la flore.

Les autres effets présentés ne sont pas concernés par des mesures d'évitement ou de réduction. Les incidences résiduelles sont donc les mêmes que les incidences brutes. Elles sont **très faibles**.

Tableau 46 : Synthèse des incidences sur la flore en phase chantier

| Type de flore | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|---------------|---|-----------------|----------------------------|----------------------|
| Flore | Destruction des individus | Très faible | MR2.1f MR2.1a MR2.1d | Très faible |
| | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très faible | | Très faible |
| | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | Très faible |
| | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |

VII.2.1.4 *Incidences et mesures sur les amphibiens*

Les amphibiens ont plusieurs phases pour accomplir leur cycle biologique dans lesquelles plusieurs types de milieux sont utilisés :

- Un milieu terrestre adapté au mode de vie et d'alimentation de l'adulte en été, et adapté à l'hivernage ;
- Un site de reproduction adéquat, qui est généralement constitué de milieux aquatiques.

Il est également possible que ces espèces se déplacent entre différents milieux lors de leurs phases de dispersion et plus particulièrement à la fin de l'été lorsqu'ils regagnent les lieux d'hivernages et au printemps lorsqu'ils rejoignent les points d'eau pour se reproduire.

Seul du Crapaud calamite a été recensé lors des inventaires mais en dehors de la zone d'étude. De plus aucun habitat favorable à la reproduction des amphibiens n'a été observé au sein de la zone d'étude ni même à proximité.

VII.2.1.4.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Les effets identifiés sur les amphibiens durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

■ **Destruction d'individus :**

Les amphibiens sont des espèces qui ont une activité principalement crépusculaire et nocturne. Durant les périodes de migrations printanières et automnales, les amphibiens se déplacent entre les zones de reproduction et d'hivernage. Durant ces périodes, les risques d'écrasement d'individus sont plus importants si des engins circulent la nuit. Cependant, les amphibiens ne semblent pas fréquenter la zone d'étude ainsi le risque d'écrasement est très faible.

Lors de la phase chantier, l'incidence directe de destruction d'individus peut donc être considérée comme très faible sur les amphibiens.

■ **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

Aucun habitat favorable aux amphibiens n'a été observé au niveau de la zone d'étude et aux alentours. De plus, aucun individu n'a été observé au niveau de la zone d'étude ni même à proximité. Ainsi, le risque de destruction de tout ou partie de l'habitat des amphibiens est inexistant.

L'incidence directe de destruction des habitats favorables aux amphibiens est donc considérée comme nulle.

■ **Dérangement :**

La phase chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger les amphibiens via notamment les déplacements des véhicules ou du personnel sur la zone d'étude.

Cependant, aux vues de l'absence de fréquentation de la zone d'étude par les amphibiens et de l'absence de milieux favorables à ce taxon au sein de la zone d'étude et à proximité on peut considérer que le chantier n'entraînera pas de dérangement.

Par conséquent, l'incidence indirecte de dérangement est définie comme nulle pour les amphibiens.

■ **Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :**

Les passages d'engins lors de la phase chantier entraîne une mise en suspension de la poussière qui en s'accumulant aux abords des chemins empruntés va polluer les habitats. De plus, les engins de chantier contiennent beaucoup d'hydrocarbures qui peuvent se déverser et polluer les habitats et les espèces présentes à proximité en cas de dysfonctionnement ou d'accidents.

Aux vues de la faible occurrence de cet effet et de l'absence constatée des amphibiens au sein de la zone d'emprise de chantier cette incidence brute a été définie comme nulle pour les amphibiens.

VII.2.1.4.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Évitement :

- **ME4.1b** : Absence de travaux nocturnes

Réduction :

- **MR2.1a** : Limitation de la vitesse des engins
- **MR2.1d** : Limitation de la pollution en phase chantier

VII.2.1.4.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Les incidences brutes sur les amphibiens (qui ne concernent que le Crapaud calamite) sont très faibles à nulles puisque la seule espèce qui a été observée n'est pas située à proximité de la ZIP (distance supérieure à 500 mètres). De plus, on ne retrouve pas d'habitats favorables aux amphibiens sur la zone d'implantation ni même à proximité.

Les mesures prises pour l'environnement permettent de confirmer l'absence d'incidence du chantier sur ce taxon. En effet la limitation de la vitesse des engins permet de réduire le risque d'écrasement. De même l'absence de travaux nocturnes permet d'éviter la période de forte activité des amphibiens qui ont des mœurs nocturnes. Enfin, l'incidence liée à la pollution est classée comme nulle. Elle est maintenue en l'état grâce à la mesure visant à réduire ces pollutions.

Aux vues des éléments ci-dessus, l'incidence résiduelle globale sur les amphibiens est définie comme **nulle**.

Tableau 47 : Synthèse des incidences sur les amphibiens en phase chantier

| Nom commun | Nom scientifique | Enjeu patrimonial | Enjeu sur site ou à proximité | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------------|--|-----------------|----------------------------|----------------------|
| Crapaud calamite | <i>Epidalea calamita</i> | Faible | Très faible | Destruction d'individus | Très faible | ME4.1b MR2.1a MR2.1d | Nulle |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Nulle | | Nulle |
| | | | | Dérangement | Nulle | | Nulle |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | | Nulle |

VII.2.1.5 *Incidences et mesures sur les reptiles*

Les reptiles ont besoin de différents types d'habitats (souches, branchages, rochers, buissons, zones ouvertes ...) pour accomplir leur cycle biologique (reproduction, alimentation, déplacement, thermorégulation, protection contre les prédateurs).

Il est également possible que ces espèces se déplacent entre différents milieux pour rechercher de nouveaux territoires ou de nouvelles zones de chasse, d'hivernage ou de reproduction.

Cinq espèces de reptiles ont été identifiées sur la zone d'étude dont deux espèces d'enjeux modérés : le Psammodrome algire et le Seps strié et une espèce à enjeu très fort : le Lézard ocellé.

VII.2.1.5.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Les effets identifiés sur les reptiles durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

- Lézard ocellé : on retrouve sur la zone d'emprise du chantier des zones ouvertes avec des abris potentiels qui représentent des milieux très favorables aux reptiles. Deux individus de Lézard ocellé ont d'ailleurs été observés au sein de ce milieu. Cette espèce possède une capacité de fuite plutôt importante mais ne s'éloigne pas réellement de son gîte. L'espèce étant présente toute l'année, le risque de destruction d'individus est bien présent car elle utilise autant son gîte durant sa saison d'activité que durant la période hivernale. Cependant, en été, les individus présentant un risque de destruction sont plutôt les jeunes individus, plus nombreux que les adultes, présentant une faible distance de fuite mais qui ne sont pas encore reproducteurs. En période hivernale, pendant l'hivernation, la destruction d'individu touchera moins d'individus, mais uniquement des adultes, déjà reproducteurs. La destruction des individus adultes hivernants sur la zone d'emprise du chantier pourrait donc avoir une incidence plus forte sur la population locale, la privant de reproducteurs.

Ainsi, l'incidence brute directe de destruction d'individus de Lézard ocellé est définie comme très forte.

- Psammodrome algire et Seps strié : six individus de Psammodrome algire et trois individus de Seps strié ont été observés au sein de la zone d'étude et à proximité (dont 4 Psammodromes algires et 2 Seps striés sur la zone d'emprise du chantier). Ces espèces apprécient tout particulièrement les zones semi-ouvertes de garrigues ou de friches qui vont leur offrir des zones de thermorégulation et des buissons où se cacher. Ainsi, la zone d'emprise de chantier contient des zones favorables à ces espèces, le risque de destruction d'individus y est donc présent. On retrouve toutefois, une zone de friche au sud de la zone d'étude qui se trouve en dehors de la zone d'emprise du chantier. Cette zone de friche pourrait offrir des habitats de reports à ces deux espèces d'autant plus qu'un individu de Seps strié y a été observé. Cependant, aux vues de la capacité de fuite de ces espèces et des habitats favorables au sein de la zone d'emprise du chantier, il existe tout de même un risque de destruction d'individus de Seps strié et de Psammodrome algire en phase chantier.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Psammodrome algire et de Seps strié est considérée comme modérée.

- Concernant les autres espèces (Lézard des murailles et Lézard à deux raies), peu d'individus ont été identifiés lors des prospections. Les milieux présents au sein de la zone d'étude sont favorables à ces

espèces. On retrouve cependant de nombreux habitats favorables à l'extérieur de la zone d'étude. Les reptiles ont cependant des capacités de fuite assez limitées et des risques de destruction d'individus sont donc présents.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Lézard à deux raies et de Lézard des murailles est considérée comme faible.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

- Lézard ocellé : une partie des habitats présents au sein de la zone d'étude est favorable au Lézard ocellé. En effet, on retrouve de nombreuses friches et garrigues qui semblent être utilisées par l'espèce. Ces milieux sont présents au sein de la zone d'emprise du chantier. Certains de ces habitats sont tout de même assez dégradés. On retrouve notamment une zone de décharge qui peut présenter des abris pour le Lézard ocellé. L'implantation prévue entraînera donc une destruction d'une partie de l'habitat du Lézard ocellé. De plus, des gîtes favorables à cette espèce sont présents sur la zone d'étude, notamment au sein de la décharge et des friches. Cette décharge illégale a été utilisée entre 2017 et 2019 et les habitats ont pu évoluer pendant cette période, en outre, l'accès à la décharge est aujourd'hui condamné. Il est toutefois important de noter que de nombreux habitats favorables à cette espèce se rencontrent également en dehors de la zone d'emprise du chantier, à proximité immédiate. Avec un domaine vital pouvant s'étendre au maximum jusqu'à environ 2 ha, une grande partie de l'habitat de ce reptile sera détruite même si l'espèce ne semble pas y être présente chaque année. En effet, deux observations de Lézard ocellé ont été faites en 2017 mais l'espèce n'a pas été revu en 2019.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat du Lézard ocellé est définie comme forte.

- Psammodrome algire et Seps strié : les habitats présents au sein de la zone d'étude sont favorables à ces deux espèces. En effet, on retrouve des milieux de friches et de garrigues qui semblent être utilisés par ces deux espèces. Ces milieux sont présents au sein de la zone d'emprise du chantier. L'implantation prévue entraînera donc une destruction d'habitats du Psammodrome algire et du Seps strié. Ces espèces se rencontrent dans des habitats particuliers et ne sont pas ubiquistes comme peuvent l'être le Lézard des murailles ou le Lézard à deux raies. Il y a donc un effet de destruction de partie d'habitat. Il est toutefois important de noter que de nombreux habitats favorables à ces espèces se rencontrent en dehors de la zone d'emprise du chantier.

Ainsi, l'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est considérée comme modérée pour le Psammodrome algire et le Seps strié.

- Lézard des murailles et Lézard à deux raies : les habitats présents au sein de la zone d'étude sont favorables à ces espèces. Elles sont toutefois ubiquistes et fréquentent une grande variété d'habitats différents. On retrouve des milieux tout aussi intéressants en dehors de la zone d'étude.

Ainsi, l'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est considérée comme faible pour le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies.

Dérangement :

La phase chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger les reptiles en phase de thermorégulation ou d'hibernation via notamment les déplacements des véhicules ou du personnel sur la zone d'emprise du chantier et à proximité.

Le Lézard ocellé, le Psammodrome algire, le Seps strié, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies sont susceptibles d'être dérangés lors de la phase chantier (vibrations, bruits, accumulation de poussières aux abords des chemins...). En effet, leurs places d'insolation, leurs territoires de chasse ou leurs gîtes potentiels peuvent être situés à proximité immédiate d'un chemin d'accès sur lequel des engins et du personnel seront amenés à se déplacer.

Ainsi, l'incidence brute indirecte de dérangement est considérée comme très forte pour le Lézard ocellé, modérée pour le Psammodrome algire, le Seps strié et faible pour le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies.

Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence faible sur les reptiles.

VII.2.1.5.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Réduction :

- **MR1.1c** : Balisage de la zone de chantier ;
- **MR2.1a** : Limitation de la vitesse des engins ;
- **MR2.1d** : Limitation de la pollution en phase chantier ;
- **MR2.1n** : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel ;
- **MR2.1o** : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de reptiles ;
- **MR3.1a** : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces ;
- **MR2.1i** : Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne.

VII.2.1.5.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Les incidences brutes sur les reptiles sont faibles à très fortes puisque des espèces d'enjeux importants et vivant dans des milieux très spécifiques ont été identifiées.

Des mesures sont mises en place en phase chantier permettant de réduire fortement les effets de destruction d'individus de reptiles. Il s'agit notamment de la mesure MR3.1a : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces qui préconise de réaliser les travaux impactant de fin octobre à mi-mars. En effet, le respect d'un calendrier de travaux durant la phase chantier permet de ne pas réaliser les travaux impactant lorsque les jeunes ou les œufs très exposés au risque de destruction, sont présents, pour le Lézard ocellé, le Psammodrome algire et le Seps strié notamment. Le dérangement sera également réduit.

Une adaptation de la période de chantier, liée à la mesure MR2.1i, consistera à réaliser l'ensemble du chantier sur 2 années. La première phase se déroulera donc entre octobre et mi-novembre de l'année N et aura pour objectif

le défrichage de la zone, limitant ainsi les potentiels gîtes, zones de vie et caches pour plusieurs espèces de reptiles. La seconde phase se déroulera durant l'année N+1, à partir de la mi-mars. Dans le cas particulier du Lézard ocellé, la division du chantier en 2 périodes permettra d'éviter la destruction d'individus en hibernation dans leurs gîtes. A la sortie de l'hiver, les individus se retrouveront dans une zone défrichée et auront donc tendance à quitter naturellement la zone d'emprise du chantier. De plus, si certains d'entre eux restent malgré cela sur site ; ils auront, au moment des travaux de terrassement, une bonne capacité de fuite pour échapper au risque de destruction que constitue le passage des engins.

La mesure de déplacement des pierriers favorables aux reptiles en dehors des périodes d'activité va permettre de positionner les milieux favorables en dehors de la zone d'emprise du chantier pour que les reptiles puissent les coloniser de nouveau en sortie d'hibernation.

A ces mesures vient s'ajouter la mesure MR2.1o : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de reptiles pour réduire l'incidence brute de destruction d'individus. En effet, la présence d'un écologue sur place pendant le chantier permettra de limiter la destruction d'individus de reptiles par les engins de chantier. A noter que cette mesure sera liée à une mesure d'accompagnement (et à la mesure MA6.1a) pour s'assurer de limiter au maximum le risque de destruction d'individus.

La mesure MR1.1c : Balisage de la zone de chantier œuvre elle aussi dans la réduction du risque de destruction d'individus. En effet, en obligeant les engins à rester sur l'emprise du chantier cette mesure permet de restreindre la surface concernée par le risque de collision ou d'écrasement d'individus.

Enfin la limitation de la vitesse des engins permet de réduire le risque d'écrasement. De même, la mesure MR2.1d consiste à limiter la pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur les reptiles est ainsi définie comme très faible.

Tableau 48 : Synthèse des incidences sur les reptiles en phase chantier

| Nom commun | Nom scientifique | Enjeu patrimonial | Enjeu sur site ou à proximité | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|----------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|--|-----------------|---------|----------------------|
| Lézard à deux raies | <i>Lacerta bilineata</i> | Faible | Faible | Destruction d'individus | Faible | MR1.1c | Très faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Dérangement | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Lézard des murailles | <i>Podarcis muralis</i> | Faible | Faible | Destruction d'individus | Faible | MR2.1a | Très faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Dérangement | Faible | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Lézard ocellé | <i>Timon lepidus</i> | Très Fort | Très Fort | Destruction d'individus | Très forte | MR2.1d | Modérée |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Forte | | Forte |
| | | | | Dérangement | Très forte | | Forte |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Psammodrome algire | <i>Psammodromus algirus</i> | Modéré | Modéré | Destruction d'individus | Modérée | MR3.1a | Faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | Modérée |
| | | | | Dérangement | Modérée | | Faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Seps strié | <i>Chalcides striatus</i> | Modéré | Modéré | Destruction d'individus | Modérée | MR2.1i | Faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | Modérée |
| | | | | Dérangement | Modérée | | Faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |

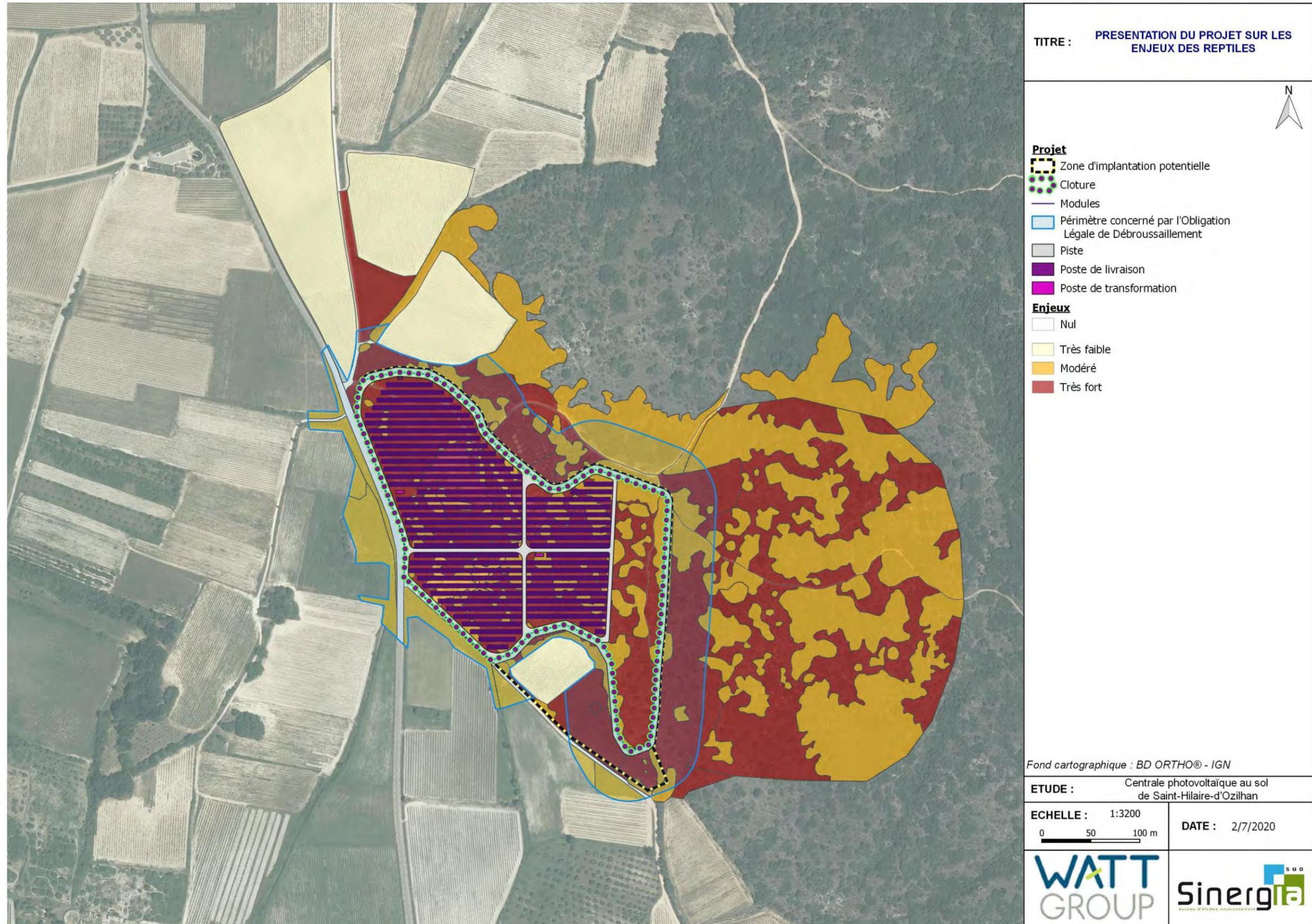


Figure 177 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux des reptiles

VII.2.1.6 Incidences et mesures sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

Lors des prospections, 98 espèces d'insectes ont été recensées. Parmi elles, on retrouve une espèce à enjeu patrimonial et enjeu sur site faible : le Grand Capricorne.

VII.2.1.6.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'entomofaune durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

Le Grand Capricorne est une espèce de coléoptère principalement nocturne qui pond dans le bois des arbres et plus particulièrement des Chênes. Cette espèce a donc besoin d'arbres possédant des troncs assez conséquents. Trois individus ont été observés lors des prospections dont un en dehors, au sud de la zone d'étude. Cependant, on retrouve des arbres qui peuvent potentiellement accueillir des larves de ce coléoptère même si aucun n'a été identifié de façon formelle. Ainsi, il y a un risque de destruction des larves de Grand Capricorne.

L'incidence directe brute de destruction d'individus est définie comme modérée pour le Grand Capricorne.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Lors de la phase chantier il est prévu le défrichage de forêts de Chênes verts. Dans ce milieu on retrouve quelques arbres assez larges pour accueillir des larves de Grand Capricorne. Ainsi, le risque de destruction d'une partie d'habitat favorable au Grand Capricorne est présent. Toutefois il est important de noter qu'on retrouve en dehors, au nord et à l'est, de la zone d'emprise du chantier des surfaces de milieux favorables au Grand Capricorne beaucoup plus importantes.

Aux vues du défrichage prévu par rapport au milieu favorable présent, l'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est définie comme faible.

Dérangement :

La phase chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger le Grand Capricorne en phase diurne via notamment les déplacements des véhicules ou du personnel sur la zone d'emprise du chantier et à proximité qui va notamment créer des vibrations. Le dérangement est d'autant plus important si les travaux sont réalisés durant la nuit.

Cependant, cette espèce possède une forte capacité de fuite et retrouve des milieux de report à proximité immédiate de la zone d'emprise du chantier.

Ainsi, l'incidence brute indirecte de dérangement est définie comme modérée pour le Grand Capricorne.

Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées. De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute faible sur le Grand Capricorne.

VII.2.1.6.2 Mesures d'évitement et de réduction

Réduction :

- ME4.1b : Absence de travaux nocturnes
- MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins
- MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier
- MR2.1k : Dispositif de limitation des nuisances envers le Grand Capricorne

VII.2.1.6.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent d'abaisser les incidences brutes sur l'entomofaune.

La mesure MR2.1a consiste à limiter la vitesse des engins de chantier à 20 km/h afin de limiter les risques d'écrasement de certains taxons au sol ou de collisions avec des individus en vol ainsi que l'émission de nuages de poussières qui, en suspension, peuvent impacter des individus de l'entomofaune. La mesure MR2.1d consiste à limiter la pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur l'entomofaune est ainsi définie comme **très faible**.

La mesure MR2.1k qui consiste en l'accompagnement lors de l'abattage des arbres en phase chantier permet de réduire le risque de destruction d'individus de Grand Capricorne.

La mesure ME4.1b consiste à éviter les périodes crépusculaires, nocturnes et matinales (avant et pendant le lever du soleil) pour la réalisation des travaux. Ces périodes de la journée correspondent en effet au pic d'activité de nombreuses espèces et notamment ici le Grand Capricorne. Les incidences résiduelles de destruction d'individus et de dérangement pour le Grand Capricorne sont donc définies comme **faibles**.

Tableau 49 : Synthèse des incidences sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée en phase chantier

| Nom commun | Nom scientifique | Enjeu patrimonial | Enjeu sur site ou à proximité | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|--|-----------------|---------|----------------------|
| Grand capricorne | Cerambyx cerdo | Faible | Faible | Destruction d'individus | Modérée | ME4.1b | Faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | MR2.1a | Faible |
| | | | | Dérangement | Modérée | MR2.1d | Faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | MR2.1k | Très faible |

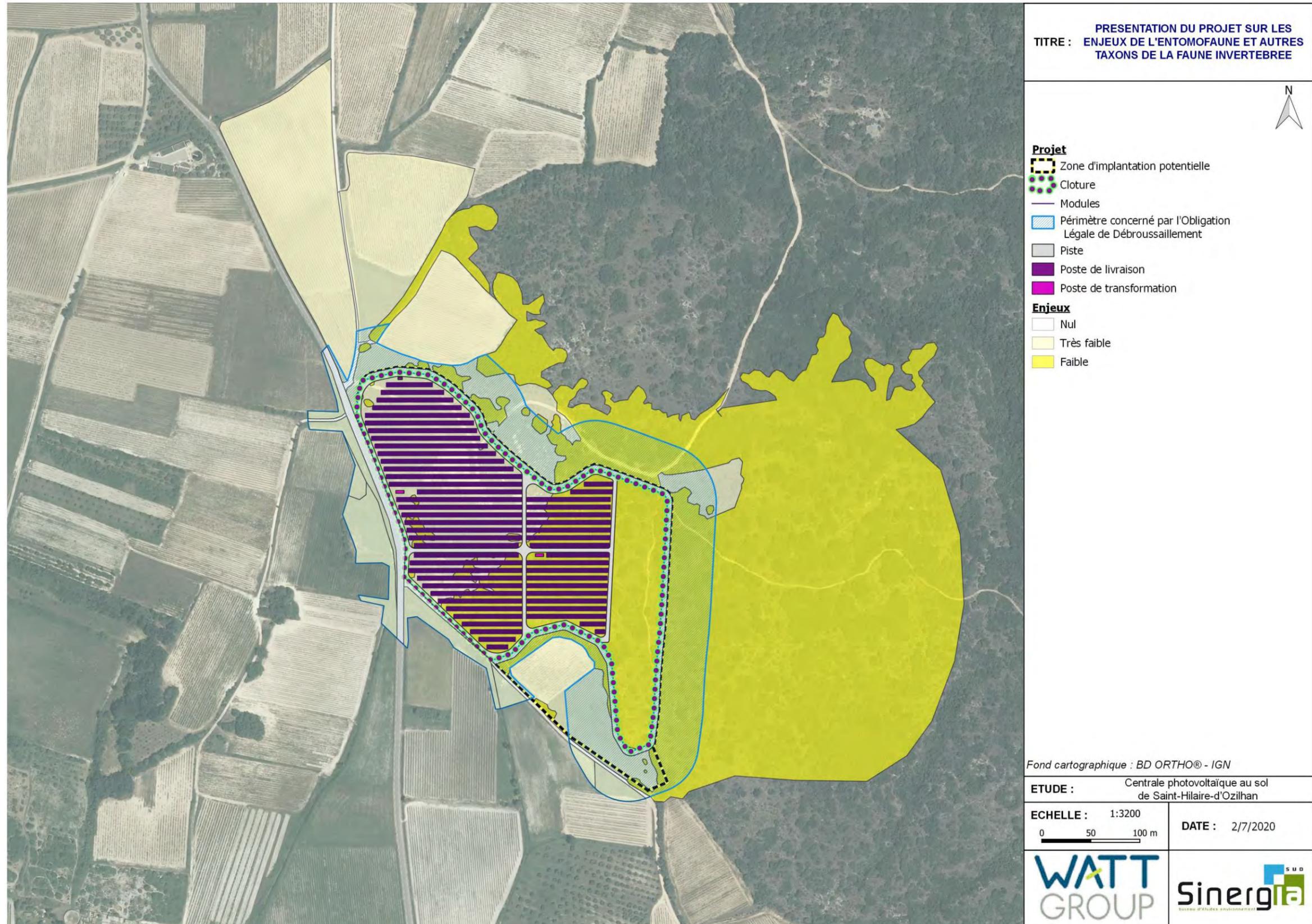


Figure 178 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

VII.2.1.7 *Incidences et mesures sur les mammifères (hors chiroptères)*

Seulement deux espèces d'enjeu très faible ont été observées lors des prospections. Il s'agit du Sanglier et du Chevreuil européen.

Les mammifères ont généralement une importante capacité de fuite et leurs habitats sont vastes et largement distribués localement.

VII.2.1.7.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Les effets identifiés sur les mammifères (hors chiroptères) durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

Les mammifères (hors chiroptères) sont des espèces qui possèdent des mœurs crépusculaires voire nocturnes. De plus, ces espèces possèdent une très grande capacité de fuite.

Ainsi, l'incidence brute directe de destruction d'individus est considérée comme très faible.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Les habitats présents au sein de la zone d'emprise du chantier sont aussi présents en dehors de celle-ci offrant donc de nombreux habitats de report. De plus, la zone d'emprise du chantier s'étend uniquement sur environ 6 hectares alors que les domaines vitaux des mammifères sont beaucoup plus importants.

Ainsi, l'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est définie comme très faible pour les mammifères (hors chiroptères).

Dérangement :

On retrouve des habitats de report tout autour de la zone d'étude. Ainsi, en cas de dérangement lié aux passages des engins ou du personnel de chantier, les mammifères pourront s'éloigner de la zone de travaux sans toutefois remettre en cause la viabilité de leur cycle vital. Le dérangement est présent si des travaux sont réalisés durant la nuit.

Les dérangements éventuels auront une incidence brute indirecte très faible sur les mammifères (hors chiroptères).

Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

Les mammifères (hors chiroptères) sont généralement dotés d'une capacité de fuite importante. Ils sont donc peu sensibles aux différentes pollutions potentiellement rencontrées sur un chantier de centrale photovoltaïque (huiles, hydrocarbures, poussières).

Les possibles pollutions auront donc une incidence brute indirecte très faible sur les mammifères (hors chiroptères).

VII.2.1.7.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Évitement :

- **ME4.1b** : Absence de travaux nocturnes

Réduction :

- **MR2.1a** : Limitation de la vitesse des engins

- **MR2.1d** : Limitation de la pollution en phase chantier

- **MR2.1q** : Maintien du couvert végétal

VII.2.1.7.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Les mesures listées ci-dessus permettent d'abaisser les incidences brutes sur les mammifères (hors chiroptères).

La mesure MR2.1a consiste à limiter la vitesse des engins de chantier à 20 km/h afin de limiter les risques d'écrasement ou de collisions avec les mammifères ainsi que l'émission de nuages de poussière qui, en suspension, peuvent impacter des individus de ce taxon. La mesure MR2.1d consiste à limiter la pollution en phase chantier qui, même si d'occurrence faible, peut arriver par accident. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place et l'incidence résiduelle de pollutions sur les mammifères est ainsi définie comme **nulle**.

La mesure ME4.1b consiste à éviter les périodes crépusculaires, nocturnes et matinales (avant et pendant le lever du soleil) pour la réalisation des travaux. Ces périodes de la journée correspondent en effet au pic d'activité de nombreuses espèces de mammifères (hors chiroptères). Les incidences résiduelles de destruction d'individus et de dérangement pour les mammifères sont donc définies comme **nulles**.

Tableau 50 : Synthèse des incidences sur les mammifères (hors chiroptères) en phase chantier

| Taxon | Enjeu patrimonial | Enjeu sur site ou à proximité | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|--|-----------------|---------|----------------------|
| Mammifères (hors chiroptères) | Très faible | Très faible | Destruction d'individus | Très faible | ME4.1b | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très faible | MR2.1a | Très faible |
| | | | Dérangement | Très faible | MR2.1d | Nulle |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Très faible | MR2.1q | Nulle |

VII.2.1.8 *Incidences et mesures sur l'avifaune*

VII.2.1.8.1 *Incidences et mesures sur l'avifaune hivernante*

Lors des prospections en période hivernale, seulement 23 espèces d'oiseaux ont été recensées. Parmi elles, seulement une espèce possède un enjeu modéré. Il s'agit de l'Alouette lulu qui n'a été observée qu'en dehors de la zone d'étude.

VII.2.1.8.1.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Les effets identifiés sur l'avifaune hivernante durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

Tous les individus d'Alouette lulu observés lors de la période hivernale étaient posés dans des parcelles en dehors de la zone d'étude. Principalement dans les milieux de cultures et de vignes qu'on ne retrouve pas au sein de la zone d'emprise du chantier. De plus, en période hivernale, tous les individus présents sont des adultes qui ont une capacité de fuite importante par rapport aux juvéniles. Ainsi, le risque de destruction d'individus est très faible.

L'incidence brute directe de destruction d'individus est donc définie comme très faible pour l'Alouette lulu en période hivernale.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

En hiver, l'Alouette lulu apprécie tout particulièrement les cultures où elle peut se nourrir. C'est dans ces milieux qu'elle a d'ailleurs été observée en dehors de la zone d'étude. Elle utilise aussi les milieux plus fermés pour se cacher d'éventuels prédateurs. Ainsi, les milieux favorables à l'Alouette lulu en hiver ne sont pas représentés au sein de la zone d'emprise du chantier.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat de l'Alouette lulu en période hivernale est définie comme très faible.

Dérangement :

La phase chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger les oiseaux via notamment les déplacements des véhicules ou du personnel sur la zone d'emprise du chantier et à proximité qui va notamment créer des vibrations.

En période hivernale les oiseaux sont cependant moins soumis au dérangement. En effet, les individus ne sont pas cantonnés comme en période de reproduction. Au vu de la surface disponible de milieux favorables en dehors de la zone d'étude il y a très peu de risque de dérangement sur l'Alouette lulu en période hivernale.

L'incidence brute indirecte de dérangement de l'Alouette lulu en période hivernale est considérée comme très faible.

Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un événement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Au vu de la distance à laquelle l'Alouette lulu a été observée de la zone d'emprise du chantier, l'incidence brute indirecte de pollutions est définie comme nulle.

VII.2.1.8.1.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Réduction :

- MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins
- MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier

VII.2.1.8.1.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Les incidences brutes pour ce taxon sont nulles à très faibles. Ainsi, même si des mesures prises pour l'environnement peuvent lui être favorable, l'Alouette lulu et l'avifaune hivernante en général ne subissent pas d'incidences significatives en phase chantier.

Tableau 51 : Synthèse des incidences sur l'avifaune hivernante en phase chantier

| Nom commun | Nom scientifique | Enjeu patrimonial | Enjeu sur site ou à proximité | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|---------------|------------------|-------------------|-------------------------------|--|-----------------|---------|----------------------|
| Alouette lulu | Lullulea arborea | Modéré | Modéré | Destruction d'individus | Très faible | MR2.1a | Très faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très faible | | Très faible |
| | | | | Dérangement | Très faible | MR2.1d | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | | Nulle |

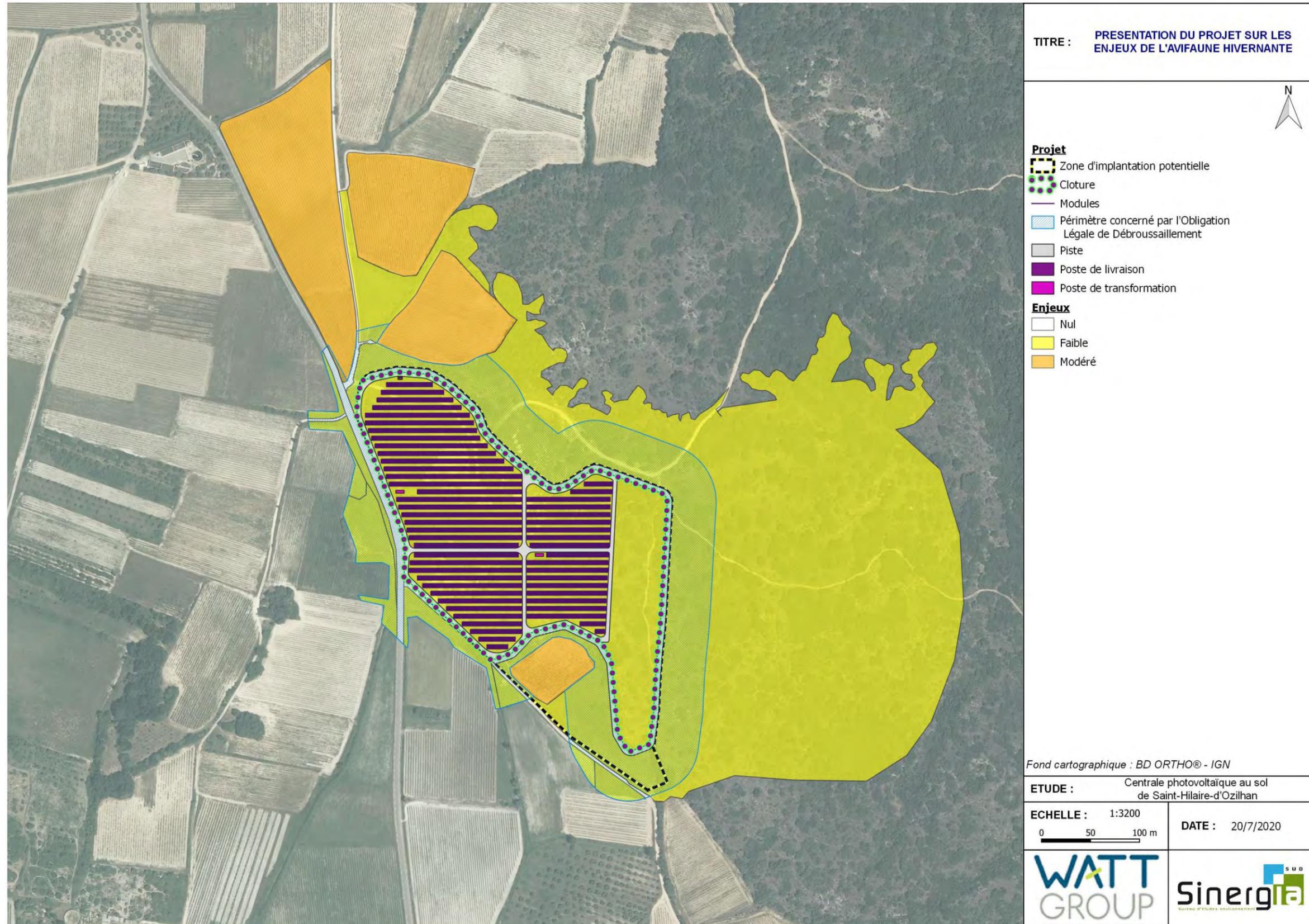


Figure 179 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'avifaune hivernante

VII.2.1.8.2 Incidences et mesures sur l'avifaune nicheuse diurne

Lors des inventaires, 52 espèces d'oiseaux ont été recensées dont 8 espèces qui possèdent un enjeu modéré à très fort sur site.

VII.2.1.8.2.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune nicheuse diurne durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Les effets identifiés sur l'avifaune nicheuse diurne durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

- Fauvette mélanocéphale : au moins un couple niche probablement sur la zone d'emprise du chantier et deux autres individus ont été observés, toujours dans la zone d'emprise du chantier de la centrale. Deux couples et plusieurs individus isolés ont également été observés à l'extérieur de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD ; à noter qu'un couple et un individu isolé ont été observés à l'intérieur de l'emprise clôturée du parc. En période de nidification, le risque de destruction par écrasement ou par défrichage est fort pour les jeunes sans capacité de fuite, les femelles qui couvent et les individus en nourrissage dans un bosquet. Il est tout de même moindre pour les adultes, plus actifs et ayant une bonne capacité de fuite.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Fauvette mélanocéphale est définie comme forte.

- Fauvette passerinette : au sein même de la zone d'emprise du chantier on retrouve un couple nicheur probable et deux couples nicheurs possibles. Il est important de noter qu'un couple nicheur certain semble cantonné en limite du périmètre concerné par l'Obligation Légale de Débroussaillage, à l'est du site. Toutefois, quatre individus nicheurs possibles et un couple nicheur probable se trouvent en dehors de tous les aménagements prévus. Les jeunes n'ayant aucune capacité de fuite pendant plusieurs semaines il y a un risque de destruction d'individus par écrasement pendant la période de chantier ou de défrichage. Il en est de même pour les femelles qui couvent et les individus en nourrissage dans la strate arbustive ou herbacée. Il est tout de même moindre pour les adultes, plus actifs et ayant une bonne capacité de fuite.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de la Fauvette passerinette est définie comme forte.

- Fauvette pitchou : plusieurs individus ont été observés à plusieurs reprises à proximité de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD. En période de nidification, le risque de destruction par écrasement pendant la période de chantier ou par défrichage est fort pour les jeunes sans capacité de fuite, les femelles qui couvent et les individus en nourrissage dans un bosquet. Il est tout de même moindre pour les adultes, plus actifs et ayant une bonne capacité de fuite. L'espèce semble avoir montré peu d'intérêt pour la zone d'emprise du chantier pour sa nidification, comparé aux deux autres espèces de fauvettes présentées ci-dessus, bien plus présentes, bien que leurs habitats de prédilection ne diffèrent pas énormément.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Fauvette pitchou est définie comme forte.

- Linotte mélodieuse : trois couples nicheurs possibles ou probables ont été recensés lors des prospections. Parmi ces individus, seulement un couple nicheur probable a été recensé au sein de la zone d'emprise du chantier tandis que les autres couples ont été observés en dehors de cette zone et du périmètre impacté par les OLD. Le couple au sein de la zone d'emprise du chantier semble cantonné au niveau de la garrigue à Ciste au centre de la zone d'étude. Les jeunes n'ayant aucune capacité de fuite pendant plusieurs semaines il y a un risque de destruction d'individus. Ce risque est présent également pour les adultes en nourrissage au sol, mais leur capacité de fuite réduit largement ce risque. L'espèce a globalement montré peu d'intérêt pour cette zone pour sa nidification, comparé à d'autres passereaux bien plus présents (Fauvette mélanocéphale par exemple).

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Linotte mélodieuse est définie comme modérée.

- Pie-grièche à tête rousse : au sein même de la zone d'emprise du chantier un individu nicheur possible et un couple nicheur probable ont été observés. Un jeune de l'année a été observé au nord de la zone d'emprise du chantier au niveau du périmètre impacté par les OLD. De plus, deux individus nicheurs possibles ont été observés en dehors de la zone d'étude au nord de celle-ci. Il est donc certain que l'espèce niche sur la zone d'étude et/ou à proximité étant donné que l'individu de première année a été observé au mois de juillet et que les jeunes de l'espèce restent avec leurs parents jusqu'à la migration postnuptiale, qui démarre en août. Les jeunes n'ayant aucune capacité de fuite pendant plusieurs semaines il y a un risque de destruction d'individus pendant la phase chantier. Les adultes sont moins impactés par ce risque de destruction comme ils ont une capacité de fuite plus importante.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Pie-grièche à tête rousse est considérée comme forte.

- Pie-grièche méridionale : deux couples nicheurs probables ont été observés à proximité, à l'extérieur de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD ; dont un nicheur probable à l'intérieur de l'emprise clôturée du parc. Les milieux présents dans la zone de chantier sont favorables à sa nidification. Aussi, un risque de destruction par écrasement ou défrichage existe pour les jeunes non-volants. Les adultes sont moins vulnérables à ce risque car ils ont une capacité de fuite plus importante.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Pie-grièche méridionale est définie comme très forte.

- Le Rollier d'Europe : cette espèce a été observée uniquement en dehors de la zone d'étude. On retrouve cependant un couple nicheur probable et un couple nicheur possible en limite immédiate du périmètre impacté par les OLD. Il est probable que l'espèce niche dans la zone de chantier ou aux alentours. La zone de chantier ne comporte que quelques arbres qui pourraient être propices à la nidification d'un couple de Rolliers d'Europe, tandis que de nombreux arbres favorables sont par ailleurs présents autour de la zone. Aussi le risque de destruction d'individus juvéniles dans le cadre de défrichage et d'abattage d'arbres est possible si l'espèce niche sur zone. A l'exception d'une femelle en couvain, les adultes connaissent peu de risque de destruction directe.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Rollier d'Europe est considérée comme modérée.

- Tarier des près : un seul individu a été observé au centre de la zone de chantier. S'il est possible que l'espèce niche sur la zone ou à proximité, aucun couple n'a été observé. Les habitats sont globalement peu propices à sa nidification ; les milieux les plus propices sont la friche et de la pelouse dans la moitié nord de la zone d'étude. Dans le cas où l'espèce niche tout de même sur la zone, le risque de

destruction de jeunes oiseaux serait présent. Il serait également présent pour les adultes mais dans une moindre mesure comme ils ont une capacité de fuite plus importante.

L'incidence brute directe de destruction d'individus de Tarier des près est considérée comme faible.

■ Destruction de tout ou partie de l'habitat :

- Fauvette mélanocéphale : cette espèce niche dans les buissons, arbustes ou toute végétation basse que l'on peut retrouver en garrigue et matorral. Un couple nicheur probable a été recensé au sein de la zone d'emprise du chantier. Ainsi le risque de destruction d'une partie de son habitat est présent. Toutefois il est important de noter qu'on retrouve des habitats favorables à la Fauvette mélanocéphale tout autour de la zone d'étude. De plus, ces milieux sont utilisés par cette espèce puisque des couples nicheurs probables ont aussi été recensés en dehors de la zone d'étude.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat du Fauvette mélanocéphale est définie comme modérée.

- Fauvette passerinette : espèce typique des milieux semi-ouverts, la Fauvette passerinette trouve des milieux favorables à sa reproduction au niveau de l'emprise du chantier. Un couple nicheur certain, un probable et d'autres individus ont d'ailleurs été observés au niveau de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD. Ces milieux étant également présents tout autour du site, l'espèce peut gagner les garrigues alentours pour se reproduire.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat de la Fauvette passerinette est définie comme modérée durant la phase chantier.

- Fauvette pitchou : cette espèce niche dans les buissons, arbustes ou toute végétation basse que l'on peut retrouver en garrigue. Il est probable que l'espèce niche dans la zone d'étude ou à proximité. Ainsi le risque de destruction d'une partie de son habitat est présent. Toutefois il est important de noter qu'on retrouve des habitats favorables à la Fauvette pitchou tout autour de la zone d'étude et qu'aucun individu n'a été contacté dans la zone d'emprise de chantier lors des inventaires de 2017 et 2019. De fait, l'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat de cette espèce n'augmente pas, contrairement aux deux autres espèces de Fauvettes dont les incidences ont été présentées ci-dessus.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat du Fauvette pitchou est définie comme forte.

- Linotte mélodieuse : cette espèce niche dans les strates basses de la végétation. On retrouve son milieu au sein de la zone d'emprise du chantier mais aussi en dehors de celle-ci. En effet, des individus nicheurs probables ont été recensés en dehors et dans la zone d'emprise du chantier. Au vu du défrichement prévu lors du chantier, le risque de destruction de tout ou partie de l'habitat existe.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat de la Linotte mélodieuse est définie comme modérée.

- Pie-grièche à tête rousse : un jeune de l'année, un couple nicheur probable et un adulte seul ont été recensés lors des inventaires au sein de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD, ainsi qu'un autre individu adulte à proximité. Il est donc certain que l'espèce niche sur la zone d'étude et/ou à proximité. Cette espèce niche dans les arbres et arbustes présents dans les milieux

semi-ouverts et occupe un domaine vital de taille variable, de 0,5 à 12 hectares, pour une zone impactée par le chantier d'environ 9 hectares.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat de la Pie-grièche à tête rousse est définie comme forte.

- Pie-grièche méridionale : la majorité des individus de Pie-grièche méridionale ont été observés en dehors de la zone d'emprise du chantier et du périmètre impacté par les OLD. Cependant, un couple nicheur probable semble cantonné au sein de la zone clôturée du projet. On retrouve ainsi des milieux favorables à la nidification de cette espèce dans et en dehors de la zone d'emprise du chantier. En effet, l'espèce niche dans un arbre, un gros buisson ou un arbuste, à environ un mètre du sol. Le domaine vital de cette espèce est d'environ de 10 à 20 hectares, pour une zone impactée par le chantier d'environ 9 hectares.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat de la Pie-grièche méridionale est définie comme très forte.

- Rollier d'Europe : l'espèce niche probablement à proximité immédiate du périmètre impacté par les OLD. Quelques arbres apparaissent favorables principalement au nord en dehors de la zone d'emprise du chantier mais dans un secteur concerné par le périmètre d'Obligation Légale de Défrichement, là où un individu a été observé à plusieurs reprises. Certaines zones extérieures à la zone d'emprise du chantier paraissent tout aussi voire plus favorables.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat du Rollier d'Europe est définie comme modérée.

- Tarier des près : avec un seul individu observé, il est impossible de confirmer la présence d'un couple sur la zone. La friche et la pelouse sur la partie nord de la zone de chantier sont faiblement attractives pour cette espèce. Les milieux à proximité semblent également peu attractifs.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat du Tarier des près est définie comme faible.

■ Dérangement :

- Fauvette mélanocéphale : l'espèce niche probablement au niveau de la zone d'emprise du chantier à proximité immédiate de routes qui peuvent être utilisées par les engins de chantier. Les allers-retours des engins, les bruits de et les déplacements du personnel peuvent entraîner une utilisation plus importante de ressources par l'oiseau très actif en période de reproduction.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Fauvette mélanocéphale est définie comme forte.

- Fauvette passerinette : les vibrations et le bruit créés par le passage des engins de chantier peuvent entraîner un dérangement sur la Fauvette passerinette. En effet, des individus nicheurs certains, probables et possibles sont localisés au niveau de l'emprise du chantier et du périmètre concerné par les OLD et, ils sont donc exposés à cet effet. La présence de personnel et le bruit des travaux peuvent pousser ces individus à réaliser des détours induisant une plus forte consommation d'énergie qui peut se faire au détriment de l'élevage des jeunes voire entraîner l'abandon de la nichée ou du site.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Fauvette passerinette est donc définie comme forte durant la phase chantier s'il a lieu en période de nidification.

- Fauvette pitchou : l'espèce niche probablement en dehors de la zone d'emprise du chantier et du périmètre concerné par les OLD. Cependant, ces individus semblent cantonnés à proximité de routes qui peuvent être utilisées par les engins de chantier. Les allers-retours des engins, les bruits de et les déplacements du personnel peuvent entraîner une utilisation plus importante de ressources par l'oiseau très actif en période de reproduction.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Fauvette pitchou est définie comme forte.

- Linotte mélodieuse : des individus ont été observés au sein de la zone d'emprise du chantier et à proximité de celle-ci. Cette espèce est sensible aux dérangements durant sa période de reproduction. En effet, les allers et venues des engins de chantier et du personnel au sein du chantier peuvent entraîner une utilisation plus importante des ressources pour fuir ou pour aller chercher de la nourriture pour les jeunes. Ainsi, au vu de la présence de cette espèce en nicheur probable au sein de la zone d'emprise de chantier le risque de dérangement existe.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Linotte mélodieuse est définie comme modérée.

- Pie-grièche à tête rousse : l'espèce niche de manière certaine sur ou à proximité de la zone d'emprise du chantier. Cette espèce est sensible au dérangement en période de reproduction. Ainsi, les allers et venues des engins de chantier peuvent créer un dérangement qui peut entraîner un échec de la reproduction voire la désertion des domaines vitaux.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Pie-grièche à tête rousse est définie comme forte.

- Pie-grièche méridionale : deux couples ont été observés au sein de la zone d'emprise du chantier et à proximité immédiate. Cette espèce est très sensible au dérangement durant toute l'année. Ainsi, les allers et venues des engins de chantier peuvent créer un dérangement qui peut entraîner un échec de la reproduction voire la désertion des domaines vitaux.

L'incidence brute indirecte de dérangement de la Pie-grièche méridionale est définie comme très forte.

- Rollier d'Europe : nichant probablement à proximité immédiate de la zone d'emprise du chantier, un dérangement lié aux allers-retours des engins de chantier et le personnel est présent. Cela peut entraîner une utilisation plus importante des ressources pour fuir ou pour aller chercher de la nourriture pour les jeunes.

L'incidence brute indirecte de dérangement du Rollier d'Europe est définie comme modérée.

- Tarier des près : il est possible que l'espèce niche sur la zone. Dans ce cas, l'espèce subira un dérangement du au personnel présent et aux déplacements des engins de chantier. Cela peut entraîner une utilisation plus importante des ressources pour fuir ou pour aller chercher de la nourriture pour les jeunes, voire un abandon de la nichée ou du site.

L'incidence brute indirecte de dérangement du Tarier des près est définie comme modérée.

■ **Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...)** :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un événement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Au vu de la faible occurrence de ces pollutions, l'incidence brute indirecte de pollutions est définie comme faible pour l'avifaune nicheuse diurne.

VII.2.1.8.2.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Réduction :

- **MR1.1a** : Adaptation de l'emprise du chantier
- **MR1.1c** : Balisage de la zone de chantier
- **MR2.1a** : Limitation de la vitesse des engins
- **MR2.1d** : Limitation de la pollution en phase chantier
- **MR2.1i** : Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne
- **MR2.1q** : Maintien d'un couvert végétal
- **MR3.1a** : Adaptation de la période de chantier en fonction du cycle biologique des espèces

VII.2.1.8.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Des incidences brutes faibles à très fortes ont été définies en phase chantier pour l'avifaune nicheuse diurne. Ce sont les effets de destruction d'individus, de dérangement et de destruction d'habitats qui regroupent ces incidences brutes non négligeables.

Des mesures sont mises en place en phase chantier permettant de réduire fortement les effets de destruction d'individus d'avifaune nicheuse diurne. Il s'agit notamment de la mesure MR3.1a : Adaptation de la période de chantier selon le cycle biologique des espèces qui préconise de réaliser les travaux impactant de fin octobre à mi-mars. En effet, le respect d'un calendrier de travaux durant la phase chantier permet de ne pas réaliser les travaux impactant lorsque les jeunes ou les œufs très exposés au risque de destruction, sont présents, notamment pour les espèces migratrices comme la Fauvette passerinette, la Pie-grièche à tête rousse, le Rollier d'Europe et le Tarier des près. Le dérangement sera également réduit, notamment pour les espèces sédentaires comme la Pie-grièche méridionale, la Linotte mélodieuse, la Fauvette pitchou et la Fauvette mélanocéphale.

Cette adaptation de la période de chantier est à lier avec la mesure MR2.1i qui consistera à réaliser l'ensemble du chantier sur 2 années. La première phase se déroulera donc entre octobre et mi-novembre de l'année N et aura pour objectif le défrichage de la zone, supprimant ainsi les arbres et arbustes favorables à la nidification de l'ensemble des espèces à enjeu présentes sur le site et limitant l'installation de potentielles couples de ces espèces en période de nidification. La seconde phase se déroulera durant l'année N+1 à partir de la mi-mars. Il s'agira du terrassement et de l'installation des structures et bâtiments.

La mesure MR1.1c : Balisage de la zone de chantier œuvre elle aussi dans la réduction du risque de destruction d'individus. En effet, en obligeant les engins à rester sur l'emprise du chantier cette mesure permet de restreindre la surface concernée par le risque de collision ou d'écrasement d'individus.

Enfin la limitation de la vitesse des engins prévue par la mesure MR2.1a permet elle aussi de réduire le risque de collision ou d'écrasement en laissant plus de temps aux oiseaux pour fuir face à l'arrivée d'un véhicule.

Tableau 52 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse diurne en phase chantier

Concernant le risque de destruction de tout ou partie de l'habitat, la mesure MR1.1a permet de réduire l'incidence sur la destruction de l'habitat de la Pie-grièche méridionale notamment. En effet, les milieux favorables à l'espèce où un nicheur probable a été observé sont évités et seront maintenus en l'état. D'autres espèces, comme la Fauvette mélanocéphale bénéficieront également de cette mesure, mais de manière bien plus modeste, ne réduisant pas l'incidence résiduelle de destruction de leur habitat.

De plus, la mesure MR1.1c : Balisage de la zone de chantier de chantier et MR2.1q : Maintien du couvert végétal sont mise en place. La première permet, en limitant l'activité des engins à la simple emprise du chantier, de protéger les habitats alentours. La seconde a quant à elle pour objectif de restaurer le couvert végétal détruit pendant les travaux. Cela permet de créer des habitats de chasse pour les espèces notamment la Pie-grièche méridionale.

Ces mesures ne permettent pas cependant de réduire les incidences de destructions d'habitats sur la zone de chantier, les habitats de reproduction de la majorité des espèces seront détruits (arbres à cavités, arbustes, arbres notamment). L'incidence résiduelle de destruction d'habitat de la plupart des espèces décrites ci-dessus reste donc modérée à forte.

Les mesures MR3.1a : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces et MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins ont aussi pour vocation d'éviter ou réduire les effets du dérangement sur l'avifaune nicheuse diurne. La première permet en effet d'éviter le dérangement lié aux travaux durant la phase de nourrissage des jeunes par la mise en place d'un calendrier de chantier qui évite cette période. La seconde permet de diminuer l'intensité des vibrations et du bruit causés par le passage des engins en limitant leur vitesse. Ces mesures mises bout à bout permettent de passer d'une incidence brute de dérangement modérée à très forte à une incidence résiduelle très faible à modérée. Elles réduiront l'incidence brute de dérangement de manière plus prononcée pour les espèces migratrices.

Pour finir, la mesure MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins permet en limitant la vitesse des véhicules de réduire les émissions de poussières et donc le risque de pollution. Ce dernier est également limité par la mesure mesures MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier qui consiste à un ensemble d'action visant à optimiser la gestion des déchets sur le site et limiter les risques de pollution. Grâce à ces deux mesures, l'incidence résiduelle de pollution sur l'avifaune nicheuse diurne est considérée comme très faible au lieu de faible en incidence brute.

| Nom commun | Nom scientifique | Enjeu patrimonial | Enjeu sur site ou à proximité | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|--|-----------------|---------|----------------------|
| Fauvette mélanocéphale | <i>Sylvia melanocephala</i> | Modéré | Modéré | Destruction d'individus | Forte | MR1.1a | Faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | Modérée |
| | | | | Dérangement | Forte | | Faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Fauvette passerinette | <i>Sylvia cantillans</i> | Modéré | Modéré | Destruction d'individus | Forte | MR1.1a | Très faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | Modérée |
| | | | | Dérangement | Forte | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Fauvette pitchou | <i>Sylvia undata</i> | Fort | Fort | Destruction d'individus | Forte | MR1.1c | Faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Forte | | Forte |
| | | | | Dérangement | Forte | | Faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Linotte mélodieuse | <i>Carduelis cannabina</i> | Modéré | Modéré | Destruction d'individus | Modérée | MR2.1a | Faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | Modérée |
| | | | | Dérangement | Modérée | | Faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Pie-grièche à tête rousse | <i>Lanius senator</i> | Fort | Fort | Destruction d'individus | Forte | MR2.1d | Très faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Forte | | Forte |
| | | | | Dérangement | Forte | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Pie-grièche méridionale | <i>Lanius meridionalis</i> | Très Fort | Très Fort | Destruction d'individus | Très forte | MR2.1i | Modérée |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très forte | | Forte |
| | | | | Dérangement | Très forte | | Modérée |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Pie-grièche méridionale | <i>Lanius meridionalis</i> | Très Fort | Très Fort | Destruction d'individus | Très forte | MR2.1q | Modérée |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très forte | | Forte |
| | | | | Dérangement | Très forte | | Modérée |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Roulier d'Europe | <i>Coracias garrulus</i> | Modéré | Modéré | Destruction d'individus | Modérée | MR3.1a | Très faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | Modérée |
| | | | | Dérangement | Modérée | | Faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |
| Tariet des prés | <i>Saxicola rubetra</i> | Fort | Modéré | Destruction d'individus | Faible | MR3.1a | Très faible |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible |
| | | | | Dérangement | Modérée | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible |

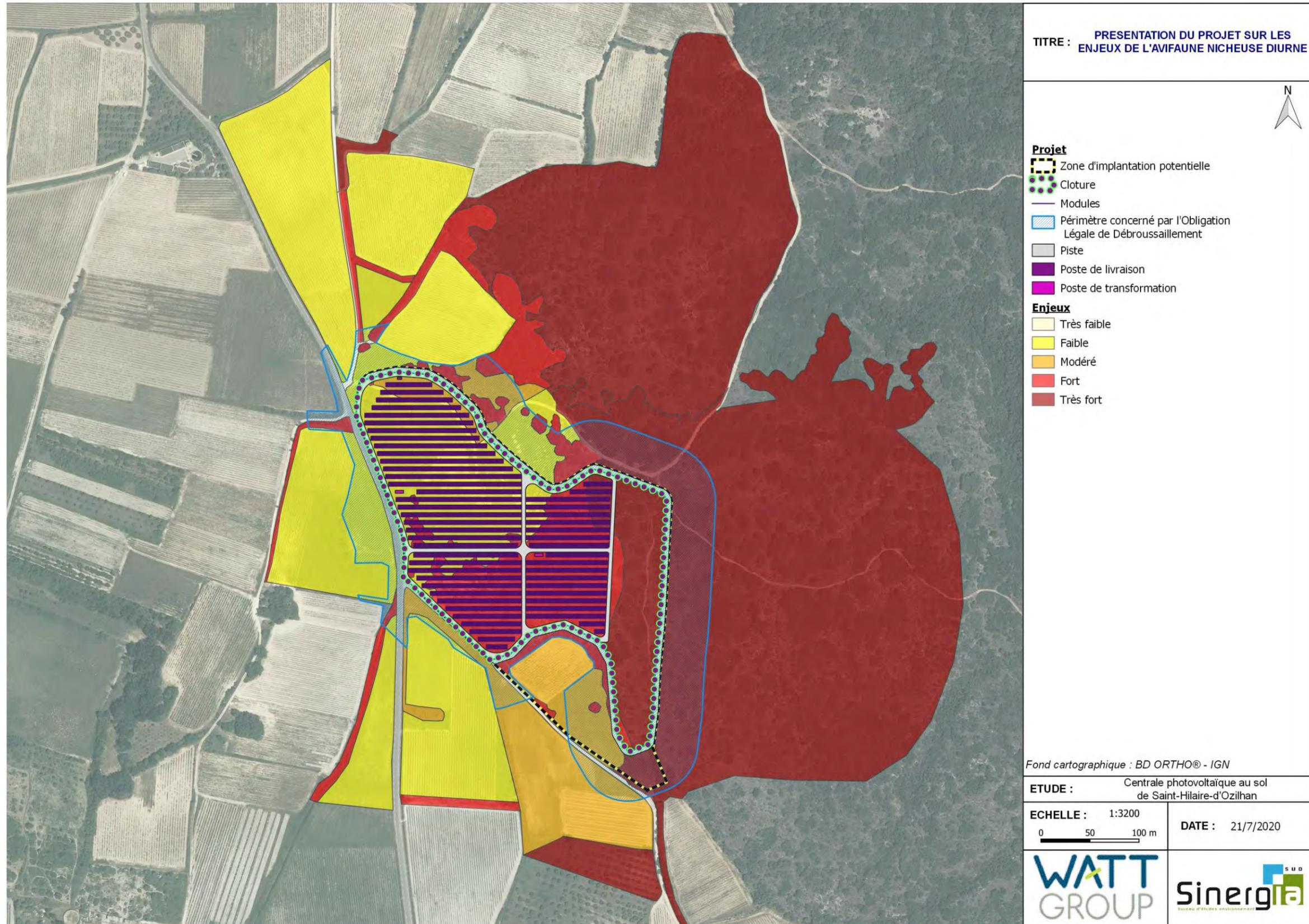


Figure 180 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'avifaune nicheuse diurne

VII.2.1.8.4 Incidences et mesures sur l'avifaune nicheuse nocturne

Lors des inventaires, trois espèces d'oiseaux nocturnes ont été recensées. Ces trois espèces possèdent des enjeux faibles voire très faibles sur site et/ou à proximité. Tous les individus d'oiseaux nocturnes ont été recensés en dehors de la zone d'étude.

VII.2.1.8.4.1 Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune nicheuse nocturne durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

Les individus d'oiseaux nocturnes recensés lors des inventaires sont tous présents en dehors de la zone d'étude et donc de la zone d'emprise du chantier. De plus, on ne retrouve pas au sein de la zone d'étude des milieux favorables à l'Édicnème criard. Quelques arbres présents au sein de la zone d'étude pourraient être favorables à l'accueil du Petit-duc scops et de la Chouette hulotte mais ces espèces ne semblent pas les utiliser.

L'incidence brute directe de destruction d'individus est donc définie comme très faible pour l'avifaune nicheuse nocturne.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Aucun milieu favorable à l'Édicnème criard n'est présent au sein de la zone d'étude. On retrouve au sein de la zone d'emprise du chantier quelques arbres qui pourraient accueillir de la Chouette hulotte ou du Petit-duc scops. Cependant, aucun individu n'a été recensé dans ces milieux. Ces espèces semblent préférer les milieux alentours où ils ont d'ailleurs été entendus lors des inventaires.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc définie comme très faible pour l'avifaune nicheuse nocturne.

Dérangement :

Les individus ont tous été recensés en dehors de la zone d'étude. Certains individus ont tout de même été recensés à proximité de la zone d'emprise du chantier. Les passages d'engins et du personnel sur ces zones peuvent entraîner une utilisation plus importante des ressources par les oiseaux surtout en période de nourrissage des jeunes. Cependant aux vues de la distance à laquelle les individus ont été observés ce risque reste faible.

L'incidence brute indirecte de dérangement est donc définie comme faible pour l'avifaune nicheuse nocturne.

Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Au vu de la faible occurrence de ces pollutions, l'incidence brute indirecte de pollutions est définie comme très faible pour l'avifaune nicheuse nocturne.

VII.2.1.8.4.2 Mesures d'évitement et de réduction

Évitement :

- **ME4.1b** : Absence de travaux nocturnes

Réduction :

- **MR1.1c** : Balisage de la zone de chantier

- **MR2.1a** : Limitation de la vitesse des engins

- **MR2.1d** : Limitation de la pollution en phase chantier

- **MR2.1q** : Maintien d'un couvert végétal

- **MR3.1a** : Adaptation de la période de chantier en fonction du cycle biologique des espèces

VII.2.1.8.4.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Lors de la phase chantier aucune incidence brute notable sur l'avifaune nicheuse nocturne n'est répertoriée. Toutefois des mesures permettant de réduire le risque de destruction d'individus, de dérangement, de destruction de tout ou partie de l'habitat et de pollution sont mises en place.

Concernant le risque de destruction d'individus, seuls les rapaces nocturnes en chasse sur l'emprise du chantier peuvent y être exposés. Il s'agit plus précisément d'un risque de collision que la mesure MR2.1a : Limitation de la vitesse des engins permet de réduire en limitant la vitesse des véhicules sur le site. L'absence de travaux de nuit limitera drastiquement la destruction d'individus par écrasement ou par collision.

La mise en place de ces mesures permet ainsi de passer d'une incidence brute très faible à une incidence résiduelle nulle.

En réduisant la surface empruntée par les engins aux seuls chemins prévus par l'emprise du chantier, la mesure MR1.1c : Balisage de la zone de chantier permet de réduire le risque de destruction d'habitat favorable à la reproduction de l'avifaune nocturne. De plus la mesure MR2.1q : Maintien d'un couvert végétal permet à l'avifaune nocturne d'avoir des territoires de chasse sur l'emprise du chantier. Cependant ces mesures ne protègent pas les potentiels habitats de l'avifaune nocturne situés sur l'emprise du chantier.

L'incidence résiduelle de destruction d'habitat reste donc très faible.

Le respect d'un calendrier de travaux durant la phase chantier prévu par la mesure MR3.1a : Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces, permet d'effectuer la réalisation des travaux en dehors de la période de nourrissage des jeunes. Cette mesure permet donc de réduire l'effet du dérangement sur l'avifaune nicheuse nocturne présente autour du site.

De plus, la mesure ME4.1b : Absence de travaux nocturne permet à l'avifaune nocturne de venir s'alimenter librement sur l'emprise du chantier sans être dérangée par le bruit ou les lumières.

La mise en place de ces mesures permet ainsi de passer d'une incidence brute faible à une incidence résiduelle nulle.

Enfin la mesure, MR2.1d : Limitation de la pollution en phase chantier a pour objectif de réduire les risques de pollution sur la zone d'implantation et à proximité. Pour cela cette mesure prévoit un ensemble d'actions optimisant la gestion des déchets et limitant l'introduction de polluants au niveau de l'emprise du chantier.

Elle permet ainsi de réduire l'incidence brute de pollution de de faible à très faible.

Tableau 53 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse nocturne en phase chantier

| Taxon | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|----------------------------|--|-----------------|------------------|----------------------|
| Avifaune nicheuse nocturne | Destruction d'individus | Très faible | ME4.1b | Nulle |
| | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très faible | MR1.1c MR2.1a | Très faible |
| | Dérangement | Faible | MR2.1d MR2.1q | Nulle |
| | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Très faible | MR3.1a | Très faible |

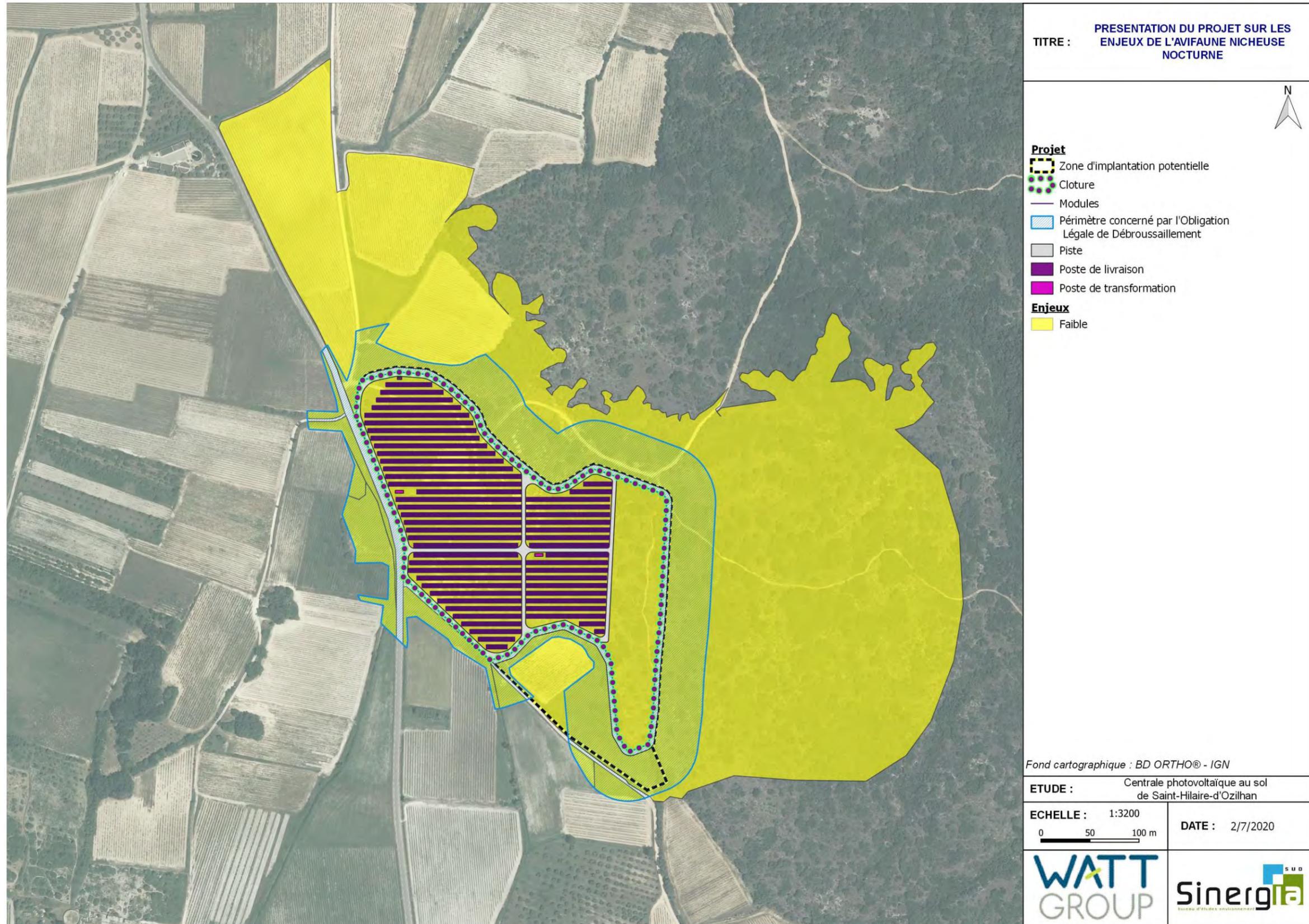


Figure 181 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux de l'avifaune nicheuse nocturne

VII.2.1.9 *Incidences et mesures sur les chiroptères*

Les chiroptères ont besoin de différents habitats pour accomplir leur cycle biologique (reproduction, alimentation, déplacement, hibernation ...). Ces animaux évoluent au sein de différents milieux lors de leurs déplacements.

Au niveau de la zone d'étude, six espèces et trois groupes d'espèces ont été identifiés. On retrouve trois espèces et un groupe d'espèces d'enjeu modéré sur site ou à proximité.

Lors des prospections, aucun gîte potentiel pour les chiroptères n'a été identifié au sein de la zone d'étude.

VII.2.1.9.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Les effets identifiés sur les chiroptères durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

Destruction d'individus :

Lors de la construction de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, des travaux sont prévus. Ces travaux risquent d'entraîner la destruction des espèces présentes sur une partie de la zone d'étude. Les chauves-souris ont une activité de chasse nocturne. Durant ces périodes de chasse ou de transit, le risque de collision peut exister si des engins circulent la nuit sur la zone d'étude. Les chauves-souris étant des mammifères volants, ce risque de destruction d'individus est tout de même très limité.

De plus, aucun gîte susceptible d'accueillir des chauves-souris et risquant d'être détruit n'a été identifié.

De ce fait, l'incidence directe brute de destruction d'individus est très faible pour les chauves-souris.

Destruction de tout ou partie de l'habitat :

Lors de la phase de chantier, une destruction de tout ou partie de l'habitat de chasse des chiroptères est possible. Cependant, les inventaires ont montré une activité correspondant majoritairement à du transit. Les secteurs identifiés comme les plus intéressants pour les chiroptères sont les zones de garrigues. On retrouve de nombreux milieux similaires à proximité de la zone d'étude. Les autres milieux (zones de friches, vignobles) présentent un enjeu faible à très faible pour les chauves-souris.

L'incidence brute directe sur la destruction de tout ou partie de l'habitat des chiroptères est jugée faible pour toutes les espèces de chiroptères inventoriées.

Dérangement :

Aucun gîte favorable pour les chauves-souris n'a été identifié au sein ou à proximité de la zone d'étude. En effet, les arbres semblent trop jeunes et trop petits pour pouvoir accueillir des gîtes de chauves-souris. Des travaux nocturnes peuvent présenter un dérangement dans l'activité des chauves-souris, notamment via la circulation d'engins motorisés. Les chauves-souris étant des mammifères volants, elles peuvent rapidement se diriger vers une autre zone de chasse si elles sont dérangées.

L'incidence brute indirecte de dérangement sur les chiroptères est donc jugée faible.

Pollutions accidentelles (poussières, hydrocarbures...) :

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un événement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute faible sur les chiroptères identifiés lors des prospections.

VII.2.1.9.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Évitement :

- **ME4.1b** : Absence de travaux nocturnes

Réduction :

- **MR2.1a** : Limitation de la vitesse des engins

- **MR2.1d** : Limitation de la pollution en phase chantier

- **MR2.1q** : Maintien du couvert végétal

VII.2.1.9.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Les incidences brutes sur les chiroptères sont faibles à très faibles.

Les mesures prises pour l'environnement permettent de diminuer les incidences du chantier sur ce taxon. En effet la limitation de la vitesse des engins permet de réduire le risque dérangement si les gîtes sont présents à proximité. De même l'absence de travaux nocturnes permet d'éviter la période d'activité des chiroptères qui ont des mœurs nocturnes. Enfin, l'incidence liée à la pollution est classée comme faible. Elle est abaissée à très faible grâce à la mesure visant à réduire ces pollutions.

Tableau 54 : Synthèse des incidences sur les chiroptères en phase chantier

| Nom commun | Nom scientifique | Enjeu patrimonial | Enjeu sur site ou à proximité | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle | | |
|--|---|--------------------|-------------------------------|--|-----------------|---------|----------------------|-------------|-------------|
| Barbastelle d'Europe | Barbastella barbastellus | Modéré | Faible | Destruction d'individus | Très faible | ME4.1b | Nulle | | |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | Faible | | |
| | | | | Dérangement | Faible | | Très faible | | |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | Très faible | | |
| Minoptère de Schreibers | Minopterus schreibersii | Très Fort | Modéré | Destruction d'individus | Très faible | | ME4.1b | Nulle | |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible | |
| | | | | Dérangement | Faible | | | Très faible | |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible | |
| Murin sp | Myotis sp. | Faible à fort | Faible | Destruction d'individus | Très faible | | | ME4.1b | Nulle |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | | Faible |
| | | | | Dérangement | Faible | | | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | Très faible |
| Oreillard gris | Plecotus austriacus | Modéré | Faible | Destruction d'individus | Très faible | MR2.1a | | | Nulle |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | | Faible |
| | | | | Dérangement | Faible | | | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | Très faible |
| Pipistrelle commune | Pipistrellus pipistrellus | Modéré | Faible | Destruction d'individus | Très faible | | MR2.1a | | Nulle |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | | Faible |
| | | | | Dérangement | Faible | | | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | Très faible |
| Pipistrelle de Kuhl | Pipistrellus kuhlii | Faible | Modéré | Destruction d'individus | Très faible | | | MR2.1d | Nulle |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | | Faible |
| | | | | Dérangement | Faible | | | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | Très faible |
| Pipistrelle de Nathusius | Pipistrellus nathusii | Modéré | Modéré | Destruction d'individus | Très faible | MR2.1d | | | Nulle |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | | Faible |
| | | | | Dérangement | Faible | | | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | Très faible |
| Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius | Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii | Faible à modéré | Modéré | Destruction d'individus | Très faible | | MR2.1q | | Nulle |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | | Faible |
| | | | | Dérangement | Faible | | | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | Très faible |
| Pipistrelle pygmée / Minoptère de Schreibers | Pipistrellus pygmaeus / Minopterus schreibersii | Modéré à Très fort | Faible | Destruction d'individus | Très faible | | | MR2.1q | Nulle |
| | | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | | Faible |
| | | | | Dérangement | Faible | | | | Très faible |
| | | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | Très faible |

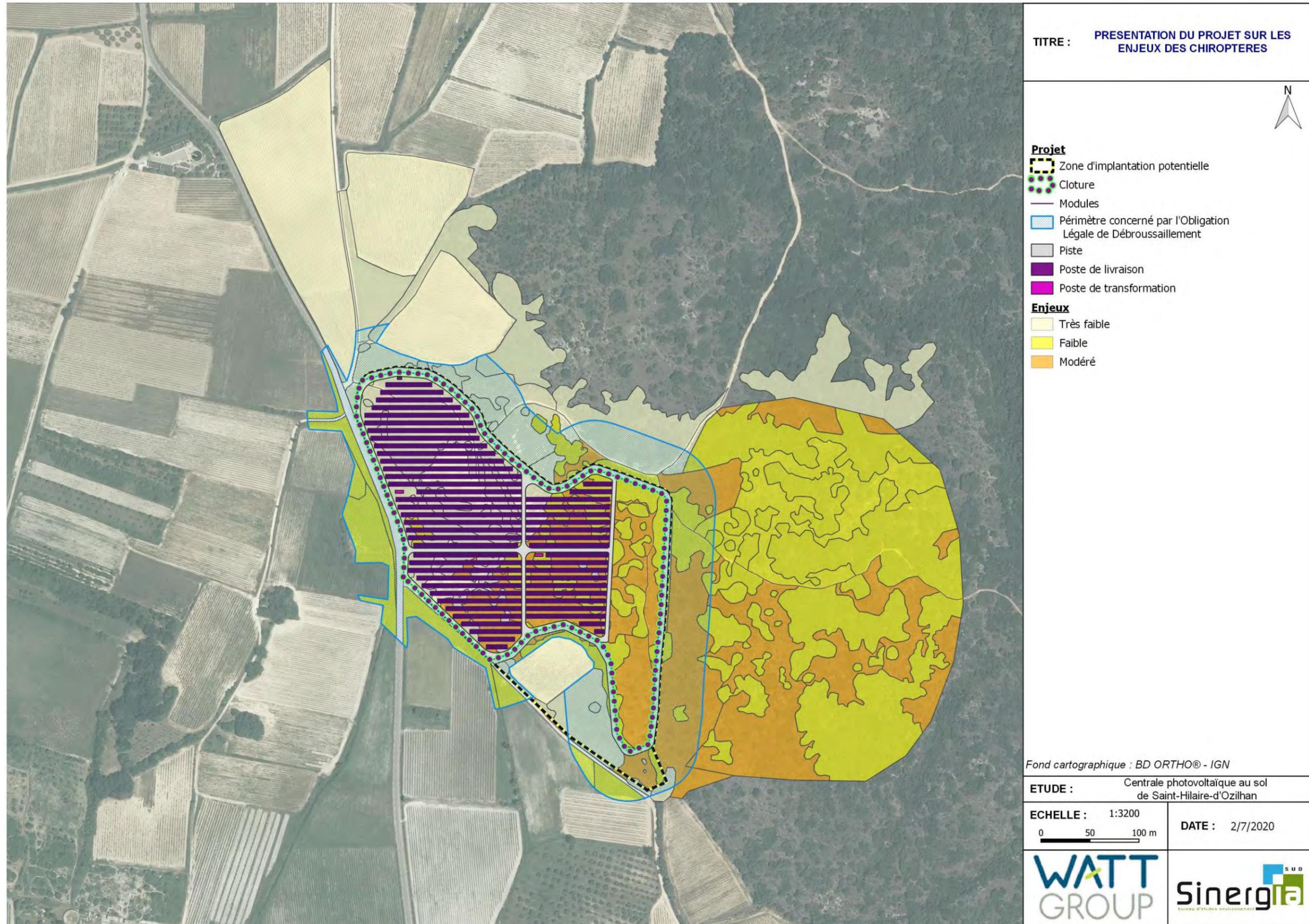


Figure 182 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol par rapport aux enjeux des chiroptères

VII.2.2 Incidences et mesures sur les continuités écologiques

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan n'induit pas, ni dans sa phase travaux ni dans celle d'exploitation, la destruction de continuités écologiques.

En effet aucun corridor écologique n'est présent sur la zone d'implantation. Un petit cours d'eau, correspondant à un fossé est situé à l'ouest de la zone d'implantation et ne sera pas impacté par le projet.

De ce fait, l'incidence sur les continuités écologiques est jugée nulle pour le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan.

VII.2.3 Incidences et mesures sur le milieu naturel en phase d'exploitation

Les incidences en phase d'exploitation sont très ponctuelles et globalement peu significatives. En effet, les seules incidences possibles sont en lien avec la circulation de véhicules sur la centrale photovoltaïque au sol. Cela représente seulement quelques passages chaque année pour la maintenance et l'entretien du site et concerne de petits véhicules.

Durant l'exploitation du site, en dehors des opérations exceptionnelles de maintenance (remplacement de panneaux, réparation des onduleurs...), une maintenance courante aura lieu pour :

- La vérification périodique des installations.
- L'inspection visuelle des modules : si de manière générale le nettoyage des panneaux s'effectue « naturellement » grâce à l'action des précipitations, il pourra être complété en cas de besoin ponctuel par une intervention consistant en un lavage n'utilisant aucun produit nocif pour l'environnement et agréé comme tel.
- L'entretien de la végétation du site. Pour maintenir un couvert végétal assez ras ne dépassant pas la limite inférieure des panneaux afin d'éviter les phénomènes d'ombrage sur les panneaux, la végétation sera entretenue. Un entretien mécanique est à proscrire en raison de la présence de reptiles sur la zone. L'usage d'engins motorisés entraînerait en effet des risques de destruction des individus en plus des risques de pollution. Cette mesure a également un intérêt pour les espèces d'oiseaux qui nichent au sol. Un pastoralisme durable est donc prévu sur la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. La pression et la durée du pâturage seront adaptées à la période de reproduction des espèces d'oiseaux nichant au sol.

Les incidences des opérations de maintenance sont dues essentiellement à l'entretien de la végétation du site si cela n'est pas réalisé hors des périodes favorables aux espèces pouvant recoloniser le site après l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol.

Les interventions sur le couvert végétal seront donc conjuguées entre périodes de moindres sensibilités écologiques et la nécessité d'intervention technique (ombrage sur les panneaux, sécurité, risque d'incendie...). Les incidences directes de destruction d'individus et d'habitats peuvent alors être considérées comme faibles.

La centrale photovoltaïque au sol pourra avoir également une incidence positive sur la biodiversité puisque des espèces pourront coloniser la zone d'étude ou s'en servir comme zone de chasse (espèces insectivores). Le

rajeunissement du site permettra en effet l'accueil d'espèces pionnières qui apprécient les milieux à faible voire très faible couvert végétal.

- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les habitats naturels sont considérées comme nulles, car seuls les chemins d'accès seront utilisés. Les incidences indirectes sont jugées très faibles en phase d'exploitation. En effet, le risque d'introduction accidentelle d'espèces exotiques invasives et le risque de pollution sont très limités en raison du faible nombre de véhicules susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol.
- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur la flore sont considérées comme très faibles tant pour la flore protégée et/ou patrimoniale que sur la flore commune. En effet seuls les chemins d'accès seront utilisés pour les opérations de maintenance, qui sont de plus assez exceptionnelles dans leur fréquence. Les incidences indirectes (risque de pollutions notamment) sont aussi considérées comme très faibles puisqu'un faible nombre de véhicules sont susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol.
- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les amphibiens sont considérées comme très faibles puisque seuls les chemins d'accès seront utilisés en journée pour les opérations de maintenance, qui sont de plus assez exceptionnelles dans leur fréquence et qu'aucun individu d'amphibiens ni même d'habitats favorables à leur accueil n'ont été observés sur zone. Pour les mêmes raisons, les incidences indirectes (risque de pollutions notamment) sont aussi considérées comme nulles.
- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les reptiles sont considérées comme faibles puisque seuls les chemins d'accès seront utilisés pour les opérations de maintenance, qui sont de plus assez exceptionnelles dans leur fréquence. Les incidences indirectes (risque de pollutions notamment) sont aussi considérées comme très faibles puisqu'un faible nombre de véhicules sont susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol.
- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée sont considérées comme très faibles puisque les passages d'engins de chantier seront très peu fréquents et n'utiliseront que les chemins d'accès durant la journée. Les incidences indirectes (risque de pollutions notamment) sont aussi considérées comme très faibles puisque très peu de véhicules sont susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol. La mise en place d'un couvert végétal sur la zone d'implantation aura lieu à la fin de la phase chantier et servira pendant la phase d'exploitation. Ce couvert végétal est une mesure visant à conserver un milieu attractif pour certains taxons et notamment l'entomofaune. L'incidence en phase d'exploitation est donc définie comme positive ici (au moins pour cet effet).
- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les mammifères (hors chiroptères) sont considérées comme nulles puisque les passages d'engins de chantier seront très peu fréquents et

n'utiliseront que les chemins d'accès en journée. Les incidences indirectes (risque de pollutions notamment) sont aussi considérées comme très faibles puisque très peu de véhicules sont susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol.

- L'avifaune hivernante possède une capacité de fuite importante et n'est pas cantonnée à un territoire comme l'avifaune nicheuse diurne. Ainsi, les individus hivernants ne sont que très peu sensibles à l'effet de destruction d'individus ou même de dérangement. Cependant, un effet de destruction de tout ou partie de l'habitat est possible si l'entretien de la végétation a lieu en période hivernale. Cependant, les individus hivernants retrouvent des habitats favorables à leur hivernage même si la végétation est rase et l'entretien prévu sur site ne va pas changer la nature des milieux présents. Les incidences en phase exploitation pour l'avifaune hivernante sont donc jugées très faibles.
- Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur l'avifaune nicheuse diurne sont liées à la gestion de la strate herbacée sous les panneaux photovoltaïques. En effet, la Pie-grièche méridionale, la Pie-grièche à tête rousse mais aussi le Rollier d'Europe et le Tarier des près peuvent chasser dans ces milieux ouverts. Une mauvaise gestion pourrait alors entraîner une incidence conséquente sur les territoires de chasse de ces espèces. La mise en place d'un entretien de la végétation par pastoralisme en dehors de la période de nidification de l'avifaune permet de préserver l'utilisation de ces habitats pour l'activité de chasse de ces espèces pendant la période de reproduction. Les incidences en phase exploitation pour l'avifaune nicheuse diurne sont donc globalement jugées très faibles.
- Durant la phase d'exploitation, les incidences brutes sur l'avifaune nocturne concernent uniquement la gestion de la strate herbacée sous les panneaux photovoltaïques. En effet le maintien d'un couvert végétal au niveau des panneaux offre un territoire de chasse pour le Petit-duc scops mais aussi une zone où l'Œdicnème criard peut venir s'alimenter. Une mauvaise gestion de la strate herbacée pourrait alors entraîner une incidence brute avérée. La mise en place d'un entretien de la végétation par pastoralisme en dehors de la période de nidification de l'avifaune permettrait de conserver l'utilisation de ces habitats par l'avifaune nocturne pendant la période de reproduction pour le nourrissage des jeunes. Les incidences en phase d'exploitation sont donc très faibles en phase d'exploitation.

Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les chiroptères sont considérées comme nulles. En effet, puisqu'aucun gîte n'a été identifié sur la zone d'implantation et à proximité il n'y a pas d'incidence possible. De plus, les opérations de maintenance en journée sont assez exceptionnelles dans leur fréquence.

VII.2.4 Incidences lors du démantèlement

À l'issue de la période d'exploitation, le site pourra être destiné à un second projet de centrale photovoltaïque au sol ou réservé à un autre usage.

D'une manière générale, les incidences de la phase de démantèlement correspondent aux mêmes incidences que celles de la phase de chantier impactante.

Il est difficile d'anticiper les incidences à si long terme étant donné que les milieux auront évolué au sein et en dehors de la zone d'étude tout comme la réglementation.

En cas de démantèlement de la centrale photovoltaïque au sol, le porteur de projet en adéquation avec la réglementation qui sera en vigueur pourra procéder à la réalisation d'une étude écologique 1 ou 2 ans avant le démantèlement pour juger des enjeux et des incidences.

Cependant, le développeur prendra les dispositions pour favoriser la reprise de la dynamique végétale locale et la recolonisation du site par des plantes et arbustes indigènes. Il sera veillé à ne pas créer les conditions favorisant le développement d'espèces invasives.

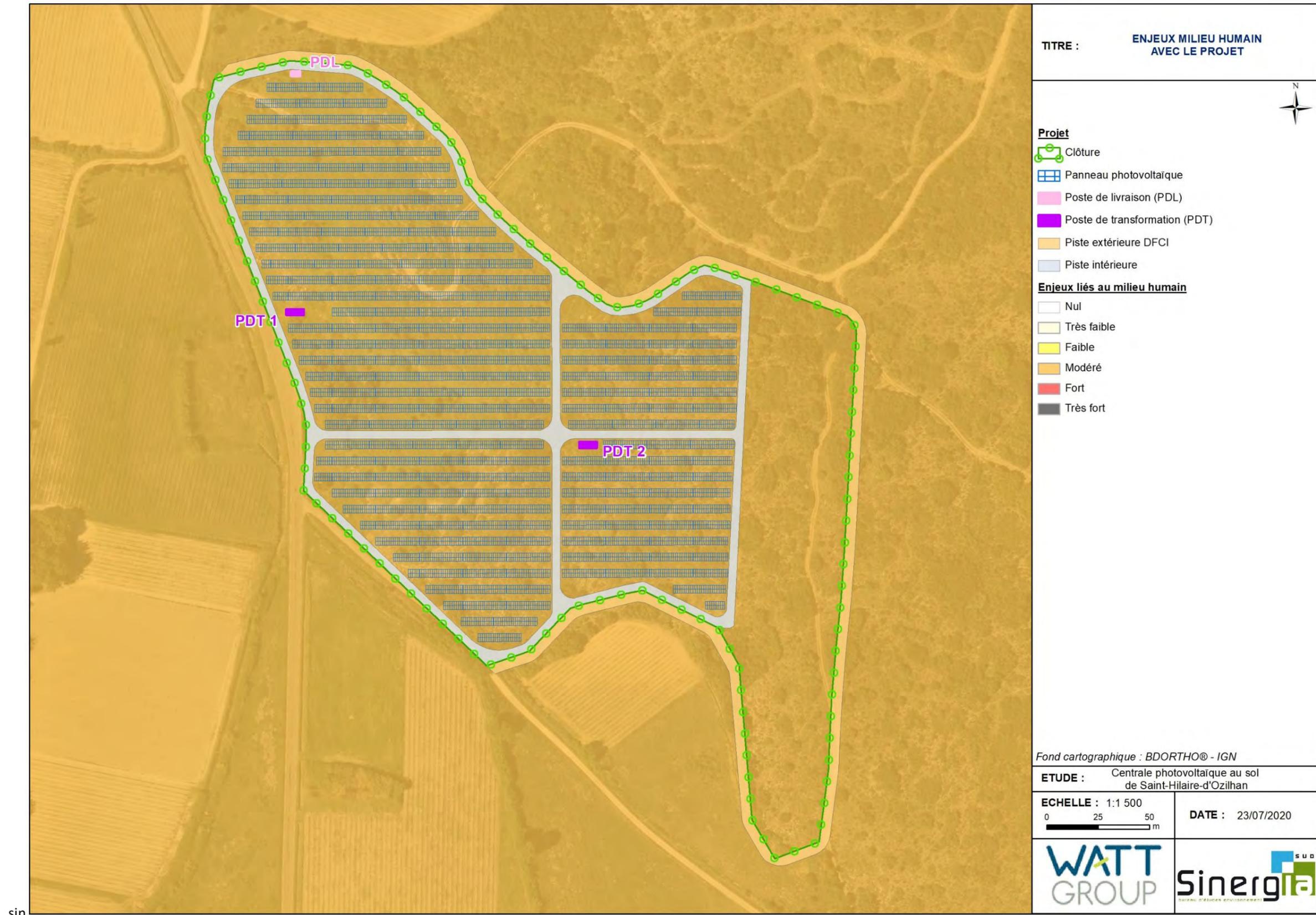
VII.3 Incidences et mesures sur le milieu humain

Le tableau suivant propose une synthèse de l'état initial du milieu humain, ainsi qu'une caractérisation de l'enjeu associé à chaque item. Les enjeux décrits ci-dessous sont les enjeux majorants pour chacune des thématiques. Une carte propose ensuite une visualisation des enjeux spatialisables de ces items.

Tableau 55: Synthèse des enjeux associés au milieu humain

| Item | Diagnostic | Enjeu |
|--------------------------------------|---|-------------|
| Contexte socio-économique | Le projet s'insère dans un territoire semi-rural aux portes de deux agglomérations majeures du territoire que sont Nîmes et Avignon. La population ne cesse d'augmenter et la tendance est au rajeunissement de la population, contrairement à la tendance nationale. Le chômage y est plus faible que la moyenne nationale. La commune jouit d'une proximité avec les deux bassins d'emploi portés par Nîmes et Avignon. | Très faible |
| Utilisations du sol | Le projet s'insère dans un territoire globalement agricole dont l'activité agricole est majoritairement tournée vers la culture de la vigne. Néanmoins cette activité agricole est peu présente sur la zone d'étude puisqu'il s'agit actuellement d'une ancienne décharge toujours utilisée comme décharge sauvage pour la majorité mais une parcelle de viticulture subsiste au sud de la zone d'étude. Notons également la présence de quatre AOC et plusieurs IGP sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. | Faible |
| Documents d'urbanisme | La commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). La zone d'étude est concernée par deux types de zonages : A (agricole) et N (naturel). D'une manière générale, les zonages N et A visent un objectif de constructibilité limitée. | Modéré |
| Servitudes et infrastructures | L'AER est principalement contrainte par la présence d'une servitude liée à un monument historique et par la présence d'une route départementale pouvant induire de respecter les préconisations de son gestionnaire. Les réseaux linéaires sont globalement peu nombreux sur l'AEI, avec seulement une canalisation d'alimentation en eau potable. | Faible |
| Risques technologiques | Le risque technologique apparaît très limité sur et autour de la zone d'étude, et réside presque uniquement dans le risque TMD (inhérent au moindre axe routier et ferré d'une certaine importance) et qui n'est pas proche de la zone d'étude. | Très faible |
| Volet sanitaire | Concernant la qualité de l'air, le projet s'insère dans un territoire rural et soumis à l'influence du milieu urbain, et dont la qualité de l'air peut être estimée bonne. Les principales sources sonores sur le site sont liées à l'activité humaine (activités agricoles et industrielles, trafic routier local et les voies communales à proximité du site...). Les rares vibrations de la zone d'étude sont liées aux mouvements tectoniques naturels, et possiblement au trafic routier en bordure des chaussées. | Très faible |

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



sin

Figure 183 : Enjeux liés au milieu humain avec le projet

VII.3.1 Incidences et mesures sur le milieu humain en phase chantier

VII.3.1.1 Incidences et mesures liées au droit des sols et à l'urbanisme

La phase chantier n'est pas sujette à ce type d'incidence.

VII.3.1.2 Incidences et mesures sur le contexte socio-économique

VII.3.1.2.1 Caractérisation des incidences brutes

Risque de perturbation des activités économiques locales

En phase chantier, le principal effet négatif de la construction d'une centrale photovoltaïque au sol repose sur les éventuelles perturbations des activités économiques locales. Ces effets sont temporaires : il s'agit principalement des perturbations passagères de la circulation sur les voies communales et les chemins qu'engendrera le passage des engins de chantier qui accéderont aux plates-formes. Les agriculteurs ou autres usagers de ces voies auront peut-être quelques difficultés à les emprunter durant les travaux. Cependant, cette perturbation ne correspondra qu'au temps nécessaire aux engins de chantier pour accéder aux plates-formes, ainsi la gêne ne sera que passagère. Une gêne temporaire similaire pourra également apparaître lors de la mise en place du raccordement électrique.

| Transport du matériel | |
|--|-------------------------------------|
| Matériel | Nombre de camions pour le transport |
| Structures | 28 (6u/MWc) |
| Modules | 47 (10u/MWc) |
| Postes de transformation et de livraison | 4 (1u/poste) |
| Engins spécifiques | |
| Opérations de terrassement et génie civil | 5 à 9 camions grues (1 à 2u/MWc) |
| Total pour le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan | |
| 84 à 88 camions nécessaires | |

Le tableau précédent donne une approximation du nombre de camions nécessaires à l'approvisionnement du matériel. Compte tenu de la temporalité réduite et de la faible augmentation du trafic, **l'incidence brute sur les activités économiques locales peut être qualifiée de très faible.**

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Création d'emploi du solaire photovoltaïque et mise à contribution d'entreprises locales

A l'échelle de la filière solaire française, l'ADEME et Enerplan ont fait réaliser par I-Care & Consult en 2017 une étude de la compétitivité de la filière solaire française⁵. La totalité de la phase de développement jusqu'à la construction génèrera selon les scénarios entre 15 784 et 21 294 emplois directs et indirects, pour la trajectoire ambitieuse.

On notera par ailleurs que la phase de construction d'une centrale photovoltaïque est aussi l'occasion de mettre à contribution des entreprises régionales, intervenant selon leurs corps de métier et balayant un panel très varié. En effet, d'après une étude réalisée par l'ADEME, chaque phase de la vie d'un projet va générer une activité économique. La phase chantier permettra la mobilisation de plusieurs dizaines d'emplois équivalent temps plein. La présence sur place des équipes de chantier induira également des retombées économiques indirectes locales.

L'incidence brute concernant la création d'emploi et la mise à contribution d'entreprises locale est par conséquent positive.

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

VII.3.1.2.2 Mesures d'évitement et de réduction

Malgré des niveaux d'incidence brute estimés de très faible à positif concernant le contexte socio-économique, une mesure sera mise en œuvre.

Réduction :

- **MR3.1a** : Optimisation de la période et de la durée des travaux

VII.3.1.2.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les niveaux d'incidence résiduelle seront identiques aux niveaux d'incidence brute, à savoir très faible à positif.

| Thématiques | Enjeu | Effets | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|---------------------------|-------------|--|-----------------|---|----------------------|
| Contexte socio-économique | Très faible | Risque de perturbation des activités économiques locales | Très faible | - MR3.1a : Optimisation de la période et de la durée des travaux | Très faible |
| | | Création d'emploi du solaire photovoltaïque et mise à contribution d'entreprises locales | Positive | - | Positive |

⁵ I-Care & Consult, Enerplan, ADEME. Etude de la compétitivité et des retombées socioéconomiques de la filière solaire française, 2017

VII.3.1.3 *Incidences et mesures sur les risques technologiques*

VII.3.1.3.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques

Le surcroît temporaire de trafic routier engendré par la phase d'installation des modules photovoltaïques, peut influencer très localement le risque TMD (Transport de Matières Dangereuses), principal risque identifié sur la zone d'étude. Cependant, ce risque est à relativiser du fait de la faible quantité de camions et de camions-grues telle que détaillée en partie VII.3.1.2.1. L'incidence brute du projet sur l'accentuation d'un aléa technologique peut donc être qualifiée de **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

VII.3.1.3.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Compte tenu du niveau d'incidence brute estimé, aucune mesure ne sera mise en œuvre.

VII.3.1.3.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Le niveau d'incidence résiduelle sera donc identique au niveau d'incidence brute, à savoir très faible.

| Thématiques | Enjeu | Effets | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|------------------------|--------|---|-----------------|---------|----------------------|
| Risques technologiques | Faible | Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques | Très faible | - | Très faible |

VII.3.1.4 *Incidences et mesures sur le volet sanitaire*

VII.3.1.4.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Vibrations

Lors de la réalisation des travaux, et en cas de terrassement notamment, des vibrations du sol pourront être occasionnées par les engins de chantier. Ces vibrations seront toutefois limitées dans le temps et dans l'espace. Les travaux lourds générant des éventuelles vibrations dureront environ 4 mois. L'incidence brute du projet concernant les vibrations peut donc être qualifiée de **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Bruit

En phase de chantier, le principal effet négatif potentiel repose sur les nuisances sonores générées par les engins de chantier lors des travaux du parc photovoltaïque qui sera limité dans le temps et localisé, étant donné qu'il n'y a pas d'habitation à proximité immédiate et que cette activité sera effectuée la journée. Les travaux lourds qui sont également les plus bruyants dureront environ 4 mois. L'incidence brute du projet concernant l'environnement sonore peut donc être qualifiée de **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Déchets

En phase de chantier, le principal effet négatif potentiel repose sur l'accumulation de déchets de chantier : déblais, déchets verts, ordures ménagères.... En cas de gestion défaillante, ces derniers peuvent alors être à l'origine de nombreuses nuisances (odeurs, pollution, poussières...). L'incidence brute du projet concernant les déchets peut donc être qualifiée de **faible**.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Odeurs

En phase de chantier, l'émission d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle gestion défaillante des déchets de chantier. Étant donné le faible volume de déchets et la temporalité réduite du chantier, l'incidence brute du projet concernant les odeurs peut donc être qualifiée de **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Emissions de poussières

Lors du chantier, on notera une augmentation possible de la concentration de poussières dans l'air, notamment liée au trafic des différents engins de chantier ou au décapage des sols si nécessaire. Celle-ci pourra en effet occasionner une gêne tant pour le personnel de chantier que pour les riverains du projet. L'envol de particules lors des déplacements de terre sera toutefois limité du fait des quantités de terre manipulée relativement limitées (pas de grands travaux de terrassement, tranchées ou puits). L'incidence brute du projet concernant les émissions de poussières peut donc être qualifiée de **faible**.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

VII.3.1.4.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Malgré une incidence très faible à faible sur le volet sanitaire, les mesures de réduction suivantes seront mises en place en phase de chantier :

Réduction :

- **MR2.1d** : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ;
- **MR3.1j** : Les travaux se dérouleront le jour ;
- **MR2.1a** : Limitation de la vitesse de circulation ;
- **MR2.1j** : Gestion des déchets ;
- **MR2.1j** : Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques.

VII.3.1.4.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Après mise en place des mesures, l'incidence résiduelle retenue peut être qualifiée de très faible concernant le volet sanitaire.

| Thématiques | Enjeu | Effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|-----------------|-------------|------------|-----------------|--|----------------------|
| Volet sanitaire | Très faible | Vibrations | Très faible | - MR2.1d : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ; | Très faible |
| | | Bruits | Très faible | | Très faible |

| | | | | | |
|--|--|------------------------|-------------|--|-------------|
| | | | | - MR3.1j : Les travaux se dérouleront le jour ; - MR2.1a : Limitation de la vitesse de circulation. | |
| | | Déchets | Faible | - MR2.1j : Gestion des déchets. | Très faible |
| | | Odeurs | Très faible | - MR2.1j : Gestion des déchets. | Très faible |
| | | Émissions de poussière | Faible | - MR2.1a : Limitation de la vitesse de circulation ; - MR2.1j : Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques. | Très faible |

VII.3.2 Incidences et mesures sur le milieu humain en phase exploitation

VII.3.2.1 Incidences et mesures liées au droit des sols et à l'urbanisme

VII.3.2.1.1 Caractérisation des incidences brutes

Risque d'incompatibilité réglementaire avec le document local d'urbanisme

La partie en zone naturelle de la zone d'étude est soumise au règlement du zonage de type N. La zone d'étude initiale comprenait une zone en secteur A (agricole) mais celle-ci est évitée par l'implantation.

Comme évoqué dans l'état initial, le zonage N interdit les occupations du sol suivantes :

- Les constructions à usage industriel et leurs annexes,
- Les constructions hôtelières et leurs annexes,
- Les constructions à usage d'habitation et leurs annexes,
- Les constructions commerciales et artisanales, et leurs annexes,
- Les constructions de bureaux et de services, et leurs annexes,
- Les entrepôts commerciaux et leurs annexes,
- Les constructions à usage agricole et leurs annexes,
- Les Parcs Résidentiels de Loisirs,
- Les terrains de campings et caravanning,
- Les parcs d'attraction et les aires de jeux et de sports,
- Les aires de stationnements publiques,
- Les garages collectifs de caravanes,
- Les dépôts de véhicules.
- Les carrières.

Par ailleurs, le document d'urbanisme précise que « sur les terrains localisés aux documents graphiques comme inondables, ne sont autorisés que les équipements d'infrastructure à condition de ne pas apporter des contraintes supplémentaires au bon écoulement de l'eau. En zone inondable les remblais et les clôtures en dur sont interdits. De même, les constructions nouvelles de toute nature, les remblais ainsi que les clôtures en dur sont interdites dans une emprise de 10 mètres, de part et d'autre des berges des valats et des ruisseaux ».

En l'état, le document d'urbanisme interdit les « constructions à usage industriel et leurs annexes » dans lesquelles pourraient être classées les centrales photovoltaïques. Le projet est par conséquent incompatible avec le document d'urbanisme opposable.

L'incidence brute peut donc être qualifiée de forte en ce qui concerne le risque d'incompatibilité avec le document local d'urbanisme.

INCIDENCE BRUTE FORTE

Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique

Aucune servitude liée à des infrastructures de transport, des réseaux, des liaisons militaires, hertziennes ou aéronautiques n'a été recensée sur le projet.

Une servitude de protection des monuments historiques concerne cependant le nord-ouest du projet. Cette servitude est introduite par la loi du 25 février 1943 et instaure la nécessité de l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France pour toute demande d'autorisation au sein de ces 500 m.

Cette servitude n'interdit de fait pas le projet. Cependant, comme le précise l'UDAP par courrier du 23/07/2018 en réponse à une consultation : « compte-tenu de la sensibilité patrimoniale et paysagère du site, l'UDAP sera très vigilante à l'intégration paysagère du projet ».

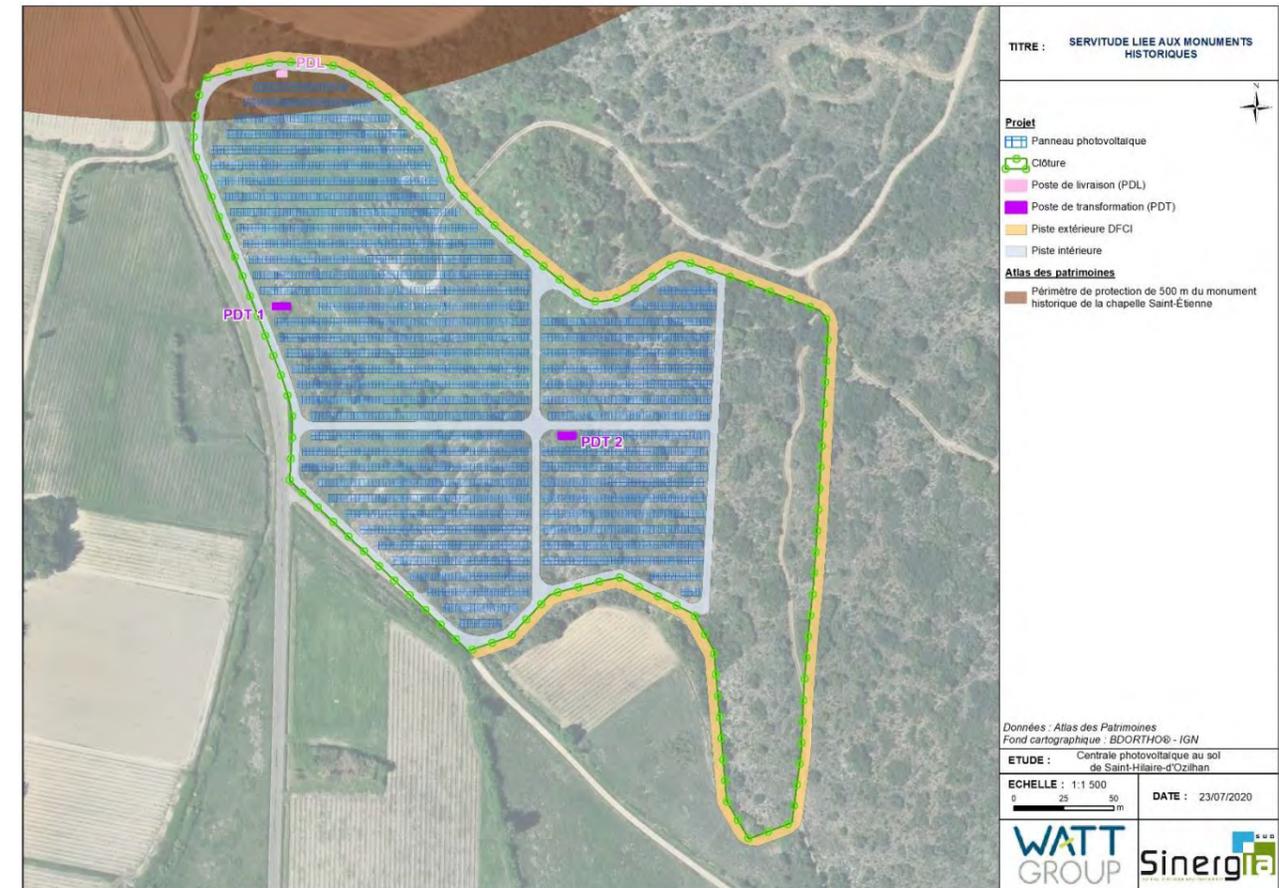


Figure 184 : Servitude de protection des monuments historiques (500 m depuis la chapelle Saint-Etienne) (Source : Atlas des Patrimoines)

Une servitude technique a été levée par la DGAC concernant l'aérodrome privé de Remoulins : « lorsqu'une implantation photovoltaïque incluse dans la zone A d'un seuil de piste présente des cas d'impacts, ceux-ci ne sont considérés comme gênants pour le pilote, que s'ils répondent simultanément aux cinq conditions suivantes :

- L'angle de vision entre le rayon réfléchi et l'axe du regard vers la piste est compris entre -30° et $+30^\circ$;
- La luminance du rayon lumineux considéré est supérieure à $20\ 000\ \text{Cd/m}^2$;
- La distance entre le pilote et le point de réflexion est inférieure à $3\ 000\ \text{m}$;
- La surface de l'implantation photovoltaïque est supérieure à $500\ \text{m}^2$;
- Le pilote se trouve lui aussi dans la zone A.

Lorsqu'une implantation photovoltaïque incluse dans la zone B d'un seuil de piste présente des cas d'impacts, ceux-ci ne sont considérés comme gênants pour le pilote que s'ils répondent simultanément aux quatre conditions suivantes :

- L'angle de vision entre le rayon réfléchi et l'axe du regard vers la piste est compris entre -90° et $+90^\circ$;
- La luminance du rayon lumineux considéré est supérieure à $10\ 000\ \text{Cd/m}^2$;
- La surface de l'implantation photovoltaïque est supérieure à $50\ \text{m}^2$;
- Le pilote se trouve lui aussi dans la zone B ; dans le cas contraire, l'implantation est alors considérée incluse dans la zone A.

Lorsqu'une implantation photovoltaïque incluse dans la zone C d'un seuil de piste présente des cas d'impacts, ceux-ci sont considérés comme gênants dans tous les cas. »

Une étude de réverbération a été effectuée par Solais, cabinet d'ingénierie et de conseil expert en photovoltaïque (jointe en annexe de la présente étude d'impact). Cette étude a permis d'identifier des impacts en approche depuis le nord (QFU 19) le matin :

Tableau 56 : Impacts du projet selon le sens d'atterrissage (source : SOLAIS)

| QFU 01 | | QFU 19 | |
|--------------|---------|------------------|----------|
| Approche | Roulage | Roulage | Approche |
| Pas d'impact | | Impacts le matin | |

Une analyse plus précise a été effectuée pour les conditions dans lesquelles des impacts sont potentiels : il s'avère que la totalité de la centrale génère des cas d'éblouissement, en particulier le nord-ouest de la centrale. Les occurrences d'éblouissement surviennent entre 610 et 1 400 m en amont du toucher de roues.

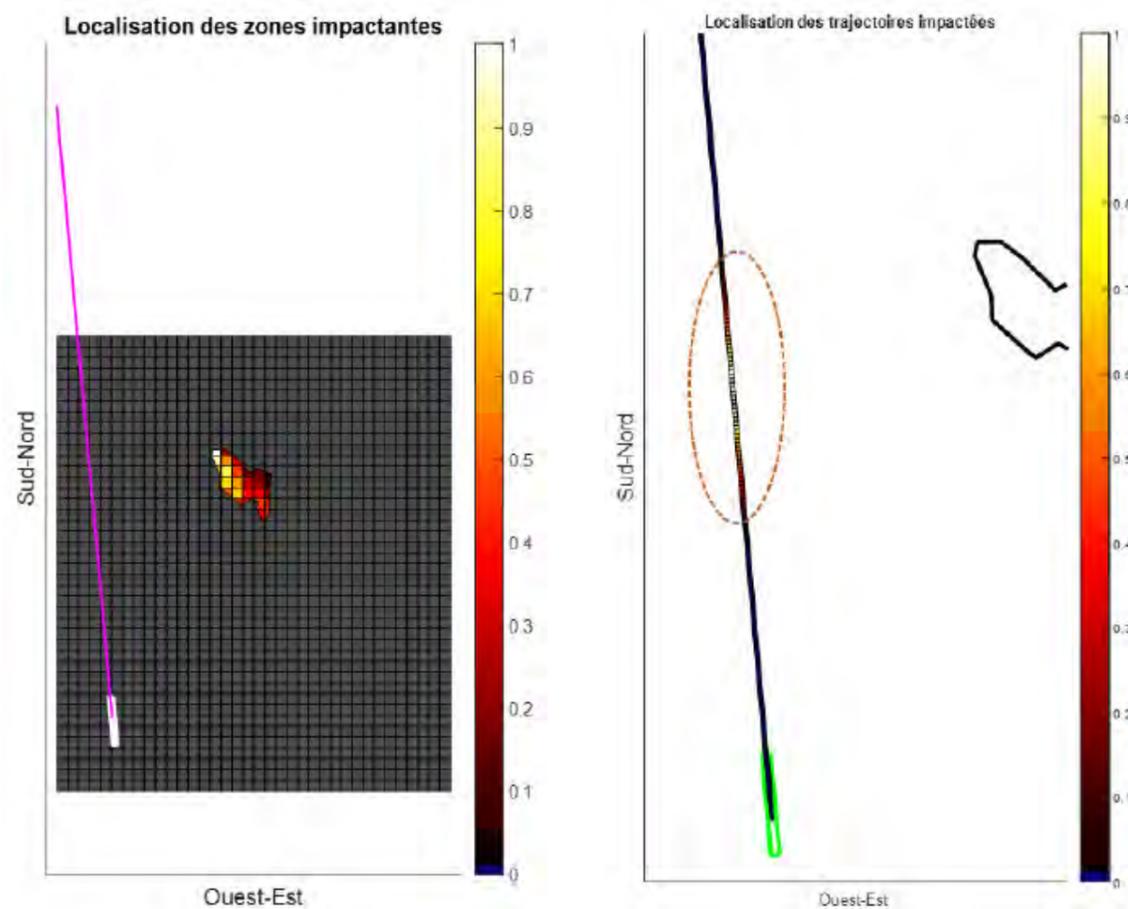


Figure 185 : Localisation des zones impactantes (Source : SOLAIS)

Figure 186 : Localisation des trajectoires impactées (Source : SOLAIS)

L'analyse a également montré que les impacts surviennent entre le 23 mars et le 24 septembre entre 5h35 et 6h35 (heure solaire vraie) et sur une durée maximale de 55 minutes.

L'étude du champ de vue impacté par le projet montre que :

- Les rayons réfléchis arriveront sur la gauche des pilotes ;
- Les rayons réfléchis ne seront quasiment pas perçus par les pilotes, l'angle entre la trajectoire et le rayon réfléchi étant systématiquement supérieur à 85° (i.e. dans le dos des pilotes) ;
- Le seuil de 30° défini par la DGAC au titre du générateur localisé en zone A est respecté si bien que les impacts sont acceptables au regard de la spécification de la DGAC.**

Ainsi, les impacts identifiés sont non gênants.

L'incidence brute peut donc être qualifiée de faible en ce qui concerne les gênes pour la circulation aérienne liée à l'aérodrome privé de Remoulins.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

VII.3.2.1.2 Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu du niveau d'incidence brute estimé, des mesures de réduction seront mises en place :

Réduction :

- **ME1.1d** : Révision allégée du PLU de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.

VII.3.2.1.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Après mise en place des mesures, les incidences résiduelles peuvent être qualifiées de très faibles en ce qui concerne les risques d'incompatibilité avec les documents d'urbanisme et les servitudes.

| Thématiques | Enjeu | Effets | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|-----------------------------|-----------------|--|-----------------|---|----------------------|
| Droit des sols et urbanisme | Faible à Modéré | Risque d'incompatibilité réglementaire avec les documents locaux d'urbanisme | Forte | - ME1.1d : Révision allégée du PLU de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. | Nulle |
| | | Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique | Faible | - | Faible |

VII.3.2.2 *Incidences et mesures sur le contexte socio-économique*

VII.3.2.2.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi

Le projet de centrale photovoltaïque entraînera la création d'emplois sur toute la durée d'exploitation de la centrale. Il s'agit ici d'emplois liés à la gestion courante de l'installation, à l'entretien du site, aux opérations de maintenance, et à la télésurveillance et au gardiennage du site. Les retombées économiques générées par l'utilisation de la CET et de l'IFER seront également, indirectement, créatrice d'emplois. Cependant, l'incidence sera nettement plus faible qu'en phase de chantier.

L'incidence brute concernant la création d'emploi et la mise à contribution d'entreprises locale est par conséquent **positive**.

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

Retombées fiscales

Les installations photovoltaïques sont soumises à différentes taxes et impôts générant des ressources économiques non négligeables pour les territoires qui les accueillent. Les retombées fiscales globales sont estimées en fonction des taux et de la réglementation fiscale en vigueur et sur la base d'un montant d'investissement prévisionnel établi en phase de développement.

Les différentes retombées sont réparties entre :

- **Loyer** : versé à la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan pour l'occupation du sol.
- **La Contribution Économique Territoriale (CET)** : impôt versé aux collectivités. Elle comprend la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) pour les bâtiments techniques, la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) et l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) correspondant aux taxes perçues par les chambres consulaires. **L'IFER** permet de compenser les nuisances d'installations comme les centrales photovoltaïques au sol. D'après le Ministère de l'action et des comptes publics, « en vertu de l'article 1519 F du CGI et du II de l'article 1635-0 quinquies du CGI, le tarif de l'IFER est fixé au 1^{er} janvier 2018, [pour les centrales photovoltaïques], à **7,47 € par kilowatt de puissance électrique installée au 1er janvier de l'année d'imposition** ».
- **Taxe foncière** : répartie entre les communes, l'intercommunalité et le département.

L'incidence brute concernant les retombées fiscales est **positive**.

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

Attractivité touristique

Cet effet est traité dans l'expertise paysagère jointe à la présente étude d'impact. Le lecteur pourra également se reporter à la partie VII.4 relative aux incidences et mesures sur le paysage et le patrimoine.

Perte de surfaces agricoles et sylvicoles

Le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan ne se situe pas en secteur agricole tel que limité dans le zonage du PLU. Aucune activité agricole n'est présente sur le site d'implantation. Le projet aura donc une incidence brute **nulle** sur l'activité agricole.

En revanche, l'implantation de la centrale se situe au sein de la parcelle n°44 de la forêt communale de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Cette parcelle ne représente pas d'enjeu de production sylvicole particulier : en effet, bien qu'incluse en forêt communale, il s'agit d'une ancienne décharge devenue dépôt sauvage de déchets depuis une quinzaine d'années. Par ailleurs, le site clôturé représente environ 6,4 ha.

La perte de surface dédiée à la production sylvicole peut donc être qualifiée de **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

VII.3.2.2.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Compte tenu du niveau d'incidence brute estimé, aucune mesure d'évitement ou de réduction ne sera mise en place :

VII.3.2.2.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

| Thématiques | Enjeu | Effets | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|---------------------------|-------------|--|-----------------|---------|----------------------|
| Contexte socio-économique | Très faible | Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi | Positive | - | Positive |
| | | Retombées fiscales | Positive | | Positive |
| | | Attractivité touristique | Positive | | Positive |
| | | Perte de surfaces agricoles et sylvicoles | Très faible | | Très faible |

VII.3.2.3 [Incidences et mesures sur le volet sanitaire](#)

VII.3.2.3.1 [Caractérisation des incidences brutes](#)

Vibrations

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

L'incidence brute concernant les vibrations peut être qualifiée de **nulle**.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Bruit

D'après le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, la plupart des constituants de la centrale photovoltaïque n'émettent pas de bruit (panneaux (d'autant plus que pour la centrale de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, ils ne seront pas équipés de trackers), structures, fondations, câbles électriques...). Les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et des transformateurs. Ceux-ci seront situés dans des locaux fermés. Les ondes sonores se propageront au travers des grilles d'aération notamment.

L'installation respectera les dispositions de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, art. 12 ter : « *Limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements. Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques sont conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, conformément à la norme NFS 31010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, respecte l'une des deux conditions ci-dessous.*

- Le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, est inférieur à 30 dB(A) ;*
- L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques, mesurée de façon continue, est inférieure à 5 dB(A) pendant la période diurne (de 7 h à 22 h) et à 3 dB(A) pendant la période nocturne (de 22 h à 7 h). »*

En plus d'être dans des bâtiments clos, les onduleurs et le poste ne fonctionneront que lorsque la production est possible, soit en journée. De plus, les sources potentielles de gêne sonore sont très éloignées des premières habitations (on retrouve au plus proche un poste de transformation à environ 458 m de la première habitation du lieu-dit « Méméjeanne »).

L'incidence brute concernant le bruit peut être qualifiée de **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Déchets

En phase d'exploitation, le principal effet négatif potentiel repose sur la production potentielle de déchets lors des différentes opérations de maintenance et d'entretien des installations. En cas de gestion défaillante, ces derniers peuvent alors être à l'origine de nombreuses nuisances (odeurs, pollution, poussières...).

Cependant, le projet s'installe sur une ancienne décharge, devenue dépôt sauvage depuis une quinzaine d'années. Le changement d'occupation du sol et la sécurisation du site, clôturé, permettra d'éviter le dépôt de déchets sur la parcelle.

L'incidence brute du projet concernant les déchets peut être qualifiée de **positive**.

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

Odeurs

En phase d'exploitation, l'émission d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle gestion défaillante des déchets de maintenance. Étant donné le très faible volume de déchets lié à la phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque n'émettra quasiment pas d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage.

L'incidence brute concernant les odeurs peut être qualifiée de **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Emissions de poussières

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

L'incidence brute concernant les émissions de poussières peut être qualifiée de **nulle**.

INCIDENCE BRUTE NULLE

Effets d'optique

Une centrale photovoltaïque peut produire différents types d'effets d'optique tels que décrits dans le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol :

- « **des miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques supports) ;**
- **des reflets (les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes) ;**
- **de la formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes ».**

Pour une installation sans trackers comme la centrale de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, les effets d'optique sont susceptibles de se produire lorsque le soleil est bas, soit en début et en fin de journée. Les principales nuisances concernent les miroitements par réflexion du soleil sur les panneaux. D'après une étude de la DGAC⁶, le rayonnement ainsi réfléchi est soumis aux propriétés optiques des panneaux solaires qui ne sont ni totalement réfléchissantes (réflexion dans une seule direction) ni totalement diffuse (réflexion dans toutes les directions).

Certaines réflexions du soleil sur des installations photovoltaïques situées à proximité des aéroports ou des aérodromes sont susceptibles de gêner les pilotes dans des phases de vol proches du sol ou d'entraver le bon fonctionnement de la tour de contrôle des aérodromes.

⁶ Gêne visuelle liée aux panneaux solaires implantés à proximité d'aérodromes, DGAC, août 2013

Ces nuisances seront limitées car les panneaux sont traités avec une couche anti-reflet, qui est une couche de surface permettant de réduire les pertes liées à la réflexion de la lumière. Actuellement, environ 7 % de la lumière incidente est réfléchiée par les modules jusqu'à 45° d'angle d'incidence et donc autant de rendement perdu. Le coefficient peut monter jusqu'à 100 % lorsque les rayons incidents ont un angle de 90°.

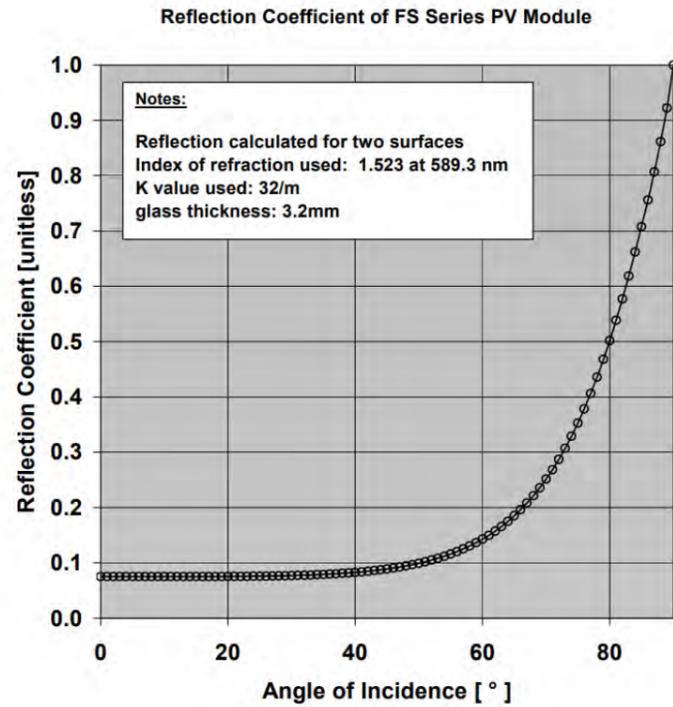


Figure 187 : Évolution du coefficient de réflexion en fonction de l'angle d'incidence des rayons solaires (exemple pour un panneau First Solar (Source : First Solar)

La réverbération qui pourrait gêner les pilotes d'avions ou d'hélicoptères ou le bon fonctionnement de la tour de contrôle de l'aéroport privé de Remoulins a été traitée en partie liée aux risques d'incompatibilité avec une servitude technique. **L'incidence brute a été qualifiée de faible.**

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

Pour ce qui est des riverains, ils pourraient éventuellement être gênés lorsque le soleil sera bas sur l'horizon, notamment au lever et au coucher du soleil. Cependant, compte tenu de la distance avec les habitations et de la faible temporalité de l'effet potentiel, **l'incidence brute peut être qualifiée de très faible.**

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

VII.3.2.3.2 Mesures d'évitement et de réduction

Malgré un niveau d'incidence brute estimé nul à faible, des mesures de réduction seront mises en place en ce qui concerne le volet sanitaire :

Réduction :

- **MR2.2b** : Gestion des déchets.

VII.3.2.3.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Après mise en place des mesures, l'incidence résiduelle retenue peut être qualifiée de nulle très faible concernant le volet sanitaire.

| Thématiques | Enjeu | Effet | Incidence brute | Mesures | Incidence résiduelle |
|-----------------|-------------|------------------------|----------------------|--|----------------------|
| Volet sanitaire | Très faible | Vibrations | Nulle | - | Nulle |
| | | Bruits | Très faible | - | Très faible |
| | | Déchets | Positive | - MR2.2b : Gestion des déchets. | Positive |
| | | Odeurs | Très faible | - MR2.2b : Gestion des déchets. | Très faible |
| | | Émissions de poussière | Nulle | - | Nulle |
| | | Effets d'optique | Très faible à faible | - | Très faible à faible |

VII.3.2.4 Incidences et mesures sur les risques technologiques

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

VII.3.3 Incidences de la phase de démantèlement

À l'issue de la période d'exploitation (a minima 25 ans), le site pourra être destiné à un second projet photovoltaïque ou réservé à un autre usage.

Il est ici considéré que les incidences du démantèlement seront analogues à celles de la phase chantier, car il paraît complexe d'anticiper les incidences à si long terme étant donné les évolutions probables du contexte physique et humain. Notons en sus, que la réglementation inhérente aux installations photovoltaïques au sol est susceptible de changer.

VII.4 Incidences et mesures sur le paysage

VII.4.1 Perception paysagère du projet

L'analyse paysagère des périmètres éloigné et proche du projet a permis de mesurer et d'identifier les enjeux et les sensibilités paysagers et patrimoniaux. L'analyse ci-après permet, au regard des enjeux identifiés et du projet retenu, de déterminer les incidences qu'engendrera le projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan sur son environnement proche.

Les sensibilités identifiées sont les suivantes :

- Perception du projet depuis les vues touristiques du territoire (Castillon-du-Gard, chapelle Saint-Etienne, sentier de randonnée) ;
- Perception du projet depuis la D192, longeant le projet selon un axe Nord / Sud ;
- Érosion accélérée des sols par la suppression des végétaux (notamment sur le talus) ;
- Sensibilité liée au risque incendie.

VII.4.2 Analyse visuelle du projet dans le paysage

Afin d'évaluer visuellement les impacts paysagers induits par l'implantation du projet photovoltaïque, **2 photomontages**, ont été sélectionnés.

Les photomontages ont été réalisés par le pétitionnaire.

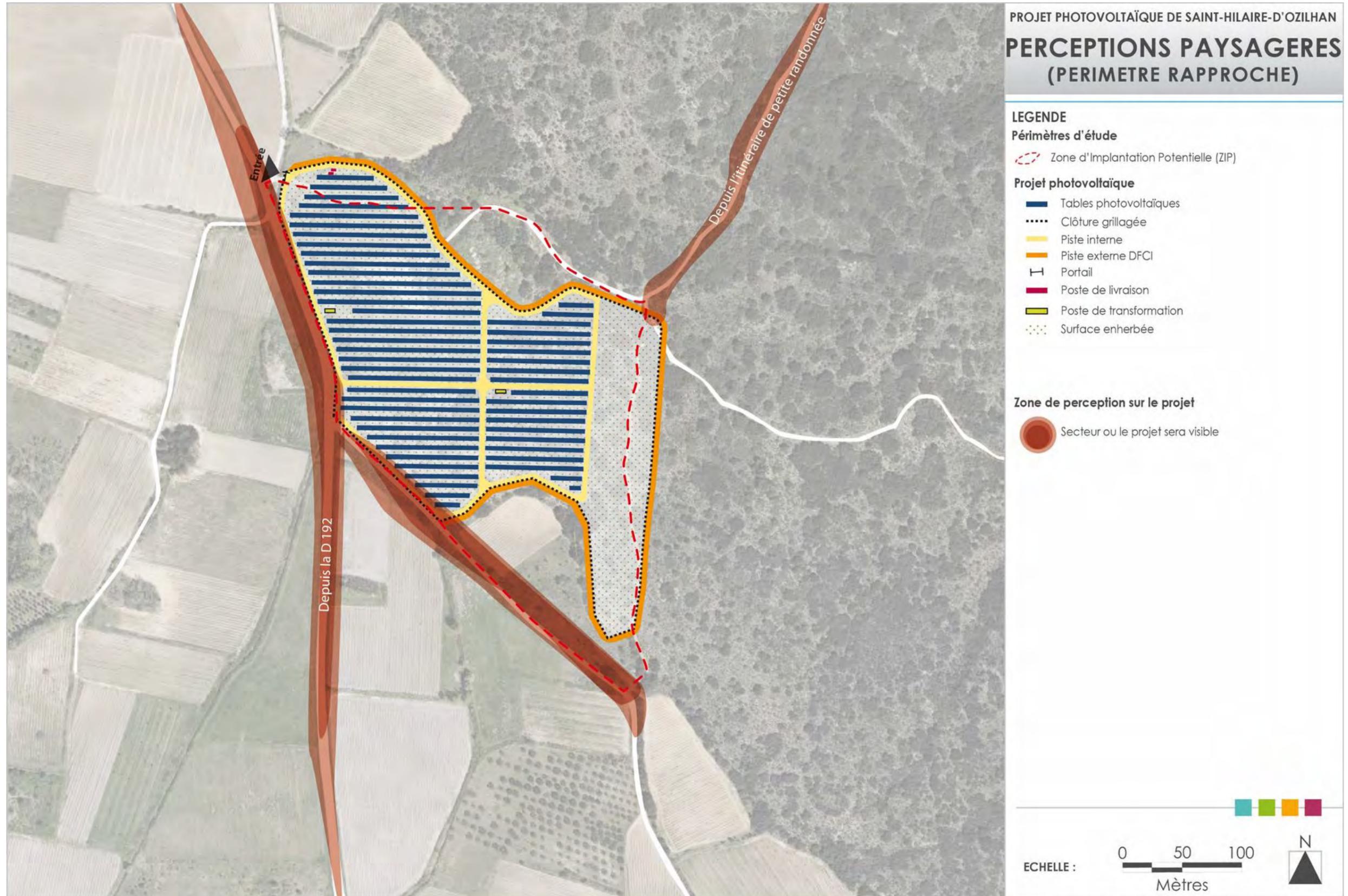


Figure 188 : Perceptions paysagères (périmètre rapproché)

Point de vue A : Depuis la D192 au Sud du projet – vue en direction du projet



Figure 190 : Vue A - État initial (Source : WATT GROUP)



Figure 191 : Vue A - Projet (Source : WATT GROUP)

Depuis ce point de vue, le projet est largement visible. Il prend place au pied du relief et forme une tâche homogène et compacte. Les quelques haies du territoire créent des effets de cache léger sur le projet.

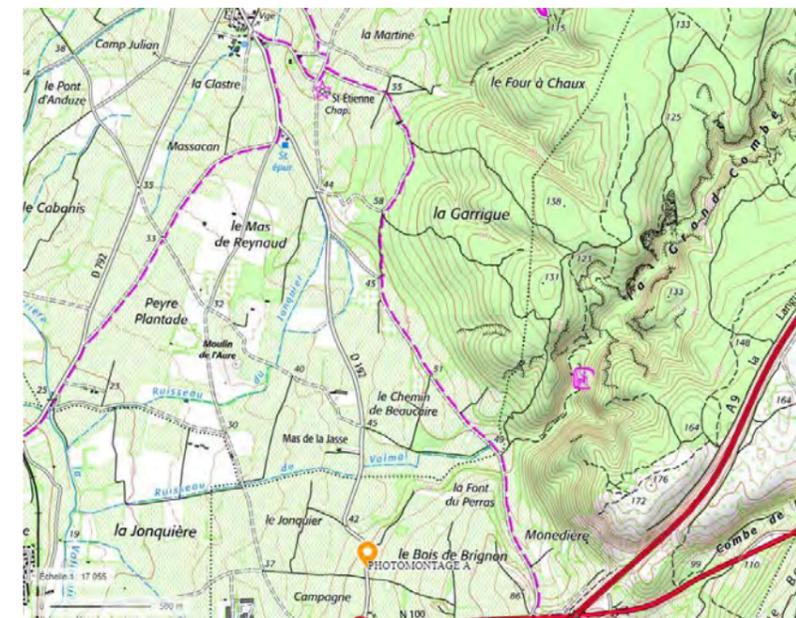


Figure 189 : Localisation du photomontage (Source : WATT GROUP)

Point de vue B : Depuis la D192 à proximité immédiate du projet - vue en direction du projet



Figure 193 : Vue B - État initial (Source : WATT GROUP)



Figure 194 : Vue B - Projet (Source : WATT GROUP)

Depuis ce point de vue, le projet est largement visible. On distingue son installation étagée sur le coteau, ce qui rend plusieurs rangées de panneaux visibles. Les abords dégagés laissent une large ouverture sur le projet.

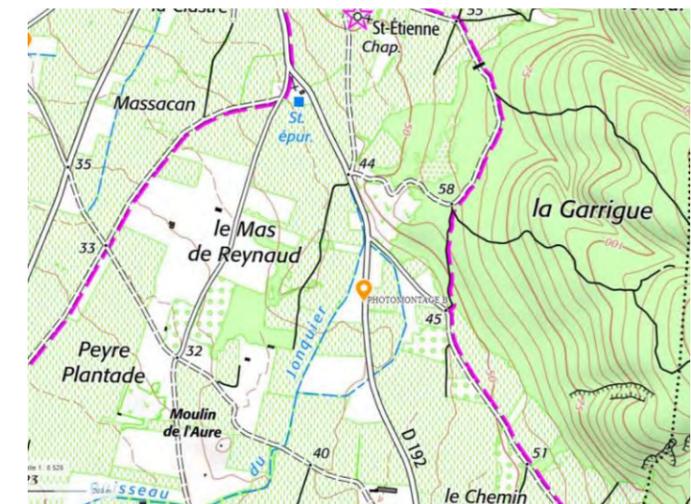


Figure 192 : Localisation du photomontage (Source : WATT GROUP)

VII.4.3 Bilan des incidences et mesures sur le paysage

VII.4.3.1.1 Caractérisation des incidences brutes

| Aire de perception | Enjeu recensé | Effets | Incidence brute |
|--------------------|--|---|---|
| Eloignée | Enjeu de perception du projet | L'implantation du projet sur un pied de pente rend le projet visible D792 | Incidence modérée à faible |
| Immédiate | Enjeu de perception du projet depuis la D192. | Le projet est visible sur une large portion de la D192 du fait de l'orientation du projet et de sa situation sur un léger coteau. | Incidence forte depuis la D192. |
| Immédiate | Enjeu de perception depuis l'itinéraire de petite randonnée situé à l'Est du projet et perte de continuité dans son tracé. | Le projet est visible depuis la portion Nord et Sud de l'itinéraire de petite randonnée. Le tracé de ce dernier est d'ailleurs en partie impacté par le projet. | Incidence forte depuis le chemin de randonnée dont le tracé est impacté par le projet |
| Immédiate | Perte de continuités dans les cheminements et les dessertes existantes | Les chemins sont déconnectés de leur logique initiale. | Incidence modérée |

Le projet de centrale photovoltaïque révèle des incidences visuelles modérées à faibles depuis le paysage lointain.

En ce qui concerne l'aire immédiate, les incidences visuelles sont fortes depuis la D192 et depuis l'itinéraire de petite randonnée passant aux abords du projet. Ce dernier est également impacté au niveau de son tracé.

VII.4.3.1.2 Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu du niveau des incidences brutes estimé, des mesures de réduction seront mises en place :

Réduction :

- **MR2.2b** : Choix d'un coloris sombre pour les clôtures et les constructions techniques ;
- **MR2.2k** : Plantation arbustive au Sud du parc ;
- **MR2.2k** : Plantation arbustive à l'Est du parc.

VII.4.3.1.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Les incidences résiduelles ont été évaluées après la mise en œuvre de la totalité de la séquence ERC, *i.e.* après la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Le lecteur pourra se reporter à la partie XII.4.

VIII. DESCRIPTION DES MESURES

VIII.1 Mesures sur le milieu physique

VIII.1.1 Mesures d'évitement

| ME3.2a | Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | limiter le risque de pollution des sols et sous-sols ainsi que la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles. | | | | | | | | |
| Description | En phase d'exploitation, un encrassement ou un salissement des modules peut survenir suite aux émissions de poussière, de pollen ou de fientes d'oiseaux, ce qui peut abaisser le rendement. Le nettoyage des modules se fera de deux façons : de manière naturelle par les eaux pluviales, s'écoulant par gravité grâce à l'inclinaison des panneaux ; et par le personnel de maintenance qui n'utilisera aucun produit chimique mais seulement de l'eau claire, une à deux fois par an. Cela évitera donc tout risque de pollution dû au nettoyage des panneaux. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

VIII.1.2 Mesures de réduction

| MR2.1d MR2.2r | Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier & exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Réduire les Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES) | | | | | | | | |
| Description | Le matériel utilisé sera conforme aux normes en vigueur et un entretien régulier sera réalisé sur les véhicules d'intervention pour la phase de chantier et d'exploitation. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR1.1a MR2.1a MR2.1g | Circulation, stationnement et entretien des véhicules et engins de chantier | | | | | | | | |
|----------------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Limiter le risque de pollution accidentelle du sol et des eaux superficielles. | | | | | | | | |
| Description | Un plan de circulation sera mis en place afin de contenir le trafic sur le site au niveau des chemins d'accès qui seront mis en place. Le stationnement en fin de journée des véhicules et engins de chantier devra se faire au niveau des zones terrassées et aménagées comme les pistes ou les emplacements des postes de livraison/conversion. De plus, les engins, si garés pour une longue période ne seront pas laissés sur site avec le réservoir plein et à proximité de zones naturelles sensibles mais sur des zones aménagées comme les pistes ou les plateformes. Enfin, la plupart des activités d'entretien (mise à niveau des fluides hydrauliques, entretien des groupes électrogènes, réparations éventuelles...) des engins se feront hors site, dans des structures adaptées. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1d | Utilisation de zone étanche | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Réduire le risque de pollution potentielle des sols et des sous-sols ainsi que la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles. | | | | | | | | |
| Description | Les hydrocarbures ou autres fluides polluants sont stockés sur une zone étanche permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké. L'étude hydrogéologique préconise que le stockage de substances dangereuses pour l'environnement (carburant notamment) soit limité au strict minimum, à l'écart du chantier, surélevé et sur une aire étanchée (bac de rétention avec couverture). | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1c | Réutilisation préférentielle de la terre excavée | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Limiter les modifications des horizons pédologiques | | | | | | | | |
| Description | Il s'agit de réutiliser préférentiellement des matériaux excavés sur le site afin de garder les mêmes horizons de sols et ainsi conserver une homogénéité des substrats. <i>NB : En outre, cette mesure s'applique également au milieu naturel en permettant la reprise d'espèces locales, ainsi que d'éviter l'apport de matériaux extérieur et par conséquent la propagation éventuelle d'espèces invasives. L'utilisation préférentielle des matériaux présents sur site permettra également de limiter l'empreinte écologique du chantier.</i> | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1e | Intervalle le plus court possible entre le décapage et la mise en place des aménagements | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Réduire l'érosion des sols et le niveau de turbidité des eaux pluviales. | | | | | | | | |
| Description | Afin de réduire le risque d'érosion des sols entraînant une augmentation de la turbidité des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses, la phase de décapage pour la création de certains ouvrages (piste d'accès notamment) devra être suivie, dans un intervalle de temps le plus court possible, de la phase de mise en place du granulat. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1d | Nettoyage du terrain avant chantier | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Limite le risque de pollution des sols et du réseau hydrographique. | | | | | | | | |
| Description | Les déchets présents sur le site, ancienne décharge puis dépôt sauvage depuis une quinzaine d'années, seront collectés puis évacués vers des filières de traitement adaptées. La couche superficielle du site ne sera pas impactée par cette opération. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1d | Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Limiter le risque de pollution accidentelle du sol et des eaux superficielles. | | | | | | | | |
| Description | L'alimentation des engins sera réalisée hors des zones de sensibilité par un camion-citerne. Le camion ravitailleur disposera de kits anti-pollution afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les fluides d'hydrocarbures. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1d MR2.2q | Fourniture de kit anti-pollution | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier & exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Réduire le risque de pollution potentielle des sols et des sous-sols ainsi que la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles. | | | | | | | | |
| Description | Des kits anti-pollution seront disponibles sur le site du chantier (base vie notamment) afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les polluants. | | | | | | | | |
| |  <p style="text-align: center;"><i>Figure 195 : Exemple de kits anti-pollution (Source : Sinergia Sud)</i></p> | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1j MR2.2b | Gestion des déchets | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier & exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Réduire le risque de pollution potentielle des sols et des sous-sols ainsi que la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles. | | | | | | | | |
| Description | <p>Les déchets de chantier doivent être gérés et traités par le maître d'ouvrage dans le respect de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ; ■ La loi n°92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ; ■ L'arrêté du 18 février 1994 modifiant celui du 18 décembre 1992 et fixant les seuils d'admission des déchets spéciaux en Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 1 ainsi que ceux à partir desquels ces déchets doivent être stabilisés ; ■ La circulaire du 15 février 2000 décrivant la mise en place d'une planification de la gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics. | | | | | | | | |

| | |
|-----------------------|--|
| | Les déchets seront donc collectés, triés, conditionnés et stockés dans une zone dédiée jusqu'à élimination dans des filières agréées. Les déchets produits lors du chantier feront donc l'objet d'une gestion spécifique afin de garantir leur traitement approprié. |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. |

| MR2.1r | Mise en place d'une alerte météo | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Prévenir les risques d'épisodes pluvieux intenses afin de minimiser l'incidence sur les régimes hydrographiques, et la mise en suspension de matière. | | | | | | | | |
| Description | Lors de la phase de chantier, les travaux de décapage des accès et des plateformes ne seront préférentiellement pas réalisés lors d'épisodes pluvieux intenses. Subséquemment, une anticipation des conditions météorologiques devra être réalisée. Ainsi, une alerte météo sera mise en place afin de prévenir les épisodes pluvieux intenses et d'intervenir en conséquence sur les activités de chantier pour limiter l'entraînement accidentel de matériaux vers le cours d'eau. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1d | Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles. | | | | | | | | |
| Description | La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre établiront un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle. L'objectif de cette procédure est de permettre de réagir rapidement, méthodiquement et efficacement si une pollution superficielle survient sur le site. Elle comprendra les modalités d'intervention pour arrêter dès que possible la pollution détectée, un plan de localisation des différents dispositifs de lutte contre la pollution (extincteurs, kits anti-pollution, produits absorbants...) ainsi que les numéros de services et organismes à appeler d'urgence en cas de non maîtrise de l'incident. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1q | Maintien d'un couvert végétal | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Minimiser le risque de mise en suspension de matières fines et limiter l'érosion parcellaire | | | | | | | | |
| Description | Cette mesure consiste à ensemercer la surface dominée par les panneaux photovoltaïques lors de la phase chantier (après les travaux importants). Cet ensemençement permettra, lors de la phase d'exploitation, de conserver un couvert végétal sous les panneaux. Le respect du plan de circulation de chantier ainsi qu'un travail strictement limité aux emprises de chantier permettra de limiter les phénomènes d'érosion et de mise en suspension de fines. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1d | Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|-----------------|--|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles. | | | | | | | | |
| Description | La base de vie sera équipée de sanitaires et d'une fosse septique étanche enterrée et adaptée au nombre d'ouvriers présent sur le chantier. Elle sera vidangée régulièrement pour éviter les débordements des effluents. | | | | |  | | | |
| | <p><i>Figure 196 : Fosse septique raccordée aux sanitaires sur une base de vie (Source : Sinergia Sud)</i></p> | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.2r | Respect des préconisations du SDIS en matière de lutte contre l'incendie | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : chantier & exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Limiter l'aléa feux de forêts à proximité de la centrale et permettre une lutte efficace en cas d'incendie | | | | | | | | |
| Description | Le pétitionnaire appliquera l'arrêté préfectoral n°2013008-0007 relatif au débroussaillage réglementaire. Les travaux de débroussaillage concernent les terrains situés à moins de 200 m des « bois, forêts, landes maquis, garrigues, plantations et reboisements d'une surface de plus de 4 hectares ». Ces travaux consisteront à débroussailler sur 50 m autour des terrains concernés en effectuant les travaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> « Tonte de la végétation herbacée, Couper et éliminer les arbustes morts ou dépérissant et les arbres dépérissant et les arbres morts ou dépérissant. | | | | | | | | |

| | |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Tailler les arbres et le cas échéant, couper les arbres surnuméraires afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif. Les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 3 mètres les uns des autres et des constructions. Éliminer les arbustes sous les bouquets conservés Elaguer les arbres conservés sur une hauteur de 2 mètres depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6 mètres ou sur 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 mètres. Éliminer les rémanents de coupe ». <p>La figure suivante localise ces Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) : 70 042 m² autour de la clôture du parc photovoltaïque seront à débroussailler.</p> <p>La lutte contre les incendies se fera en se branchant sur les points d'eau à proximité : un hydrant se trouve à environ 519 m au plus proche au nord du projet.</p> |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. |



Figure 197 : Hydrant à proximité de la chapelle Saint-Étienne

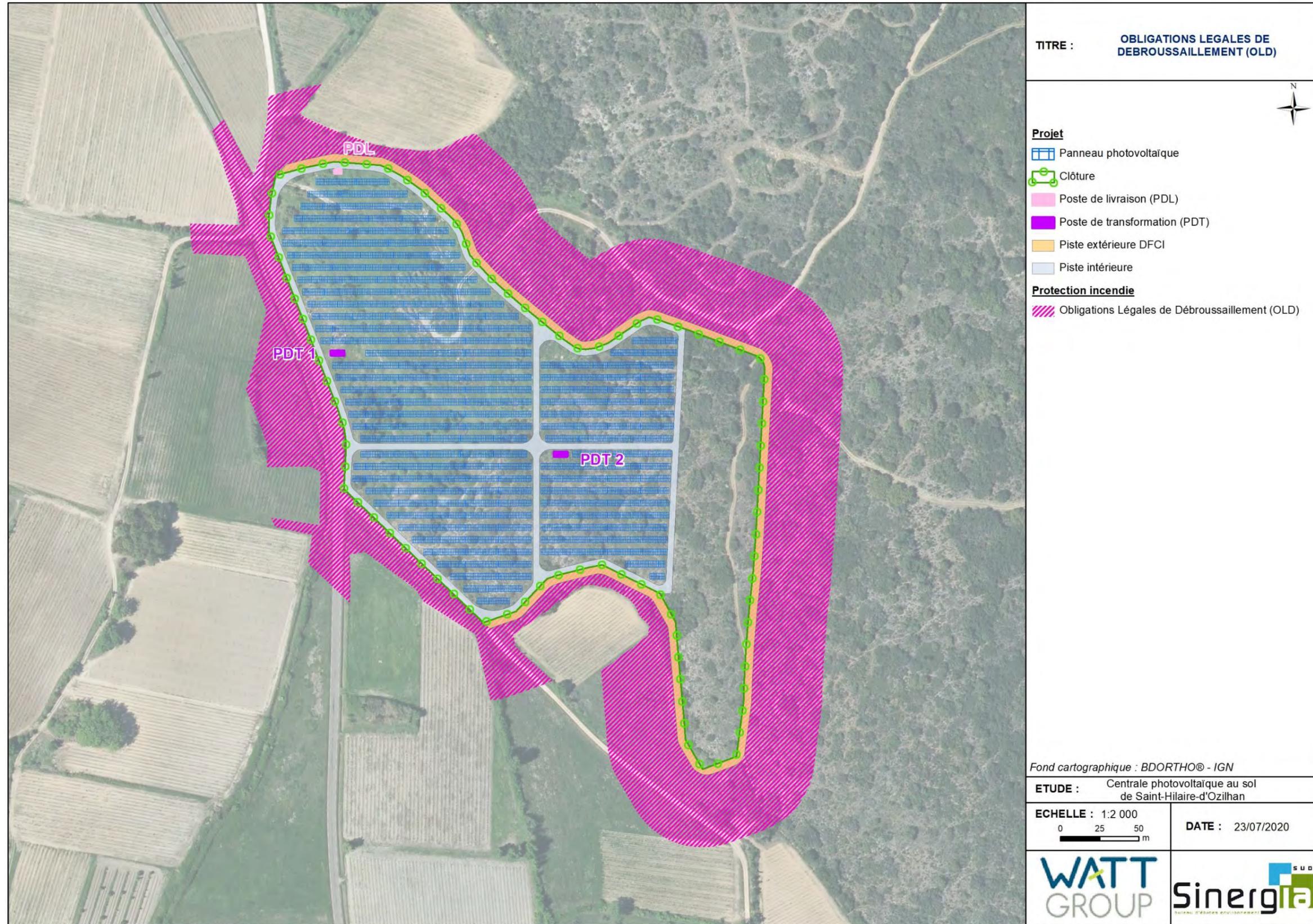


Figure 198 : Obligations Légales de Débroussaillage

| MR2.2r | Absence de revêtement bitumineux pour les pistes | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Réduire les incidences relatives à l'hydrologie et l'hydrogéologie et donc limiter les problématiques liées aux écoulements de l'eau. | | | | | | | | | |
| Description | Aucun revêtement bitumineux ne sera mis en œuvre sur les accès. Les pistes seront revêtues par des matériaux drainants concassés. Ceux-ci sont perméables, contrairement à de l'enrobé, et permettront l'infiltration des eaux de pluie. | | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | | |

| MR2.2r | Les tables photovoltaïques seront adaptées aux conditions de vent extrêmes | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Réduire le risque d'accident en cas d'incompatibilité de la centrale avec un risque naturel identifié. | | | | | | | | | |
| Description | Pour le risque de tempête, les tables photovoltaïques seront adaptées aux conditions de vent extrêmes rencontrées sur site. | | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | | |

| MR2.2r | Respect de la réglementation en vigueur concernant les normes parasismiques | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Réduire le risque d'accident suite à l'incompatibilité de la centrale avec un risque naturel identifié. | | | | | | | | | |
| Description | Concernant le risque de séisme, les constructions respecteront la réglementation en vigueur concernant les normes parasismiques en vigueur | | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | | |

| MR2.2r | Dispositif anti-foudre | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Réduire le risque d'accident suite à l'incompatibilité de la centrale avec un risque naturel identifié. | | | | | | | | | |
| Description | Pour le risque de foudre, un dispositif anti-foudre équipera la centrale. | | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | | |

| MR2.2o | Mise en place d'un entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme | | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Limiter le risque incendie et limiter l'érosion des sols | | | | | | | | | |
| Description | Une activité pastorale sera mise en place, consistant à faire pâturer des moutons sous et autour des panneaux. En plus d'une tonte mécanique qui évite l'utilisation de phytocides pour l'entretien du couvert herbacé, cela permet de maintenir une végétation rase et ainsi de limiter la propagation des incendies. Les déjections animales apporteront de la matière organique pour le sol. Le maintien | | | | | | | | | |

| | |
|-----------------------|--|
| | du couvert végétal de type prairial permet de maintenir l'évapotranspiration et limiter les phénomènes de ruissellement et d'érosion. Il est prévu que la végétation reprenne rapidement son état d'origine, avec un couvert végétal qui devra être pâturé <i>a minima</i> une fois par an. La présence de cette végétation va garantir une bonne tenue des sols, limitant ainsi les ruissellements. |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. |

VIII.2 Mesures sur le milieu naturel

VIII.2.1 Mesures d'évitement

| ME3.2a | Absence d'utilisation de produits phytosanitaires lors de l'entretien de la végétation au niveau de l'implantation de la centrale photovoltaïque | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Éviter une pollution au sein de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan. | | | | | | | | |
| Description | Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé lors de l'entretien de la végétation au niveau de l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan. Cela permet d'éviter les incidences sur de nombreuses espèces notamment les insectes et indirectement les espèces insectivores (notamment l'avifaune et les chiroptères). | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| ME4.1b | Absence de travaux nocturnes | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Éviter les dérangements et les risques de collision avec les espèces nocturnes (chiroptères, amphibiens, oiseaux nocturnes, entomofaune nocturne, mammifères terrestres). | | | | | | | | |
| Description | Pour éviter de déranger les espèces nocturnes durant leur phase d'activité principale, il a été convenu que les travaux de chantier et de maintenance ne seront pas réalisés durant la nuit. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

VIII.2.2 Mesures de réduction

| MR1.1a | Adaptation de l'emprise du chantier | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Réduire les risques d'incidences de destruction d'habitat favorable à plusieurs espèces à enjeu. | | | | | | | |
| Description | Une zone sera maintenue en l'état à l'intérieur de l'enceinte clôturée du parc photovoltaïque, côté est. Il s'agit du secteur où une nidification probable de Pie-grièche méridionale a été notée. Aucun équipement n'y sera installé et aucune circulation n'y sera prévue. | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts de chantier. | | | | | | | |

| MR1.1c | Balisage de la zone de chantier | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : exploitation | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | |
| E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Réduire les risques d'incidences du chantier hors de la zone d'implantation. | | | | | | | |
| Description | <p>Afin de limiter le déplacement des engins de chantier seulement sur la zone d'implantation, il est prévu le balisage de la zone de travaux avant le commencement des travaux.</p> <p>Ce balisage sera réalisé par l'installation d'une clôture permanente monofil composée d'un fil galvanisé. Cette méthode de clôture est très utilisée par l'activité agricole (cf. figure ci-dessous). Le but de cette mesure est de ne pas impacter les habitats naturels à proximité de la zone d'implantation.</p> <p>Une fois le balisage effectué, un point d'arrêt environnemental sera effectué par un écologue pour qu'il puisse valider le balisage.</p> <p>Toutes les entreprises s'engageront à respecter le balisage mis en place.</p> | | | | | | | |
| |  | | | | | | | |
| | <p><i>Figure 199 : Exemple de balisage (Source : Sinergia Sud)</i></p> | | | | | | | |
| | Le but de cette mesure est de ne pas impacter les habitats naturels à proximité de la zone d'implantation. | | | | | | | |
| | Une fois le balisage effectué, un point d'arrêt environnemental sera effectué par un écologue pour qu'il puisse valider le balisage. | | | | | | | |
| | Toutes les entreprises s'engageront à respecter le balisage mis en place. | | | | | | | |
| Coût estimatif | ~2 258€ pour baliser tout le périmètre de l'emprise du chantier (1226 mètres linéaires). | | | | | | | |

| MR2.1a | Limitation de la vitesse des engins | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Réduire les risques de collision ou d'écrasement d'espèces protégées et/ou patrimoniales, ainsi que réduire les émissions de poussière. | | | | | | | |
| Description | <p>La vitesse de tous les engins et véhicules sera limitée à 20 km/h au niveau de la zone d'implantation.</p> <p>Cette mesure permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> De limiter la production et les émissions de poussières ; De réduire les risques de mortalité des reptiles par écrasements et des oiseaux par collisions ; De réduire les vibrations et donc le dérangement de la faune ; De réduire l'incidence sur les habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées. | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts de chantier. | | | | | | | |

| MR2.1d | Limitation de la pollution en phase chantier | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Réduire les risques de pollution sur la zone d'emprise du chantier et/ou à proximité. | | | | | | | |
| Description | <p>Toute activité génère une production de déchets et un risque d'accident pouvant engendrer une ou des pollutions au niveau du chantier. Certaines pollutions peuvent avoir une incidence sur les habitats naturels et les espèces floristiques et faunistiques.</p> <p>L'entretien des engins se fera en dehors du chantier.</p> <p>Il sera demandé à l'entreprise retenue de présenter un plan de gestion de ses déchets et un plan d'entretien de ses engins.</p> <p>L'ensemble des mesures pendant le chantier peut faire l'objet d'un PAE (Plan d'Assurance Environnement) à laquelle l'entreprise sera soumise.</p> | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts de chantier. | | | | | | | |

| MR2.1f | Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Éviter l'importation d'espèces invasives monospécifiques défavorables au développement de la flore locale, aux insectes et donc aux espèces insectivores. | | | | | | | |
| Description | <p>Le développement d'espèces exotiques envahissantes peut empêcher le développement d'espèces patrimoniales et/ou protégées présentes au niveau de la zone d'implantation ou à proximité.</p> <p>Lors du chantier, les allers et venues des véhicules de chantier peuvent entraîner le déplacement des graines d'espèces invasives entraînant ainsi le développement de ces dernières au niveau de la zone d'emprise du chantier.</p> <p>Afin d'éviter l'apport d'espèces invasives, plusieurs actions rentrant dans l'organisation du chantier sont mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> Nettoyer les camions et/ou engins avant l'intervention de ces derniers sur le site ; Limiter au strict nécessaire l'apport de produits extérieurs au site (terre végétale, remblais) qui peuvent contenir des fragments de tiges ou de rhizomes ainsi qu'une banque de graines d'espèces exotiques envahissantes. Vérifier la provenance de ces produits. | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts de chantier. | | | | | | | |

| MR2.1i | Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Supprimer les habitats favorables à l'avifaune nicheuse diurne avant leur retour de migration. | | | | | | | |
| Description | Afin de réduire le risque de destruction d'individus adultes et de jeunes oiseaux, la première phase de chantier aura lieu en période hivernale. La végétation arborée et arbustive sera supprimée de la zone. Seule la strate herbacée sera maintenue. Ainsi, les espèces telles que la Fauvette mélanocéphale, Fauvette passerinette, Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse, Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche méridionale et Rollier d'Europe se reporteront sur les milieux alentours pour leur nidification. | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts de chantier. | | | | | | | |

| MR2.1k | Dispositif de limitation des nuisances envers le Grand Capricorne | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Accompagner l'abattage des arbres favorables au Grand capricorne. | | | | | | | |
| Description | Afin de réduire le risque de destruction d'individus adultes ou de larves de Grand Capricorne, une inspection des arbres favorables sera réalisée avant les travaux à l'œil nu lorsque cela est possible. Il s'agit de repérer la présence d'écoulements de sève, d'orifices au niveau de l'écorce et/ou de galeries dans le bois (présence d'individus ou de traces de présences). Si l'arbre n'est pas fréquenté, il pourra être abattu sans risque. S'il s'avère qu'il est fréquenté, un abattage contrôlé sera mis en place. Cet abattage contrôlé consiste dans un premier temps en un tronçonnage largement en dessous des indices de présence. Dans un second temps, l'arbre coupé sera délicatement déposé au sein de la zone concernée par le plan de gestion, dans un milieu favorable à l'espèce en prenant soin de ne pas boucher les ouvertures par lesquelles les individus peuvent rentrer ou sortir. | | | | | | | |
| Coût estimatif | 1000€ pour la venue d'un écologue accompagnant l'équipe de l'ONF en charge de l'abattage. Les coûts de l'abattage par l'ONF sont intégrés aux coûts de chantier. | | | | | | | |

| MR2.1n | Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Déplacer les milieux favorables aux reptiles (notamment le Lézard ocellé) afin de ne pas les attirer sur la zone de travaux. | | | | | | | |
| Description | Lors des inventaires de terrain, des gîtes potentiels ont été observés mais aucun gîte certain n'a pu être détecté. L'année du chantier, en amont de celui-ci, un passage de 3 jours sera réalisé par un écologue afin de vérifier si les gîtes potentiels sont habités ou non. Si des gîtes sont avérés et s'ils peuvent être conservés face aux chantiers, ils seront clairement balisés afin de ne pas être impactés par le chantier. S'ils ne peuvent être conservés, le maître d'ouvrage se rapprochera de personnes compétentes afin de déplacer les pierriers et les individus associés au sein de la zone mise en compensation attenante à la zone d'implantation afin que les individus de Lézards ocellés puissent, une fois la phase chantier terminée, recoloniser la zone d'implantation de la centrale photovoltaïque. | | | | | | | |
| Coût estimatif | 1500€ pour l'intervention de 3 jours l'année de démarrage du chantier | | | | | | | |

| MR2.1o | Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de reptiles | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Accompagner les travaux de défrichage et de terrassement afin de limiter la destruction directe de reptiles. | | | | | | | |
| Description | Afin de réduire le risque de destruction d'individus de Lézard ocellé, Psammotrome algire et Seps strié, un écologue sera présent sur le chantier et immobilisera les engins de chantier et/ou actions de défrichage dans le cas de l'observation d'un reptile pouvant être directement impacté par les travaux. Un déplacement de l'individu observé pourra être réalisé par un écologue agréé. Selon la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP) du Gard, une demande peut être faite d'autorisation de manipulation et de déplacement d'espèce protégée (hors CNPN), notamment ici pour le Lézard ocellé. En cas de réponse positive, l'écologue présent lors de ce passage en amont des travaux sera à même d'effectuer le déplacement de l'espèce. En cas de réponse négative, il convient de se rapprocher d'une structure compétente en la matière (ONCFS par exemple), afin d'organiser la translocation de l'espèce sur le site de compensation à l'écart de la zone d'implantation. | | | | | | | |
| Coût estimatif | 550€ par jour de présence de l'écologue. Le coût général sera dépendant du nombre de jours où la présence de l'écologue est nécessaire. | | | | | | | |

| MR2.1q | Maintien d'un couvert végétal | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Conserver un milieu attractif pour les espèces prairiales et les espèces utilisant ces milieux pour leur alimentation. | | | | | | | |
| Description | Cette mesure consiste à ensemercer la surface dominée par les panneaux photovoltaïques lors de la phase chantier (après les travaux importants). Cet ensemençement permettra, lors de la phase d'exploitation, de conserver un couvert végétal sous les panneaux. Ce couvert végétal servira aux espèces prairiales notamment de l'entomofaune, ainsi que de la chasse de l'avifaune, des reptiles et des chiroptères. | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts de chantier. | | | | | | | |

| MR3.1a | Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------|------|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|------|--------------------|---|----------|----------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|
| | Phase : chantier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objectif | Éviter, lors des travaux, les périodes de sensibilité maximale pour les espèces à enjeux et les habitats naturels. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Description | <p>Afin de limiter au maximum l'incidence du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan, il convient d'adapter les travaux en fonction du cycle biologique des espèces à enjeu présentes sur la zone d'implantation.</p> <p>Lors de la phase travaux, deux étapes distinctes sont identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> La première phase correspond aux opérations d'ouverture des milieux (débroussaillage, défrichage, etc...). La seconde phase correspond à la phase de terrassement et mise en place des panneaux et des raccordements internes. <p>Afin de respecter les enjeux liés aux espèces, il a donc été convenu de mettre en place un planning d'intervention lors de la phase chantier qui sera intégré dans le dossier de consultation des entreprises pour la réalisation des travaux. Ce calendrier concerne l'ensemble des travaux.</p> <p style="text-align: center;">Tableau 57 : Calendrier de travaux pour la phase chantier</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="13">CALENDRIER TRAVAUX</th> <th rowspan="2">Année</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Janvier</th> <th>Février</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Août</th> <th>Septembre</th> <th>Octobre</th> <th>Novembre</th> <th>Décembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Lézard ocellé</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Autres reptiles</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Phase de travaux à privilégier</td> <td colspan="9" style="text-align: center;">Phase 1 : Opération de défrichage</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Phase 2 : Opération de génie civil et pose des panneaux</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="9"></td> <td colspan="3"></td> <td>N+1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Il est donc proposé ici d'éviter la période de reproduction de l'avifaune des milieux semi-ouverts (Tarier des prés, Pie-grièche méridionale, Pie-grièche à tête rousse, Fauvette mélanocéphale, Fauvette passerinette, Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse et Rollier d'Europe) ainsi que la période d'activité de certains reptiles (Lézard ocellé ; Psammotome algire et Seps strié). De plus, pour la phase 2, la période d'hivernation du Lézard ocellé sera évitée.</p> | | | | | | | | CALENDRIER TRAVAUX | | | | | | | | | | | | | Année | | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Avifaune | | | | | | | | | | | | | | Chiroptères | | | | | | | | | | | | | | Amphibiens | | | | | | | | | | | | | | Lézard ocellé | | | | | | | | | | | | | | Autres reptiles | | | | | | | | | | | | | | Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée | | | | | | | | | | | | | | Phase de travaux à privilégier | Phase 1 : Opération de défrichage | | | | | | | | | Phase 2 : Opération de génie civil et pose des panneaux | | | N | | | | | | | | | | | | | | N+1 |
| CALENDRIER TRAVAUX | | | | | | | | | | | | | Année | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avifaune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chiroptères | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Amphibiens | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lézard ocellé | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autres reptiles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phase de travaux à privilégier | Phase 1 : Opération de défrichage | | | | | | | | | Phase 2 : Opération de génie civil et pose des panneaux | | | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | N+1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts de chantier. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| MR2.2c | Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : exploitation | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Éviter le dérangement des espèces nocturnes (chiroptères, amphibiens, entomofaune, mammifères terrestres). | | | | | | | |
| Description | <p>Aucun éclairage du site en phase d'exploitation ne sera mis en place.</p> <p>Cette mesure permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> D'éviter toute pollution lumineuse et le dérangement pour les espèces nocturnes. | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts de chantier. | | | | | | | |

| MR2.2g | Mise en place de clôtures surélevées | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Faciliter la circulation de la petite faune entre la zone clôturée et l'extérieur de la centrale photovoltaïque. | | | | | | | |
| Description | <p>Afin de ne pas empêcher la circulation de la microfaune à travers le site, les clôtures mises en place seront surélevées sur les 30 premiers centimètres en partant du sol.</p> <p>Cette mesure permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> De favoriser le franchissement de la clôture par la microfaune ; De conserver une fonctionnalité des corridors biologiques périphériques. | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts de chantier. | | | | | | | |

| MR2.2o | Mise en place d'un entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|--|
| | Phase : exploitation | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine | |
| Objectif | Entretien la végétation sous les panneaux par une gestion écologique. | | | | | | | |
| Description | <p>Cette mesure consiste à entretenir la végétation sous les panneaux. A la place d'un entretien mécanique, il a été convenu avec la société WATTGROUP qu'un pastoralisme serait mis en place. Ceci permet en effet de réduire les incidences de destruction par écrasement notamment sur la petite faune (amphibiens, reptiles, insectes, etc...).</p> <p>La mise en œuvre de cette mesure s'effectue par la contractualisation avec un ou plusieurs éleveurs locaux. Ce cadre de gestion permettra d'organiser la concertation entre les éleveurs et WATTGROUP afin de mettre en place un pâturage adapté au site et à la ressource alimentaire disponible. En effet il convient d'adapter la pression de pâturage pour éviter le surpâturage, néfaste pour l'accueil de la biodiversité du site, mais également le sous-pâturage, qui provoquerait la fermeture de la végétation. La mise en place de l'entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme ne devra pas être réalisée durant les périodes de nidification des oiseaux afin de ne pas risquer la destruction d'œufs ou de jeunes au sol. L'entretien devra donc être réalisé entre octobre et mi-février.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 200 : Exemple de centrale photovoltaïque au sol entretenue par pâturage ovin (Source : WATT-GROUP)</i></p> | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts d'exploitation. | | | | | | | |

VIII.3 Mesures sur le milieu humain

VIII.3.1 Mesures d'évitement

| ME1.1d | Révision allégée du PLU de Saint-Hilaire-d'Ozilhan | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Éviter le risque d'incompatibilité avec le document local d'urbanisme. | | | | | | | | |
| Description | Depuis fin 2018, une révision allégée du PLU a été engagée afin de rendre compatible le projet photovoltaïque, en concertation avec la mairie de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

VIII.3.2 Mesures de réduction

| MR3.1a | Optimisation de la période et de la durée des travaux | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Limite l'impact du chantier sur les activités économiques locales | | | | | | | | |
| Description | Le planning des travaux sera optimisé de sorte de limiter l'impact sur les activités économiques locales, en resserrant sur un minimum de temps les phases nécessitant de nombreuses rotations ou des travaux conséquents. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1d | Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur. | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Limiter les nuisances sonores générées par les engins de chantier. | | | | | | | | |
| Description | Il s'agira d'utiliser des engins et des véhicules conformes à la réglementation en vigueur. Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. Par ailleurs, l'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs...), gênant pour le voisinage sera interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR3.1b | Les travaux se dérouleront le jour | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Limiter les nuisances sonores du chantier | | | | | | | | |
| Description | Les travaux se dérouleront aux heures ouvrables et leur durée sera la plus courte possible pour diminuer les éventuelles nuisances sur le voisinage. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1a | Limitation de la vitesse de circulation | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Réduire les émissions de poussières dans l'air occasionnées par le trafic des engins de chantier. | | | | | | | | |
| Description | Il s'agira de limiter la vitesse des engins de chantier et des camions circulant sur les chemins d'accès et les aires de chantier. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1j MR2.2b | Gestion des déchets | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier & exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Lutter contre l'accumulation de déchets de chantier qui sont responsables de nombreuses nuisances. | | | | | | | | |
| Description | Il s'agit de mettre en place une politique de gestion des déchets, en phase de chantier comme en phase d'exploitation, sur le site du projet afin d'organiser le tri des déchets et la bonne gestion de la filière de recyclage. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

| MR2.1j | Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Réduire les émissions de poussières dans l'air occasionnées par le trafic des engins de chantier. | | | | | | | | |
| Description | Il s'agira de prévoir un arrosage des pistes d'accès et des zones de chantier en fonction des conditions météorologiques (par temps sec et venteux) pour éviter l'envol de particules lors des déplacements des engins de chantier. Il est prévu l'installation de réserves d'eau pour pouvoir épandre sur l'ensemble des chemins d'accès et des zones de chantier en période de sécheresse. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

VIII.4 Mesures sur le paysage

VIII.4.1 Mesures d'évitement

À l'issu de l'état initial, des préconisations d'évitement ont été formulées afin de privilégier un maintien de la végétation aux abords du projet et une conservation de l'itinéraire de randonnée passant à l'est du projet. Il s'agissait également de respecter le modelé et les talus existants. Ces préconisations n'ont pas été prises en compte.

Ainsi aucune mesure d'évitement n'est à recenser pour ce projet.

VIII.4.2 Mesures de réduction

À l'issu de l'état initial, des préconisations de réduction ont été formulées afin de réaliser une implantation du parc à distance des voies d'accès et de l'itinéraire de randonnée. L'idée étant de conserver une épaisseur de végétation pouvant jouer le rôle de cache.

Ces préconisations n'ont pas été prises en compte. Ainsi plusieurs cheminements se voient déconnectés de leur logique initiale et notamment le chemin de petite randonnée à l'Est du parc photovoltaïque. Cela entraîne des mesures de réduction et de compensation.

| MR2.2k | Plantation arbustive au Sud du parc | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | limiter la visibilité du parc depuis la D 192 | | | | | | | | |
| Aire de perception | Immédiate. | | | | | | | | |
| Description | Il s'agit de mettre en place une plantation arbustive (et/ou gestion de la végétation existante) à l'entrée du parc photovoltaïque et le long du chemin situé au Sud du parc. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

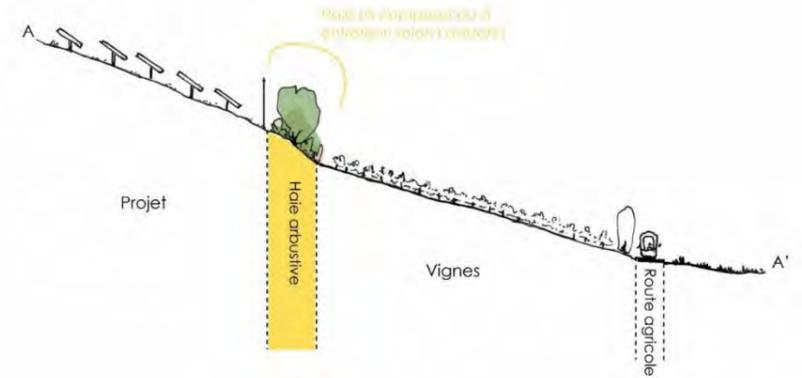


Figure 201 : Coupe schématique AA' - Frange Sud du projet aux abords de parcelles de vignes
NB : la coupe AA' est localisée dans la carte ci-après

| MR2.2k | Plantation arbustive à l'Est du parc | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Limiter la visibilité du parc depuis le chemin de petite randonnée | | | | | | | | |
| Aire de perception | Immédiate. | | | | | | | | |
| Description | Il s'agit de mettre en place une plantation arbustive (et/ou gestion de la végétation existante) à l'Est du parc, le long de la clôture. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |



Figure 202 : Coupe schématique BB' - Frange Est du projet aux abords du chemin de petite randonnée
NB : la coupe BB' est localisée dans la carte ci-après

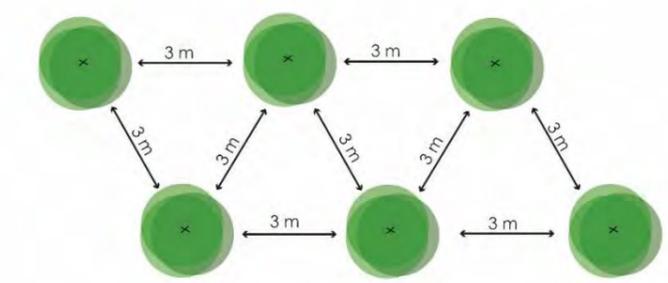


Figure 203 : Schéma de plantation des franges arbustives en respect de l'arrêté et des préconisations liés aux risques d'incendie - Double ligne en quinconce afin de respecter les 3 mètres entre chaque pied

| MR2.2b | Choix d'un coloris sombre pour les clôtures et les constructions techniques | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : exploitation | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Limiter la visibilité du projet depuis les secteurs ouverts proches | | | | | | | | |
| Aire de perception | Immédiate. | | | | | | | | |
| Description | Il s'agit de choisir un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

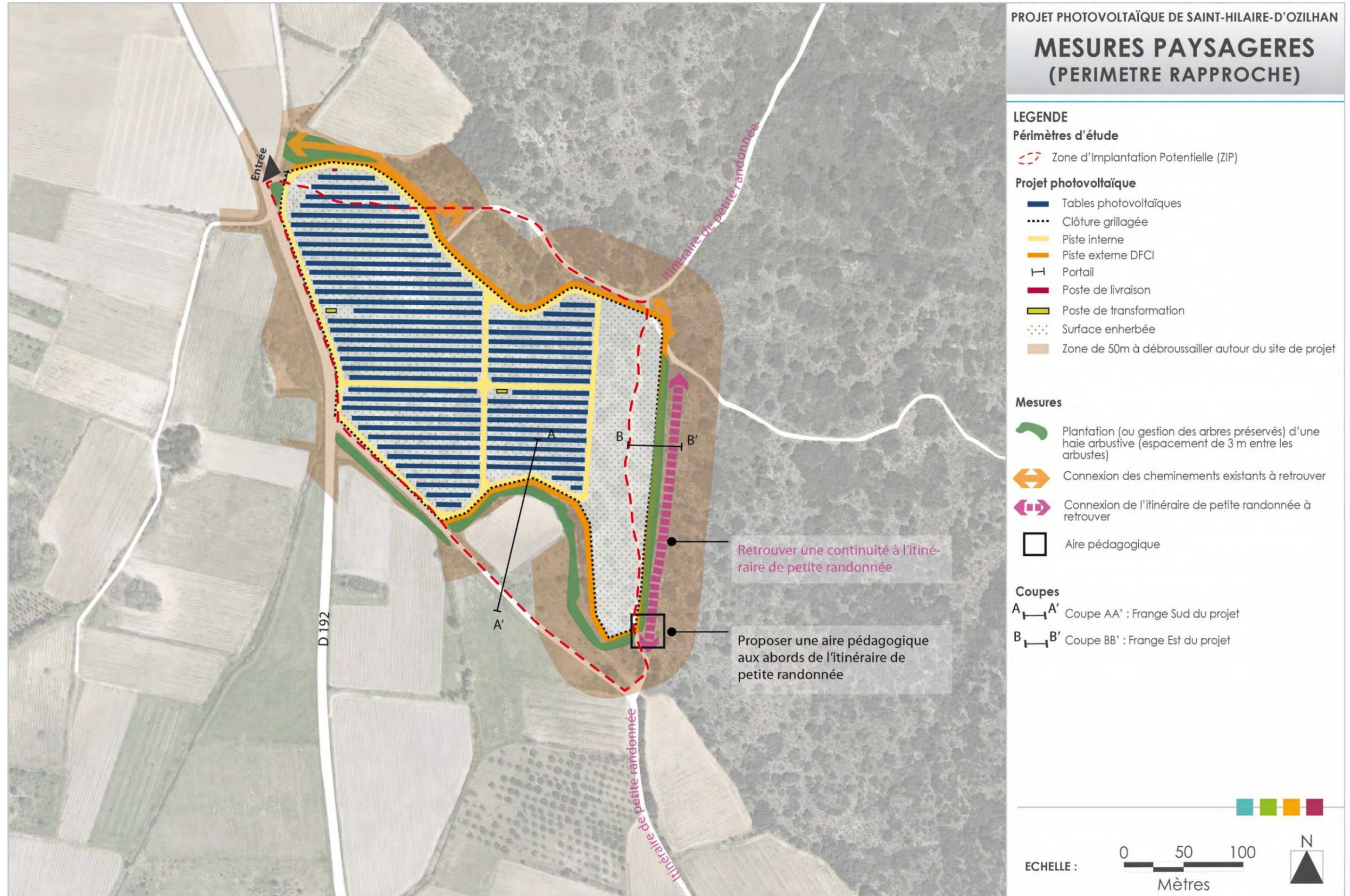


Figure 204 : Mesures paysagères (NB : les mesures de compensation sont décrites dans la partie XI)

IX. SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES

IX.1 Concernant le milieu physique

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des incidences résiduelles et des mesures proposées sur le milieu physique.

Tableau 58 : Synthèse des incidences sur le milieu physique et des mesures associées

| Thématiques | Enjeu | Phases du projet | Effets | | | | Incidence brute | Mesures d'évitement et de réduction | Incidence résiduelle | |
|---|-------------|------------------|--|------------------|----------|------------------------|-----------------|---|--|-------------|
| | | | Description de l'effet | Caractéristiques | | | | | | |
| | | | | Nature | Relation | Durabilité/Temporalité | | | | |
| Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie | Très faible | Chantier | Emissions de GES et autres polluants atmosphériques en phase chantier. | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Très faible | - MR2.1d : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur | Très faible | |
| | | Exploitation | Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique | Positif | Direct | Permanent Long terme | Positive | / | Positive | |
| Sols et sous-sols | Très faible | Chantier | Modification du sol et du sous-sol | Négatif | Direct | Permanent Long terme | Faible | - MR2.1d : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ; - MR1.1a / MR2.1a / MR2.1g : Circulation, stationnement et entretien des véhicules et engins de chantier ; - MR2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne ; - MR2.1c : Réutilisation préférentielle des matériaux sur site ; - MR2.1d : Fourniture de kit anti-pollution ; - MR2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle ; - MR2.1d : Nettoyage du terrain avant chantier ; - MR2.1j : Gestion des déchets. | Faible | |
| | | | Pollution accidentelle des sols et sous-sols | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Faible | | Très faible | |
| | | | Tassement des sols | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Très faible | | Très faible | |
| | | | Utilisation de ressources minérales | Négatif | Direct | Permanent Long terme | Très faible | | Très faible | |
| | | Exploitation | Pollution accidentelle des sols et sous-sols | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Très faible | | - ME3.2a : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ; - MR2.2r : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ; - MR2.2q : Fourniture de kits anti-pollution ; - MR2.2b : Gestion des déchets. | Très faible |
| | | | Érosion des sols | Négatif | Direct | Permanent Long terme | Faible | | - MR2.2o : Mise en place d'un entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme ; | Très faible |
| Hydrologie | Modéré | Chantier | Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Faible | - MR2.1d : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ; - MR1.1a / MR2.1a / MR2.1g : Circulation, stationnement et entretien des véhicules et engins de chantier ; - MR2.1d : Fourniture de kits anti-pollution ; - MR2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne ; - MR2.1d : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche ; - MR2.1j : Gestion des déchets ; - MR2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle ; - MR2.1c : Réutilisation préférentielle de la terre excavée ; - MR2.1d : Nettoyage du terrain avant chantier. - MR2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la mise en place des aménagements ; | Très faible | |
| | | | Modification des capacités hydrologiques du bassin versant de projet | Négatif | Direct | Permanent Long terme | Faible | - MR1.1a / MR2.1a / MR2.1g : Circulation, stationnement et entretien des véhicules et engins de chantier ; - MR2.1c : Réutilisation préférentielle de la terre excavée ; - MR2.1r : Mise en place d'une alerte météo ; - MR2.1e : Intervalle le plus court possible entre le décapage et la mise en place des aménagements ; - MR2.1q : Maintien d'un couvert végétal ; | Très faible | |

| Thématiques | Enjeu | Phases du projet | Effets | | | | Incidence brute | Mesures d'évitement et de réduction | Incidence résiduelle |
|------------------|-------|------------------|---|------------------|----------|------------------------|--|--|----------------------|
| | | | Description de l'effet | Caractéristiques | | | | | |
| | | | | Nature | Relation | Durabilité/Temporalité | | | |
| | | Exploitation | Modification de la turbidité des eaux de ruissellement | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Faible | - MR2.1r : Mise en place d'une alerte météo ; - MR2.1e : Intervalle le plus court possible entre le décapage et la mise en place des aménagements ; - MR2.1e : Mise en place de filtres temporaires ; - MR2.1q : Maintien d'un couvert végétal ; | Très faible |
| | | | Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Faible | - ME3.2a : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ; - MR2.2r : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ; - MR2.2q : Fourniture de kits anti-pollution ; - MR2.2b : Gestion des déchets. | Très faible |
| | | | Imperméabilisation du site | Négatif | Direct | Permanent Long terme | Faible | - MR2.2r : Absence de revêtement bitumineux pour les pistes. | Très faible |
| | | | Recouvrement du sol | Négatif | Direct | Permanent Long terme | Faible | / | Faible |
| | | | Modification des débits | Négatif | Direct | Permanent Long terme | Faible | / | Faible |
| | | | Effets au regard de la Loi sur l'Eau | Négatif | Direct | Permanent Long terme | Le présent projet a fait l'objet d'un Dossier Loi sur l'Eau – régime Déclaration pour la rubrique 2.1.5.0. | | |
| Risques Naturels | Fort | Chantier | Aggravation des phénomènes liés aux feux de forêt | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Faible | - MR2.1r : Respect des préconisations du SDIS en matière de lutte contre l'incendie | Très faible |
| | | Exploitation | Aggravation des risques naturels liés aux feux de forêt, à la foudre, aux séismes et aux tempêtes | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Faible | - MR2.2r : Incendie : Respect des préconisations du SDIS ; - MR2.2r : Tempête : Les tables photovoltaïques seront adaptées aux conditions de vent extrêmes ; - MR2.2r : Séisme : Respect de la réglementation en vigueur concernant les normes parasismiques ; - MR2.2r : Foudre : Dispositif anti-foudre ; | Très faible |
| | | | Aggravation du risque inondation | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Très faible | / | Très faible |

IX.2 Concernant le milieu naturel

Tableau 59 : Synthèse des incidences résiduelles du projet

| Taxon | Désignation | Enjeu sur site | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures d'évitement et de réduction mises en place | | Incidence résiduelle | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|-----------------|--|--|----------------------|-------------------------------------|-------------|--|-------------|
| | | | | | Numéro | Description | | | | | |
| HABITATS NATURELS | 32.113 Matorral calciphile de Quercus ilex, Quercus coccifera | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | MR2.1f | Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | | | |
| | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | | Faible | | | | |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Faible | | | | |
| | 32.11312 Matorral calciphile de Quercus ilex, Quercus coccifera | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible | Très faible | | | |
| | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | | Très faible | | | | |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Faible | | | | |
| | 32.A Champs à Spartium junceum | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible | Faible | | | |
| | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | | Très faible | | | | |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible | | | | |
| | 32.431 Garrigues à Cistus albidus | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible | Faible | | | |
| | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | | Très faible | | | | |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible | | | | |
| | 32.45 Garrigues à Genévrier oxycèdre | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Nulle | | | Nulle | Nulle | | | |
| | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Nulle | | | Nulle | | | | |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | | | Nulle | | | | |
| | 34.5 Pelouses méditerranéennes xériques | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | MR2.1a | Limitation de la vitesse des engins | Faible | | |
| | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | | | | Très faible | | |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | | Très faible | | |
| | 53.62 Peuplements de Cannes de Provence | Très faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | | | MR2.1d | Limitation de la pollution en phase chantier | Faible |
| | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | | | | | | Très faible |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | | | | Très faible |
| 83.21 Vignoble | Très faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Nulle | Nulle | Nulle | | | | | | |
| | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Nulle | Nulle | | | | | | | |
| | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | Nulle | | | | | | | |
| 84.3 Bosquet de peuplier noir | Faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Nulle | Nulle | Nulle | | | | | | |
| | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Nulle | Nulle | | | | | | | |
| | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | Nulle | | | | | | | |
| 87.1 Décharge | Très faible | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très faible | Très faible | Très faible | | | | | | |
| | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Très faible | Très faible | | | | | | | |
| | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Très faible | Très faible | | | | | | | |
| Routes et chemins | Nul | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Nulle | Nulle | Nulle | | | | | | |
| | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Nulle | Nulle | | | | | | | |
| | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | Nulle | | | | | | | |

| Taxon | Désignation | Enjeu sur site | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures d'évitement et de réduction mises en place | | Incidence résiduelle |
|-------------------------------|----------------------|--|---|-----------------|---|---|----------------------|
| | | | | | Numéro | Description | |
| FLORE | | | Destruction des individus | Très faible | MR2.1f | Évitement d'introduction d'espèces exotiques envahissantes | Très faible |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très faible | | | Très faible |
| | | | Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes | Faible | MR2.1a | Limitation de la vitesse des engins | Très faible |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | MR2.1d | Limitation de la pollution en phase chantier | Très faible |
| AMPHIBIENS | Crapaud calamite | Faible | Destruction d'individus | Très faible | MR2.1a | Limitation de la vitesse des engins | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Nulle | | | Nulle |
| | | | Dérangement | Nulle | MR2.1d | Limitation de la pollution en phase chantier | Nulle |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | | | ME4.1b |
| REPTILES | Lézard à deux raies | Faible | Destruction d'individus | Faible | MR1.1c | Balisage de la zone de chantier | Très faible |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible |
| | | | Dérangement | Faible | | | Très faible |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible |
| | Lézard des murailles | Faible | Destruction d'individus | Faible | MR2.1a | Limitation de la vitesse des engins | Très faible |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible |
| | | | Dérangement | Faible | MR2.1d | Limitation de la pollution en phase chantier | Très faible |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible |
| | Lézard ocellé | Très Fort | Destruction d'individus | Très forte | MR2.1n | Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel | Modérée |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Forte | | | Forte |
| | | | Dérangement | Très forte | MR2.1o | Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces | Forte |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible |
| | Psammodrome algire | Modéré | Destruction d'individus | Modérée | MR3.1a | Adaptation de la période des travaux sur l'année | Faible |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | | Modérée |
| | | | Dérangement | Modérée | MR2.1i | Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne | Faible |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible |
| Seps strié | Modéré | Destruction d'individus | Modérée | MR2.1i | Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne | Faible | |
| | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | | Modérée | |
| | | Dérangement | Modérée | MR2.1i | Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne | Faible | |
| | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible | |
| MAMMIFERES (hors chiroptères) | | | Destruction d'individus | Très faible | ME4.1b | Absence de travaux nocturnes | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très faible | MR2.1a | Limitation de la vitesse des engins | Très faible |
| | | | Dérangement | Très faible | MR2.1d | Limitation de la pollution en phase chantier | Nulle |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Très faible | MR2.1q | Maintien du couvert végétal | Nulle |

| Taxon | Désignation | Enjeu sur site | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures d'évitement et de réduction mises en place | | Incidence résiduelle | | |
|--------------------------|---------------------------|--|--|-----------------|--|---|----------------------|--|-------------|
| | | | | | Numéro | Description | | | |
| ENTOMOFAUNE | Grand capricorne | Faible | Destruction d'individus | Modérée | MR2.1a | Limitation de la vitesse des engins Limitation de la pollution en phase chantier Dispositif de limitation des nuisances envers la faune Absence de travaux nocturnes | Faible | | |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | MR2.1d | | Faible | | |
| | | | Dérangement | Modérée | MR2.1k | | Faible | | |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | ME4.1b | | Très faible | | |
| AVIFAUNE HIVERNANTE | Alouette lulu | Modéré | Destruction d'individus | Très faible | MR2.1a | Limitation de la vitesse des engins Limitation de la pollution en phase chantier | Très faible | | |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très faible | | | Très faible | | |
| | | | Dérangement | Très faible | MR2.1d | | Très faible | | |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Nulle | | | Nulle | | |
| AVIFAUNE NICHEUSE DIURNE | Fauvette mélanocéphale | Modéré | Destruction d'individus | Forte | MR1.1a MR1.1c MR2.1a MR2.1d MR2.1i MR2.1q MR3.1a | Adaptation de l'emprise du chantier Balisage de la zone de chantier Limitation de la vitesse des engins Limitation de la pollution en phase chantier Dispositif permettant de limiter l'installation des espèces à enjeux Mise en place d'un couvert végétal Adaptation de la période des travaux sur l'année | Faible | | |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | | Modérée | | |
| | | | Dérangement | Forte | | | Faible | | |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible | | |
| | Fauvette passerinette | Modéré | Destruction d'individus | Forte | | | MR1.1a | Adaptation de l'emprise du chantier | Très faible |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | | | | Modérée |
| | | | Dérangement | Forte | | | | | Très faible |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | | Très faible |
| | Fauvette pitchou | Forte | Destruction d'individus | Forte | | | MR1.1c | Balisage de la zone de chantier | Faible |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Forte | | | | | Forte |
| | | | Dérangement | Forte | | | | | Faible |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | | Très faible |
| | Linotte mélodieuse | Modéré | Destruction d'individus | Modérée | | | MR2.1a | Limitation de la vitesse des engins | Faible |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | | | | Modérée |
| | | | Dérangement | Modérée | | | | | Faible |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | | Très faible |
| | Pie-grièche à tête rousse | Forte | Destruction d'individus | Forte | | | MR2.1d | Limitation de la pollution en phase chantier | Très faible |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Forte | | | | | Forte |
| | | | Dérangement | Forte | | | | | Très faible |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | | Très faible |
| | Pie-grièche méridionale | Très Fort | Destruction d'individus | Très forte | | | MR2.1i | Dispositif permettant de limiter l'installation des espèces à enjeux | Modérée |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très forte | | | | | Forte |
| | | | Dérangement | Très forte | | | | | Modérée |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | | | Très faible |
| Rollier d'Europe | Modéré | Destruction d'individus | Modérée | MR2.1q | Mise en place d'un couvert végétal | Très faible | | | |
| | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Modérée | | | Modérée | | | |
| | | Dérangement | Modérée | | | Faible | | | |
| | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible | | | |
| Tarier des prés | Modéré | Destruction d'individus | Faible | MR3.1a | Adaptation de la période des travaux sur l'année | Très faible | | | |
| | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible | | | |
| | | Dérangement | Modérée | | | Très faible | | | |
| | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible | | | |

| Taxon | Désignation | Enjeu sur site | Nature de l'effet | Incidence brute | Mesures d'évitement et de réduction mises en place | | Incidence résiduelle |
|----------------------------|--|----------------|--|-----------------|--|--|----------------------|
| | | | | | Numéro | Description | |
| AVIFAUNE NICHEUSE NOCTURNE | | | Destruction d'individus | Très faible | ME4.1b MR1.1c MR2.1a MR2.1d MR2.1q MR3.1a | Absence de travaux nocturnes Balisage de la zone de chantier Limitation de la vitesse des engins Limitation de la pollution en phase chantier Mise en place d'un couvert végétal Adaptation de la période des travaux sur l'année | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Très faible | | | Très faible |
| | | | Dérangement | Faible | | | Nulle |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible |
| CHIROPTERES | Barbastelle d'Europe | Faible | Destruction d'individus | Très faible | MR2.1a | Limitation de la vitesse des engins | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible |
| | | | Dérangement | Faible | | | Très faible |
| | | | Pollution (poussières, hydrocarbures...) | Faible | | | Très faible |
| | Minoptère de Schreibers | Modéré | Destruction d'individus | Très faible | MR2.1d | Limitation de la pollution en phase chantier | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible |
| | | | Dérangement | Faible | | | Très faible |
| | Murin sp | Faible | Destruction d'individus | Très faible | MR2.1q | Mise en place d'un couvert végétal | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible |
| | | | Dérangement | Faible | | | Très faible |
| | Oreillard gris | Faible | Destruction d'individus | Très faible | ME4.1b | Absence de travaux nocturnes | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible |
| | | | Dérangement | Faible | | | Très faible |
| | Pipistrelle commune | Faible | Destruction d'individus | Très faible | MR2.1a | Limitation de la vitesse des engins | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible |
| | | | Dérangement | Faible | | | Très faible |
| | Pipistrelle de Kuhl | Modéré | Destruction d'individus | Très faible | MR2.1d | Limitation de la pollution en phase chantier | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible |
| | | | Dérangement | Faible | | | Très faible |
| | Pipistrelle de Nathusius | Modéré | Destruction d'individus | Très faible | MR2.1q | Mise en place d'un couvert végétal | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible |
| | | | Dérangement | Faible | | | Très faible |
| | Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius | Modéré | Destruction d'individus | Très faible | ME4.1b | Absence de travaux nocturnes | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible |
| | | | Dérangement | Faible | | | Très faible |
| | Pipistrelle pygmée / Minoptère de Schreibers | Faible | Destruction d'individus | Très faible | | | Nulle |
| | | | Destruction de tout ou partie de l'habitat | Faible | | | Faible |
| | | | Dérangement | Faible | | | Très faible |

Les incidences résiduelles du projet sont très faibles à fortes selon les espèces. Aussi, plusieurs espèces patrimoniales restent impactées par le projet malgré les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre par Watt-group. Il s'agit du Lézard ocellé, du Psammodrome algire, du Seps strié, de la Fauvette mélanocéphale, de la Fauvette passerinette, de la Fauvette pitchou, de la Linotte mélodieuse, de la Pie-grièche à tête rousse, de la Pie-grièche méridionale et du Rollier d'Europe. Des mesures compensatoires seront mises en œuvre dans le cadre d'une dérogation espèces protégées.

La demande entre bien dans l'un de motifs dérogatoires définis dans l'article L.411-2 du code de l'environnement car elle est réalisée dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels et dans l'intérêt de la santé publique car les projets d'énergie renouvelable contribuent à la lutte contre la pollution, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la lutte contre le changement climatique, lesquelles sont menées au bénéfice global de l'environnement et dans l'intérêt spécifique de la santé publique. Malgré les efforts fournis par la société Watt-group, une dérogation pour destruction d'espèces protégées et destruction de sites de reproduction ou d'aires de repros d'espèces animales protégées est imposée à Watt-group pour la recevabilité du projet.

Les deux CERFA 13 614*01 et 13 616*01 sont présentés plus loin dans ce document.

IX.3 Concernant le milieu humain

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des incidences résiduelles et des mesures proposées sur le milieu humain.

Tableau 60 : Synthèse des incidences sur le milieu humain et des mesures associées

| Thématiques | Enjeux | Phases du projet | Effets | | | | Incidence brute | Mesures d'évitement et de réduction | Incidence résiduelle | |
|-----------------------------|-----------------|------------------|--|------------------|----------|------------------------|---|---|----------------------|--|
| | | | Description de l'effet | Caractéristiques | | | | | | |
| | | | | Nature | Relation | Durabilité/Temporalité | | | | |
| Contexte socio-économique | Très faible | Chantier | Risque de perturbation des activités économiques locales | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Très faible | - MR3.1a : Optimisation de la période et de la durée des travaux. | Très faible | |
| | | | Création d'emploi du solaire photovoltaïque et mise à contribution d'entreprises locales | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Positive | / | Positive | |
| | | Exploitation | Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois | Positif | Direct | Permanent Long terme | Positive | / | Positive | |
| | | | Retombées fiscales | Positif | Direct | Permanent Long terme | Positive | / | Positive | |
| | | | Attractivité touristique | Positif | Direct | Permanent Long terme | Cette incidence est évaluée dans le volet paysager de la présente étude d'impact. | | | |
| | | | Perte de surfaces agricoles et sylvicoles | Négatif | Direct | Permanent Long terme | Très faible | / | Très faible | |
| Droit des sols et urbanisme | Faible à modéré | Exploitation | Risque d'incompatibilité avec le document d'urbanisme local | Négatif | Direct | Permanent Long terme | Forte | - ME1.1d : Révision allégée du PLU de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. | Nulle | |
| | | | Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique | Négatif | Direct | Permanent Long terme | Faible | / | Faible | |
| Risques technologiques | Faible | Chantier | Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Très faible | / | Très faible | |
| Volet sanitaire | Très faible | Chantier | Vibrations | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Très faible | - MR2.1d : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur ; - MR3.1j : Les travaux se dérouleront le jour ; - MR2.1a : Limitation de la vitesse de circulation. | Très faible | |
| | | | Bruits | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Très faible | | Très faible | |
| | | | Déchets | Négatif | Direct | Temporaire Moyen terme | Faible | - MR2.1j : Gestion des déchets | Très faible | |
| | | | Odeurs | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Très faible | - MR2.1j : Gestion des déchets | Très faible | |
| | | | Émissions de poussière | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Faible | - MR2.1a : Limitation de la vitesse de circulation ; - MR2.1j : Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques. | Très faible | |
| | | Exploitation | Vibrations | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Nulle | / | Nulle | |
| | | | Bruits | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Très faible | / | Très faible | |
| | | | Déchets | Négatif | Direct | Temporaire Moyen terme | Positive | - MR2.2b : Gestion des déchets | Positive | |
| | | | Odeurs | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Très faible | - MR2.2b : Gestion des déchets | Très faible | |
| | | | Émissions de poussière | Négatif | Direct | Temporaire Court terme | Nulle | / | Nulle | |
| | | | Effet d'optique | Négatif | Direct | Temporaire Long terme | Très faible à faible | / | Très faible à faible | |

IX.4 Concernant le paysage et le patrimoine

Les incidences résiduelles concernant le paysage et le patrimoine sont détaillées en prenant en compte les mesures de compensation. Le lecteur pourra se reporter à la partie XII.4 relative aux incidences résiduelles après mise en place de la totalité de la séquence ERC, comprenant les mesures de compensation.

Tableau 61 : Tableau représentant les effets et incidences du projet sur le paysage, hors effets cumulés.

| Thématiques | Enjeu | Phases du projet | Incidence brute | Mesures d'évitement et de réduction | Incidence résiduelle |
|-------------|--|---|---|--|----------------------------|
| Éloignée | Enjeu de perception du projet | L'implantation du projet sur un pied de pente rend le projet visible depuis D792 | Incidence modérée à faible | Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison. Création d'une frange végétale (à l'est, au Sud et à l'entrée du parc) en adéquation avec les préconisations de l'arrêté. | Incidence faible |
| Immédiate | Enjeu de perception du projet depuis la D192. | Le projet est visible sur une large portion de la D192 du fait de l'orientation du projet et de sa situation sur un léger coteau. | Incidence forte depuis la D192. | Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison. Création d'une frange végétale (à l'est, au Sud et à l'entrée du parc) en adéquation avec les préconisations de l'arrêté. | Incidence modérée |
| Immédiate | Enjeu de perception depuis l'itinéraire de petite randonnée situé à l'Est du projet et perte de continuité dans son tracé. | Le projet est visible depuis la portion Nord et Sud de l'itinéraire de petite randonnée. Le tracé de ce dernier est d'ailleurs en partie impacté par le projet. | Incidence forte depuis le chemin de randonnée dont le tracé est impacté par le projet | Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison. Création d'une frange végétale (à l'est, au Sud et à l'entrée du parc) en adéquation avec les préconisations de l'arrêté. Reconnexion du chemin de petite randonnée avec les portions Nord et Sud. Mise en place d'une aire dédiée à la compréhension du projet sur l'itinéraire de petite randonnée. | Incidence modérée à faible |
| Immédiate | Perte de continuités dans les cheminements et les dessertes existantes | Les chemins sont déconnectés de leur logique initiale. | Incidence modérée | Reconnexion des chemins existants | Incidence faible |

X. DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DE L'ARTICLE L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

X.1 Contexte réglementaire de la demande de dérogation

X.1.1 Réglementation relative aux espèces protégées

Des objectifs de protection de la faune et la flore sauvages au niveau national ont été fixés par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Cette protection est décrite dans l'article L.411-1 du code de l'environnement qui définit les éléments suivants :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites ;

5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. »

- Espèces végétales : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- Amphibiens et reptiles : 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.
- Invertébrés : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Mammifères : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- Avifaune : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

X.1.2 Dérogation « Espèces protégées »

Dans certains cas, et sous certaines conditions, il est possible de déroger aux interdictions relatives aux espèces protégées en sollicitant une dérogation à la stricte protection des espèces au titre de l'article L.411-2. Certains documents tels que le « Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres » publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie permettent de présenter le cadre réglementaire relatif aux espèces protégées, la procédure d'instruction des dérogations « Espèces protégées » et fournit des recommandations pour bien mener cette procédure. L'article L.411-2 précise que :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens »

Les notions essentielles relatives aux conditions d'octroi des dérogations sont les suivantes :

- Qu'il n'existe pas d'autre solution alternative satisfaisante
- Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle
- Que la demande entre dans l'un des motifs dérogatoires définis dans l'article L.411-2, 4° du code de l'environnement

Le présent document rappelle en quoi le projet de parc photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan remplit bien les conditions posées pour l'octroi d'une telle dérogation.

X.2 Définition des espèces faisant l'objet de la demande de dérogation

La démarche de conception du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, comprenant la sélection du site, le choix d'implantation du parc photovoltaïque basé sur l'évitement des principales zones sensibles mises en évidence lors de l'état initial du site, l'analyse de différentes variantes et la mise en place de mesures de réduction efficaces, entraîne des **incidences résiduelles de nulle à très forte** sur l'ensemble des taxons pour la faune et la flore, tel que présenté dans le présent rapport.

Ainsi, afin de construire un dossier cohérent dans son ensemble, une liste d'espèces faisant l'objet de la dérogation espèces protégées a été dressée en prenant en compte le dire d'experts naturalistes qui ont participé à cette étude : le bureau d'étude SINERGIA SUD.

De plus, l'analyse des incidences résiduelles présentées à la fin de ce dossier (voir tableau de synthèse des incidences résiduelles en phase chantier – p. **Erreur ! Signet non défini.**) a été précisée.

La logique de définition des espèces concernées par la demande de dérogation est donc la suivante :

- Aucune espèce soumise à un impact résiduel de niveau nul à faible ne justifie de solliciter l'octroi d'une dérogation pour destruction d'espèce protégée, étant donné qu'aucune destruction ou perturbation n'est attendue sur des individus ou leurs habitats.
- **Seules les espèces concernées par un niveau d'incidence résiduelle à minima modérée sont a priori visées pour la présente demande de dérogation pour les effets suivants :**
 - Destruction/dégradation d'habitats en phase chantier, espèces intégrées au CERFA n° 13 614*01 (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). Il s'agit d'espèces (avifaune et reptiles) observées au sein du patchwork d'habitats de garrigues, matorrals, friches et autres habitats moins présents qui seront impactés à hauteur de 8,87 ha. L'incidence est reliée à la destruction et dégradation de tout ou partie d'habitats de repos, reproduction ou de chasse.
 - Destruction d'individus en phase chantier et/ou exploitation et/ou effets cumulatifs, espèces intégrées au CERFA n° 13 631*01 (Demande de dérogation pour la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées). Il s'agit des espèces observées au sein de la ZIP ou à proximité immédiate, pouvant être sensibles au risque de mortalité, il s'agit de 3 espèces de reptiles : le Lézard ocellé, le Psammodrome algire et le Seps strié et de 4 espèces de l'avifaune : la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette pitchou, la Linotte mélodieuse et la Pie-grièche méridionale.
 - Dérangement en phase chantier, espèces intégrées au CERFA n° 13 631*01 (Demande de dérogation pour la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées). Il s'agit des espèces pouvant être dérangées par les émissions sonores liées au chantier (pour la faune au sol et volante).

Conséquemment à ces justifications, la liste des espèces finalement retenues dans la DEP est présentée dans le tableau suivant. Les espèces cibles sont les espèces pour lesquelles les incidences sont à minima modéré et les espèces secondaires les autres espèces protégées.

Deux types d'espèces ont été définies afin de les prendre en compte dans le cadre d'une demande de dérogation : les espèces cibles et les espèces secondaires

- **Espèces cible** : il s'agit des espèces qui présentent les incidences les plus importantes dans le cadre du projet. Ces incidences peuvent être de nature à avoir un impact sur les populations locales via la destruction, altération, dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées et la destruction ou perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.
- **Espèces secondaires** : Il s'agit d'espèce plus communes et abondantes pour lesquelles les incidences sont moins importantes, mais qui présentent tout de même des risques. Les risques d'atteinte aux populations locales sont très faibles. Les espèces secondaires regroupent l'ensemble des espèces protégées identifiées afin d'anticiper une destruction, altération, dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées et la destruction ou perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

Les deux CERFA 13 614*01 et 13 616*01 sont présentés ci-après

Le tableau suivant présente les espèces définies comme « espèces cibles » et « espèces secondaires » dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint Hilaire d'Ozilhan :

Tableau 62 : Synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation

| Taxon | Nom commun | Nom scientifique | Destruction/altération /dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos | Destruction/ perturbation intentionnelle d'espèces | Statut |
|------------------|---------------------------|-------------------------------|--|--|-------------------|
| Oiseaux | Accenteur mouchet | <i>Prunella modularis</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Alouette lulu | <i>Lullulea arborea</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Bergeronnette grise | <i>Motacilla alba</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Bruant proyer | <i>Emberiza calandra</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Bruant zizi | <i>Emberiza cirius</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Chouette hulotte | <i>Strix aluco</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Elanion blanc | <i>Elanus caeruleus</i> | Non | Oui | Espèce secondaire |
| | Épervier d'Europe | <i>Accipiter nisus</i> | Non | Oui | Espèce secondaire |
| | Faucon crécerelle | <i>Falco tinnunculus</i> | Non | Oui | Espèce secondaire |
| | Faucon d'Éléonore | <i>Falco eleonora</i> | Non | Oui | Espèce secondaire |
| | Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Fauvette grisette | <i>Sylvia communis</i> | Oui | Non | Espèce secondaire |
| | Fauvette mélanocéphale | <i>Sylvia melanocephala</i> | Oui | Oui | Espèce cible |
| | Fauvette passerinette | <i>Sylvia cantillans</i> | Oui | Non | Espèce cible |
| | Fauvette pitchou | <i>Sylvia undata</i> | Oui | Oui | Espèce cible |
| | Huppe fasciée | <i>Upupa epops</i> | Oui | Non | Espèce secondaire |
| | Hypolaïs polyglotte | <i>Hippolaïs polyglotta</i> | Oui | Non | Espèce secondaire |
| | Linotte mélodieuse | <i>Carduelis cannabina</i> | Oui | Oui | Espèce cible |
| | Loriot d'Europe | <i>Oriolus oriolus</i> | Oui | Non | Espèce secondaire |
| | Mésange bleue | <i>Cyanistes caeruleus</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Mésange charbonnière | <i>Parus major</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Oedicnème criard | <i>Burhinus oedicnemus</i> | Oui | Non | Espèce secondaire |
| | Pie grièche méridionale | <i>Cisticola juncidis</i> | Oui | Oui | Espèce cible |
| | Pie-grièche à tête rousse | <i>Lanius senator</i> | Oui | Non | Espèce cible |
| | Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Pipit farlouse | <i>Anthus pratensis</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Pouillot de Bonelli | <i>Phylloscopus bonelli</i> | Oui | Non | Espèce secondaire |
| | Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Roitelet à triple bandeau | <i>Regulus ignicapilla</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Rollier d'Europe | <i>Coracias garrulus</i> | Oui | Non | Espèce cible |
| | Rosignol philomèle | <i>Luscinia megarhynchos</i> | Oui | Non | Espèce secondaire |
| | Rougegorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| Serin cini | <i>Serinus serinus</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire | |
| Tarier pâtre | <i>Saxicola rubicola</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire | |
| Tarier des près | <i>Saxicola rubetra</i> | Oui | Non | Espèce secondaire | |
| Verdier d'Europe | <i>Carduelis chloris</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire | |
| Insectes | Grand capricorne | <i>Cerambyx cerdo</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| Reptiles | Lézard à deux raies | <i>Lacerta bilineata</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Lézard des murailles | <i>Podarcis muralis</i> | Oui | Oui | Espèce secondaire |
| | Lézard ocellé | <i>Timon lepidus</i> | Oui | Oui | Espèce cible |
| | Psammodrome algire | <i>Psammodromus algirus</i> | Oui | Oui | Espèce cible |
| | Seps strié | <i>Chalcides striatus</i> | Oui | Oui | Espèce cible |

X.3 CERFA n°13 614*01 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



N° 13 614*01

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

Titre I du livre IV du code de l'environnement - 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 l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

| A. VOTRE IDENTITE |
|--|
| Nom et Prénom : |
| ou Dénomination (pour les personnes morales) : Watt-group |
| Nom et Prénom du mandataires (le cas échéant) : |
| Adresse : 5 place du Général Catroux |
| Commune : Paris |
| Code postal : 75017 |
| Nature des activités : Développement des énergies renouvelables |
| Qualification : |

| B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIES, ALTERES OU DEGRADEES | |
|--|--|
| ESPECE ANIMALE CONCERNEE Nom scientifique Nom commun | Description (1) |
| B1 - REPTILES | |
| Espèces cibles au titre de la dérogation | |
| Lézard ocellé - <i>Timon lepidus</i> | Cette espèce gîte probablement dans la friche et l'ancienne décharge présente sur la zone de chantier. Plusieurs abris peuvent servir de gîte à l'espèce. Deux individus ont été observés sur des sites favorables à leur gîte. Les friches seront détruites pendant la phase de chantier. |
| Psammodrome algire - <i>Psammodromus algirus</i> | Ce lézard a été observé dans les garrigues présentes sur la zone de chantier à plusieurs reprises. Il est probable que plusieurs individus gitent au sein de cette zone ainsi qu'aux alentours, dans les mêmes milieux. Ces garrigues qui abritent l'espèce seront détruites pendant le chantier. |
| Seps strié - <i>Chalcides striatus</i> | Le Seps strié a été contacté dans les friches au cœur de la zone de chantier. Cette espèce gîte probablement dans cette friche mais aussi à l'extérieur de la zone de chantier. Les friches seront détruites pendant la phase de chantier. |
| Espèces secondaires au titre de la dérogation | |
| Lézard à deux raies - <i>Lacerta bilineata</i> | Ces espèces sont présentes dans les garrigues situé dans la zone d'emprise du chantier et dans le périmètre impacté par les OLD. |
| Lézard de murailles - <i>Podacris muralis</i> | |
| B2- AVIFAUNE | |
| Espèces cibles au titre de la dérogation | |
| Fauvette mélanocéphale - <i>Sylvia melanocephala</i> | Au moins un couple niche probablement sur la zone d'emprise du chantier et deux autres individus ont été observés, toujours dans la zone d'emprise du chantier de la centrale. D'autres individus ont été observés aux alentours de la zone de chantier. La mosaïque garrigue-matorral constitue donc un site de reproduction probable pour cette espèce et sera détruite par le chantier. |
| Fauvette passerinette - <i>Sylvia cantillans</i> | Au moins un couple nicheur certain, deux couples nicheurs probables et plusieurs nicheurs possibles de Fauvette passerinette sont présents sur la zone d'emprise du chantier. Cette espèce est également bien présente dans les habitats à proximité de la zone d'emprise du chantier. La mosaïque garrigue-matorral constitue donc un site de reproduction probable pour cette espèce et sera détruite par le chantier. |

| | |
|--|---|
| Fauvette pitchou - <i>Sylvia undata</i> | Plusieurs individus ont été observés à plusieurs reprises à proximité de la zone d'emprise du chantier. L'espèce semble avoir montré peu d'intérêt pour la zone d'emprise du chantier pour sa nidification, comparé aux 2 autres fauvettes présentées ci-dessus. La mosaïque garrigue-matorral peut néanmoins constituer un site de nidification possible. Elle sera détruite par le chantier. |
| Linotte mélodieuse - <i>Carduelis cannabina</i> | Un couple nicheur probable a été recensé au sein de la zone d'emprise du chantier tandis que les autres couples ont été observés en dehors de cette zone. Nichant dans les strates basses de la végétation, les zones de garrigues et de matorral peuvent servir de site de nidification probable à l'espèce. Elles seront détruites par le chantier. |
| Pie-grièche à tête rousse - <i>Lanius senator</i> | Un jeune de l'année, un couple nicheur probable et un adulte seul ont été recensés lors des inventaires au sein de la zone d'emprise du chantier. Il est donc certain que l'espèce niche sur la zone d'étude et/ou à proximité. Cette espèce niche dans les arbres et arbustes présents dans les milieux semi-ouverts. Ces éléments seront détruits pendant la phase de chantier. |
| Pie-grièche méridionale - <i>Lanius meridionalis</i> | On retrouve à proximité immédiate de la zone de chantier deux couples nicheurs probables et deux individus nicheurs possibles. On retrouve ainsi des milieux favorables à la nidification de cette espèce dans et en dehors de la zone d'emprise du chantier. Ces milieux favorables seront détruits pendant la phase de chantier. |
| Rollier d'Europe - <i>Coccyus garrulus</i> | L'espèce niche probablement à proximité de la zone d'emprise du chantier. Quelques arbres apparaissent favorables principalement au nord en dehors de la zone d'emprise du chantier mais dans un secteur concerné par le périmètre d'Obligation Légale de Débroussaillage, là où un individu a été observé à plusieurs reprises. Les arbres pouvant contenir des loges éventuellement présents sur la zone de chantier seront détruits. |
| Espèces secondaires au titre de la dérogation | |
| Accenteur mouchet - <i>Prunella modularis</i> | Il s'agit d'espèces purement hivernantes sur le site et qui vont donc perdre des habitats de repos pour leur période d'hivernage. Celles-ci occupent principalement les milieux ouverts et semi-ouverts. |
| Pipit farlouse - <i>Anthus pratensis</i> | |
| Alouette lulu - <i>Lullulea arborea</i> | Il s'agit d'espèces sédentaires ou probablement sédentaires pour lesquelles le projet induit une perte d'habitats de reproduction et une perte d'habitats de repos. Les habitats concernés par l'emprise du chantier sont tous (hormis les chemins) favorables à une ou plusieurs de ces espèces. |
| Bergeronnette grise - <i>Motacilla alba</i> | |
| Bruant proyer - <i>Emberiza calandra</i> | |
| Bruant zizi - <i>Emberiza cirius</i> | |
| Chardonneret élégant - <i>Carduelis carduelis</i> | |
| Chouette hulotte - <i>Strix aluco</i> | |
| Fauvette à tête noire - <i>Sylvia atricapilla</i> | |
| Mésange bleue - <i>Cyanistes caeruleus</i> | |
| Mésange charbonnière - <i>Parus major</i> | |
| Pinson des arbres - <i>Fringilla coelebs</i> | |
| Pouillot véloce - <i>Phylloscopus collybita</i> | |
| Roitelet à triple bandeau - <i>Regulus ignicapilla</i> | |
| Rougegorge familier - <i>Erithacus rubecula</i> | |
| Serin cini - <i>Serinus serinus</i> | |
| Tarier pâtre - <i>Saxicola rubicola</i> | |
| Verdier d'Europe - <i>Carduelis chloris</i> | |
| Fauvette grisette - <i>Sylvia communis</i> | |
| Huppe fasciée - <i>Upupa epops</i> | |
| Hypolaïs polyglotte - <i>Hippolaïs polyglotta</i> | |
| Loriot d'Europe - <i>Oriolus oriolus</i> | |
| Oedicnème criard - <i>Burhinus oedicnemus</i> | |
| Pouillot de Bonelli - <i>Phylloscopus bonelli</i> | |
| Rossignol philomèle - <i>Luscinia megarhynchos</i> | |
| Tarier des prés - <i>Saxicola rubetra</i> | |
| B3-ENTOMOFAUNE | |
| Espèces secondaires au titre de la dérogation | |
| Grand capricorne - <i>Cerambyx cerdo</i> | Le défrichement des forêts de Chêne vert induit une destruction d'habitats de reproduction pour ce coléoptère dont les larves se développent dans de vieux Chênes. |

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

| | | | |
|---|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION* | | | |
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts | <input type="checkbox"/> |
| Sauvetage de spécimens | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux | <input type="checkbox"/> |
| Conservation des habitats | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/> |
| Etude écologique | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique | <input type="checkbox"/> |
| Etude scientifique autre | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux pêcheries | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux cultures | <input type="checkbox"/> | Autres | <input type="checkbox"/> |
| Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Projet de centrale photovoltaïque au sol | | | |

| | |
|---|---|
| D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION* | |
| Destruction | <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Le projet de centrale photovoltaïque au sol nécessite le défrichement de la zone où seront implantés les équipements (tables photovoltaïques, voies, postes électriques). De fait, les garrigues, matorraux et autres habitats ouverts à semi-ouverts seront détruits pendant la période de chantier. |
| Altération | <input type="checkbox"/> Préciser : |
| Dégradation | <input type="checkbox"/> Préciser : |

| | |
|---|---|
| E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS* | |
| Formation initiale en biologie animale | <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Ecologue issu d'une formation en écologie |
| Formation continue en biologie animale | <input type="checkbox"/> Préciser : |
| Autre formation | <input type="checkbox"/> Préciser : |

| | |
|---|--|
| F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION | |
| Préciser la période : Le chantier d'effectuera en deux temps afin de limiter les incidences sur les espèces faisant l'objet de cette demande. La première phase (défrichement) aura lieu d'octobre à novembre de l'année N et la phase 2 (opération de génie civil et pose des panneaux) aura lieu pendant l'année N+1 à partir du mois de mars. | |
| ou la date : | |

| | |
|---|--|
| G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION | |
| Régions administratives : Occitanie | |
| Départements : Gard | |
| Cantons : Redessan | |
| Communes : Saint-Hilaire d'Ozilhan | |

| | |
|--|-------------------------------------|
| H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE* | |
| Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Est prévue la mise en œuvre d'une mesure compensatoire visant à mettre en place un plan de gestion sur une surface d'environ 60,40 ha sur un terrain adjacent à la zone de chantier. L'objectif sera le maintien de milieux semi-ouverts présentant des arbres, bosquets et arbustes favorables à la nidification des espèces cibles et des zones permettant leur alimentation. Des zones seront également maintenues ouvertes pour favoriser plus précisément le Seps strié. | |
| A proximité immédiate de la zone de chantier, une autre mesure compensatoire permettra la création de gîtes artificiels pour que les individus de Lézards ocellés locaux puissent se maintenir sur site ; compensant ainsi la destruction des zones favorables à leur gîte. | |
| Mesures de protection réglementaires | <input type="checkbox"/> |
| Mesures contractuelles de gestion de l'espace | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Une mesure de réduction géographique en phase chantier permettant l'adaptation de l'emprise du chantier sera mise en place. Une zone sera maintenue en l'état à l'intérieur de l'enceinte clôturée du parc photovoltaïque, côté Est. Il s'agit du secteur où une nidification probable de Pie-grièche méridionale a été notée. Aucun équipement n'y sera installé et aucune circulation n'y sera prévue. | |
| Une mesure de réduction géographique en phase chantier visant à baliser la zone de chantier sera mise en œuvre afin de ne pas impacter les habitats naturels à proximité de la zone d'implantation de la centrale. | |
| Une mesure de réduction technique en phase chantier permettra de maintenir le couvert végétal sous les panneaux photovoltaïques. | |
| Une mesure d'accompagnement "rétablissement" permettra la plantation d'une haie buissonnante favorables aux Pies-grièches au Sud du site. | |
| Renforcement des populations de l'espèce | <input type="checkbox"/> |
| Autres mesures | <input type="checkbox"/> |
| Préciser éventuellement à l'aide de cartes et de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : voir la partie XII.DESCRPTION DES MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT du présent rapport. | |

| | |
|---|--|
| I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION | |
| Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : | |
| Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : | |
| Validation du balisage de la zone de chantier avant le chantier | |
| Suivi de la végétation et de la faune au sein de la parcelle compensatoire et suivi des actions d'ouverture effectué aux années N-1 ; N+0 ; N+1, N+2 ; N+3 ; N+5 ; N+10, N+15, N+ 20, N+25, N+30 | |
| Rapports de suivi de la flore et de la faune en phase d'exploitation effectués aux années N+1, N+2, N+3, N+5, N+10 et N+20 ans après la construction de la centrale | |
| * cocher les cases correspondantes | |

| | |
|---|---------------------------------------|
| La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux. | Fait à Paris Le Votre signature |
|---|---------------------------------------|

X.4 CERFA n°13 631*01 demande de dérogation pour la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées

DEMANDE DE DEROGATION

POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT*

LA DESTRUCTION *

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

*cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre 1 du livre IV du code de l'environnement
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 flore sauvage protégées.

| A. VOTRE IDENTITÉ | |
|--|---|
| Nom et Prénom : | |
| Ou Dénomination (pour les personnes morales) : | Watt-group |
| Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : | |
| Adresse : | 5 place du Général Catroux |
| Commune : | Paris |
| Code postal : | 75017 |
| Nature des activités : | développement des énergies renouvelables |
| Qualification : | |

| B. IDENTIFICATION DES SPECIMENS | | | | |
|--|-----|----------------------|--|--|
| Nom scientifique commun | Nom | Quantité | Description | |
| B1 Reptiles | | | | |
| Espèces cibles au titre de la dérogation | | | | |
| Lézard ocellé - <i>Timon lepidus</i> | | A minima 2 individus | Perturbation et destruction des individus lors de la phase de chantier | |
| Psammodrome algire - <i>Psammadromus algirus</i> | | A minima 4 individus | | |
| Seps strié - <i>Chalcides striatus</i> | | A minima 2 individus | | |
| Espèces secondaires au titre de la dérogation | | | | |
| Lézard à deux raies - <i>Lacerta bilineata</i> | | A minima 2 individus | Perturbation et destruction des individus lors de la phase de chantier | |
| Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i> | | A minima 1 individu | | |

| | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|--|
| B2 Avifaune | | | | |
| Espèces cibles au titre de la dérogation | | | | |
| Fauvette mélanocéphale - <i>Sylvia melanocephala</i> | | A minima 1 couple et 1 autre individu | Perturbation et destruction des individus lors de la phase de chantier | |
| Fauvette pitchou- <i>Sylvia undata</i> | | A minima 2 individus | | |
| Linotte mélodieuse - <i>Carduelis cannabina</i> | | A minima 1 couple | | |
| Pie-grièche méridionale - <i>Lanius meridionalis</i> | | 2 couples probables | | |

1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

| C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION * | |
|---|---|
| Protection de la faune sauvage <input type="checkbox"/> Sauvetage de spécimens <input type="checkbox"/> Conservation des habitats <input type="checkbox"/> Inventaire des populations <input type="checkbox"/> Etude écoéthologique <input type="checkbox"/> Etude génétique ou biométrique <input type="checkbox"/> Etude scientifique autre <input type="checkbox"/> Prévention de dommages à l'élevage <input type="checkbox"/> Prévention de dommages aux pêcheries <input type="checkbox"/> Prévention de dommages aux cultures <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts <input type="checkbox"/> Prévention de dommages aux eaux <input type="checkbox"/> Prévention de dommages à la propriété <input type="checkbox"/> Protection de la santé publique <input type="checkbox"/> Protection de la sécurité publique <input type="checkbox"/> Motifs d'intérêt public majeur <input checked="" type="checkbox"/> Détention en petites quantités <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> |
| Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan | |
| Suite sur papier libre | |
| D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION | |
| Renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée. | |
| D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT | |
| Capture définitive <input type="checkbox"/> Capture temporaire <input type="checkbox"/> S'il y a lieu préciser les conditions de conservation des animaux avant relâcher : ... S'il y a lieu préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : Capture manuelle <input type="checkbox"/> Capture avec époussette <input type="checkbox"/> Autres moyens de capture <input type="checkbox"/> Utilisation de sources lumineuses <input type="checkbox"/> Utilisation d'émissions sonores <input type="checkbox"/> Modalité de marquage des animaux (description et justification) : Suite sur papier libre. | Préciser la destination des animaux capturés : avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâché différé <input type="checkbox"/> Capture au filet <input type="checkbox"/> Pièges <input type="checkbox"/> préciser : Préciser : Préciser : |
| D2 DESTRUCTION * | |
| Destruction des nids <input type="checkbox"/> Préciser : Destruction des œufs <input type="checkbox"/> Préciser : Destruction des animaux par animaux prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser : par pièges <input type="checkbox"/> Préciser : par capture et euthanasie <input type="checkbox"/> Préciser : par arme de chasse <input type="checkbox"/> Préciser : Autres moyens de destruction <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Les espèces de reptiles présentes sur site pourront subir une action de destruction dans le cadre de la phase chantier du projet de parc photovoltaïque au sol malgré les mesures d'évitement et de réduction. Ainsi un risque de destruction pendant le défrichage ainsi que qu'un risque d'écrasement d'individus restent possibles par les engins de chantier. Les espèces d'oiseaux non migratrices présentes sur site pourront subir le même risque de destruction par écrasement et pendant la phase de défrichage du chantier. | |
| D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE * | |
| Utilisation d'animaux sauvage prédateur <input type="checkbox"/> Préciser : Utilisation d'animaux domestiques <input type="checkbox"/> Préciser : Utilisation de sources lumineuses <input type="checkbox"/> Préciser : Utilisation d'émissions sonores <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Les allers-retours des engins (vibrations, bruits, etc), les bruits de et les déplacements du personnel génèreront une gêne pour l'avifaune et les reptiles. Utilisation de moyens pyrotechniques <input type="checkbox"/> Préciser : Utilisation d'armes de tir <input type="checkbox"/> Préciser : Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures peut survenir mais reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées. De même, l'émission de poussières est prévisible mais reste globalement assez restreinte sur un chantier de centrale photovoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier. Suite | |

| E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGES DE L'OPERATION | |
|--|---|
| Formation initiale en biologie animale <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Ecologie Formation continue en biologie animale <input type="checkbox"/> Préciser : Autre formation <input type="checkbox"/> Préciser : | |
| F. QUELLE EST LA PERIODE OU DATE DE L'OPERATION | |
| Préciser la période : Le chantier d'effectuera en deux temps afin de limiter les incidences sur les espèces faisant l'objet de cette demande. La première phase (défrichage) aura lieu d'octobre à novembre de l'année N et la phase 2 (opération de génie civil et pose des panneaux) aura lieu pendant l'année N+1 à partir du mois de mars. La date : | |
| G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION | |
| Région administrative : Occitanie Département : Gard Canton : Redessan Commune : Saint-Hilaire d'Ozilhan | |
| H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE ? * | |
| Relâcher des animaux capturés <input type="checkbox"/> Renforcement des populations de l'espèce <input type="checkbox"/> | Mesures de protection réglementaires <input type="checkbox"/> Mesures contractuelle de gestion de l'espace <input checked="" type="checkbox"/> |
| <p>✓ Une mesure de réduction géographique en phase chantier permettant l'adaptation de l'emprise du chantier sera mise en place. Une zone sera maintenue en l'état à l'intérieur de l'enceinte clôturée du parc photovoltaïque, côté Est. Il s'agit du secteur où une nidification probable de Pie-grièche méridionale a été notée. Aucun équipement n'y sera installé et aucune circulation n'y sera prévue.</p> <p>✓ Une mesure de réduction géographique en phase chantier visant à baliser la zone de chantier sera mise en œuvre afin de ne pas détruire des individus présents à proximité de la zone d'implantation de la centrale.</p> <p>✓ Une mesure de réduction technique en phase chantier permettra de maintenir le couvert végétal sous les panneaux photovoltaïques.</p> <p>✓ Une mesure de réduction temporelle en phase chantier permettra d'adapter la période des travaux selon le cycle biologique des espèces. Afin de limiter au maximum l'incidence du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan, il convient d'adapter les travaux en fonction du cycle biologique des espèces à enjeu présentes sur la zone d'implantation. Lors de la phase travaux, deux étapes distinctes sont identifiées. La première phase correspond aux opérations d'ouverture des milieux (débranchement, défrichage, etc...). La seconde phase correspond à la phase de terrassement et mise en place des panneaux et des raccordements internes. Il est donc proposé ici d'éviter la période de reproduction de l'avifaune des milieux semi-ouverts (ainsi que la période d'activité de certains reptiles (Lézard ocellé ; Psammodrome algire et Seps strié). De plus, pour la phase 2, la période d'hivernation du Lézard ocellé sera évitée.</p> <p>✓ Est prévue la mise en œuvre d'une mesure compensatoire visant à mettre en place un plan de gestion sur une surface d'environ 60,40 ha sur un terrain adjacent à la zone de chantier. L'objectif sera le maintien de milieux semi-ouverts présentant des arbres, bosquets et arbustes favorables à la nidification des espèces cibles et des zones permettant leur alimentation. Des zones seront également maintenues ouvertes pour favoriser plus précisément le Seps strié.</p> <p>✓ A proximité immédiate de la zone de chantier, une autre mesure compensatoire permettra la création de gîtes artificiels pour que les individus de Lézards ocellés locaux puissent se maintenir sur site ; compensant ainsi la destruction des zones favorables à leur gîte.</p> <p>✓ Une mesure d'accompagnement "rétablissement" permettra la plantation d'une haie buissonnante favorables aux Pies-grièches au Sud du site.</p> <p>Pour plus de détails : voir la partie XII.DESCRPTION DES MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT du présent rapport.</p> | |

I COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

- Validation du balisage de la zone de chantier avant le chantier
- Suivi de la végétation et de la faune au sein de la parcelle compensatoire et suivi des actions d'ouverture effectué aux années N+0 ; N+2, N+3 ; N+5 ; N+10, N+15, N+ 20, N+25, N+30
- Rapports de suivi de la flore et de la faune en phase d'exploitation effectués aux années N+1, N+2, N+3, N+5, N+10 et N+20 ans après la construction de la centrale

* cocher les cases correspondantes

| | |
|--|---|
| <p>La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux</p> | <p>Fait à paris Le Signature du demandeur</p> |
|--|---|

X.5 Présentation des espèces de reptiles concernées au titre de la demande de dérogation

Les espèces concernées au titre de la demande de dérogation correspondent aux espèces qui présentent le plus grand risque de mortalité dû au projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan. Cette sélection se base sur les inventaires de terrain.

La demande de dérogation pour les reptiles porte en priorité sur la destruction de site de reproduction ou d'aires de repos et la destruction/perturbation intentionnelle des individus durant la phase chantier car le risque de destruction d'individus est très limité en phase exploitation.

Les 3 espèces concernées au titre de la demande de dérogation sont les suivantes :

- Le Lézard ocellé : deux individus de cette espèce ont été observés lors des inventaires. Des individus sont susceptibles d'être dérangés voire détruits lors de la phase chantier. Leur habitat de reproduction et de repos sera également impacté.
- Le Psammodrome algire est bien présent dans les garrigues et matorral. Cette espèce pourrait également être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de reproduction et de repos sera également impacté.
- Le Seps strié a été observé à 3 reprises sur la zone de chantier, dans le secteur en friche de décharge. Cette espèce pourrait également être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de reproduction et de repos sera également impacté.

X.5.1 Lézard ocellé

Présentation : Le Lézard ocellé vit dans des milieux secs de type méditerranéen ouverts (type steppique, garrigues, maquis ouverts, vergers par exemple) pourvus d'abris en réseaux (rochers, blocs, terriers de lapins, fissures...). On le rencontre également sur des pelouses sèches calcicoles et les dunes grises fixées. La présence d'abris protecteurs est importante : il passe en effet une partie de son temps dans des gîtes, en utilisant très souvent plusieurs. Il est totalement indifférent à la géologie et s'observe aussi bien sur substrats calcaires que schisteux, gréseux, marneux, granitiques ou autres.



Figure 205 : Lézard ocellé (Source : G. MORAND)



Figure 206 : Carte de répartition mondiale du Lézard ocellé (Source : <https://www.iucnredlist.org>)

Répartition mondiale : Au niveau mondial, le Lézard ocellé est présent autour de la Mer Méditerranée.

Sur le continent européen, on la retrouve principalement en France et dans la péninsule ibérique. En Italie, l'espèce est présente dans une étroite frange littorale située entre les Alpes et la Méditerranée en région Ligurie.

En Afrique, il est présente au Maghreb, du Maroc à la Tunisie.

Répartition nationale : La distribution française se décompose en trois grandes entités: le pourtour méditerranéen se délimitant par l'aire bioclimatique méditerranéenne ; les causses lotois centrés sur le département du Lot ; le littoral atlantique limité à la côte du bassin aquitain. Une vingtaine de populations isolées subsiste entre ces trois grands secteurs notamment dans les départements de la Charente, de la Dordogne, de l'Aveyron ou encore du Tarn.

L'espèce est bien distribuée sur l'ensemble de l'ancienne région Languedoc-Roussillon, dans tous les biotopes qui lui sont favorables : collines calcaires à végétation éparse, cultures sèches, garrigues. Dans le Gard, il manque surtout dans les zones de grandes cultures de plaine (vallée du Rhône) et dans les zones marécageuses du delta du Rhône (Petite Camargue).

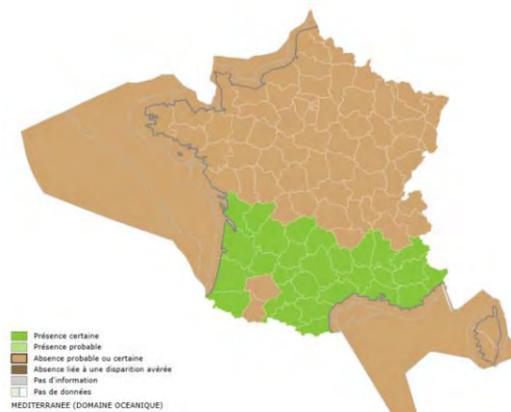


Figure 207 : Carte de répartition nationale du Lézard ocellé (Source : INPN)

Résultats des inventaires : Deux individus de Lézard ocellé ont été observés sur la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2017. Le premier a été observé au niveau de la décharge au nord de la zone en insolation à proximité des blocs de béton. La seconde observation a été faite à l'ouest de la zone d'étude à proximité d'une garenne, en partie sous un buisson. Cependant, durant les inventaires complémentaires réalisés en 2019 aucun individu de Lézard ocellé n'a été observé.

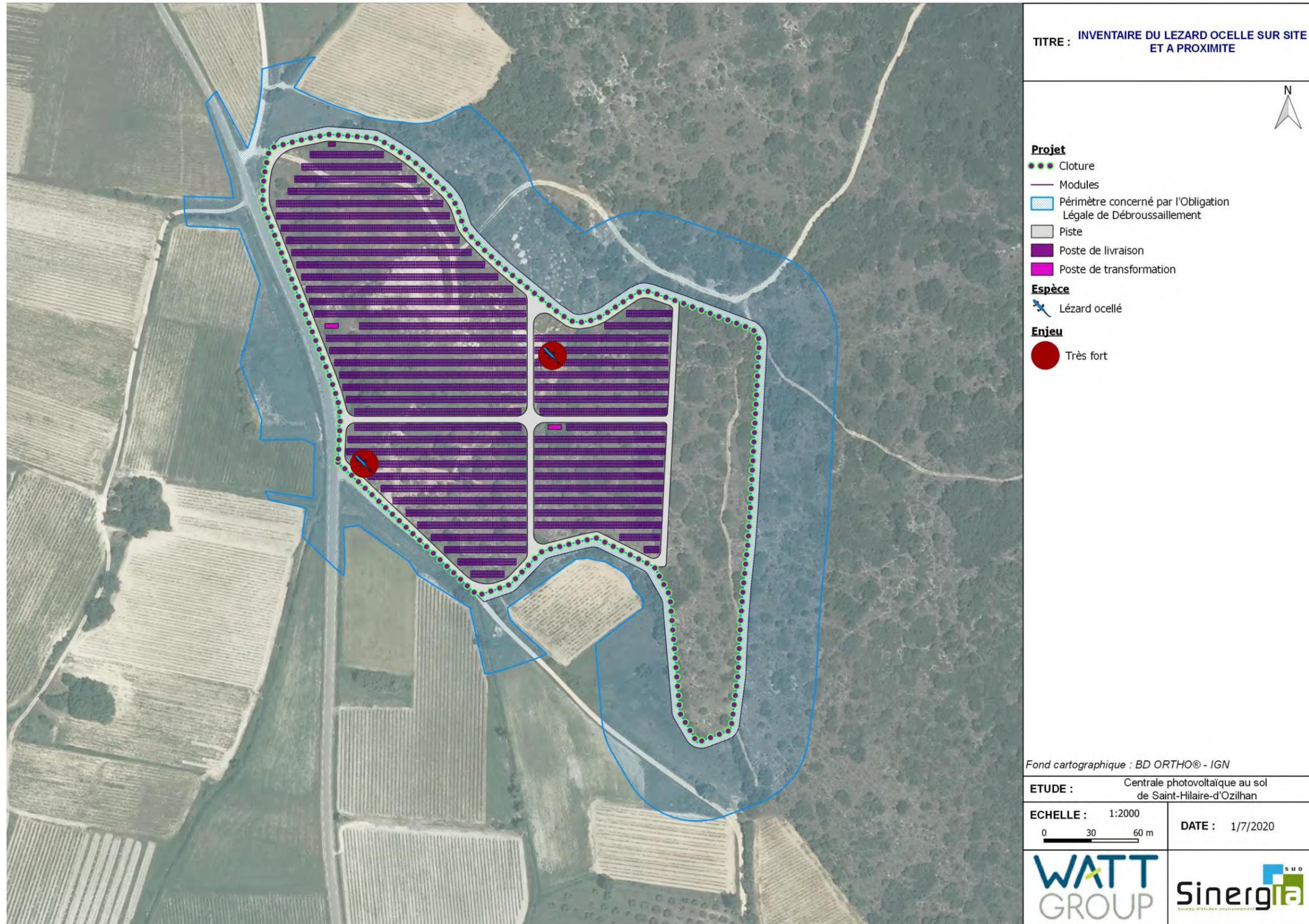
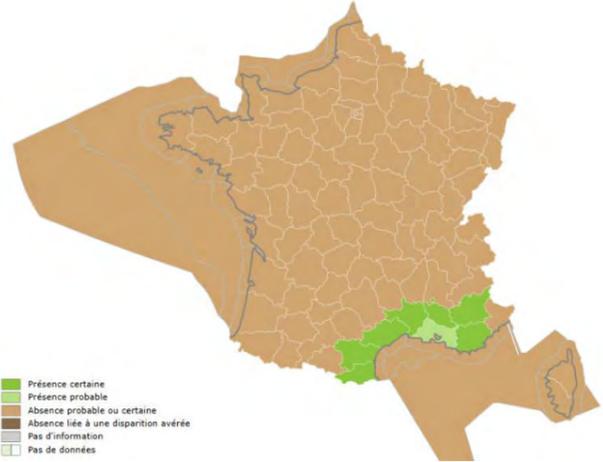


Figure 208 : Individus de Lézard ocellé observés lors des inventaires

X.5.2 Psammodrome algire

| | |
|--|--|
| <p>Présentation : Le Psammodrome algire est une espèce de garrigue. Il fréquente préférentiellement les zones buissonnantes où il peut se réfugier. Il escalade les petits arbres et arbustes touffus. On le rencontre dans les chênaies, pinèdes, landes à ciste, calycotome, romarin, buis. Les murs de pierre peuvent aussi constituer un habitat de choix, surtout s'ils sont bordés ou recouverts de végétation.</p> |  <p><i>Figure 209 : Psammodrome algire (Source : Y. RONCHARD)</i></p> |
|  <p><i>Figure 210 : Carte de répartition mondiale du Psammodrome algire (Source : www.eurolizards.com)</i></p> | <p>Répartition mondiale : Au niveau mondial, le Psammodrome algire est présent uniquement en Europe et au Maghreb.</p> <p>En Europe, on le retrouve dans la péninsule ibérique ainsi que sur la côte méditerranéenne en France.</p> |
| <p>Répartition nationale : En France, on retrouve le Psammodrome algire à l'ouest du Rhône, dans les parties méditerranéennes des départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault et du Gard.</p> <p>Le Psammodrome algire est une espèce de basse altitude en Languedoc et on le retrouve jusqu'à 1200m dans les Pyrénées orientales.</p> |  <p><i>Figure 211 : Carte de répartition nationale du Psammodrome algire (Source : INPN)</i></p> |
| <p>Résultats des inventaires : Six individus de Psammodrome algire ont été observés sur la garrigue présente sur la zone d'étude et à proximité durant les inventaires de l'année 2017 et 2019.</p> | |

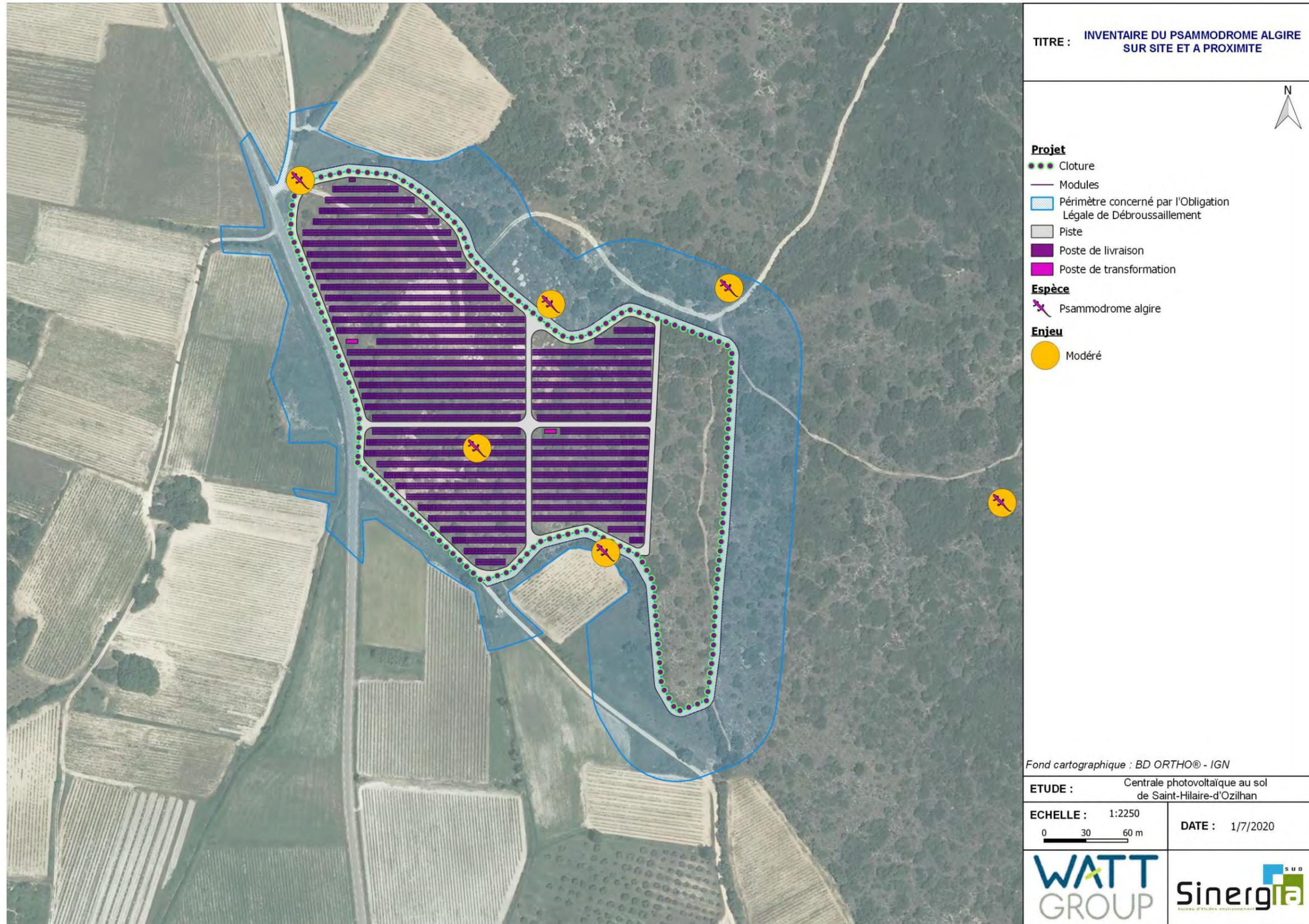
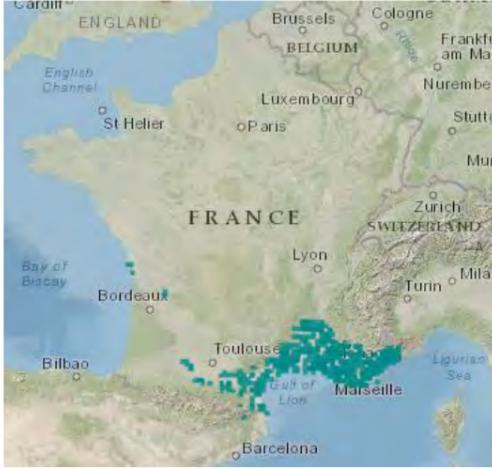


Figure 212 : Individus de Psammodrome algire observés lors des inventaires

X.5.3 Seps strié

| | |
|---|--|
| <p>Présentation : Le Seps strié affectionne les habitats xériques tels que les pelouses et les landes sèches, avec des cortèges de végétaux méditerranéens. Il est présent dans les milieux herbacés assez denses dans lesquels il se déplace avec une extrême rapidité et agilité.</p> |  <p><i>Figure 213 : Seps strié (Source : Y. RONCHARD)</i></p> |
|  <p><i>Figure 214 : Carte de répartition mondiale du Seps strié (Source : www.iucnredlist.org)</i></p> | <p>Répartition mondiale : Au niveau mondial, le Seps strié est présent uniquement en Europe.</p> <p>On retrouve cette espèce uniquement dans la péninsule ibérique, le sud de la France et le nord-ouest de l'Italie, en Ligurie.</p> |
| <p>Répartition nationale : La distribution du Seps strié est essentiellement méditerranéenne. Elle s'étend jusqu'à Aubenas le long de la vallée du Rhône, Sisteron dans la vallée de la Durance et Prades dans la vallée de la Têt.</p> <p>En dehors de l'aire méditerranéenne, il existe des populations isolées visiblement relictuelles dans le sud-ouest et la côte atlantique : coteaux du Lauragais en Haute-Garonne, Plantaurel et Petites Pyrénées en Ariège et en Haute-Garonne, Astarac dans le Gers, sud de la Charente-Maritime (Saintonge boisée et la Presqu'île d'Arvert) et Arengosse dans les Landes.</p> |  <p><i>Figure 215 : Carte de répartition nationale du Seps strié (Source : INPN)</i></p> |
| <p>Résultats des inventaires : Trois individus de Seps strié ont été observés sur la zone d'étude durant les inventaires réalisés en 2017. Durant les inventaires complémentaires réalisés en 2019, aucun individu de Seps strié n'a pu être observé.</p> | |

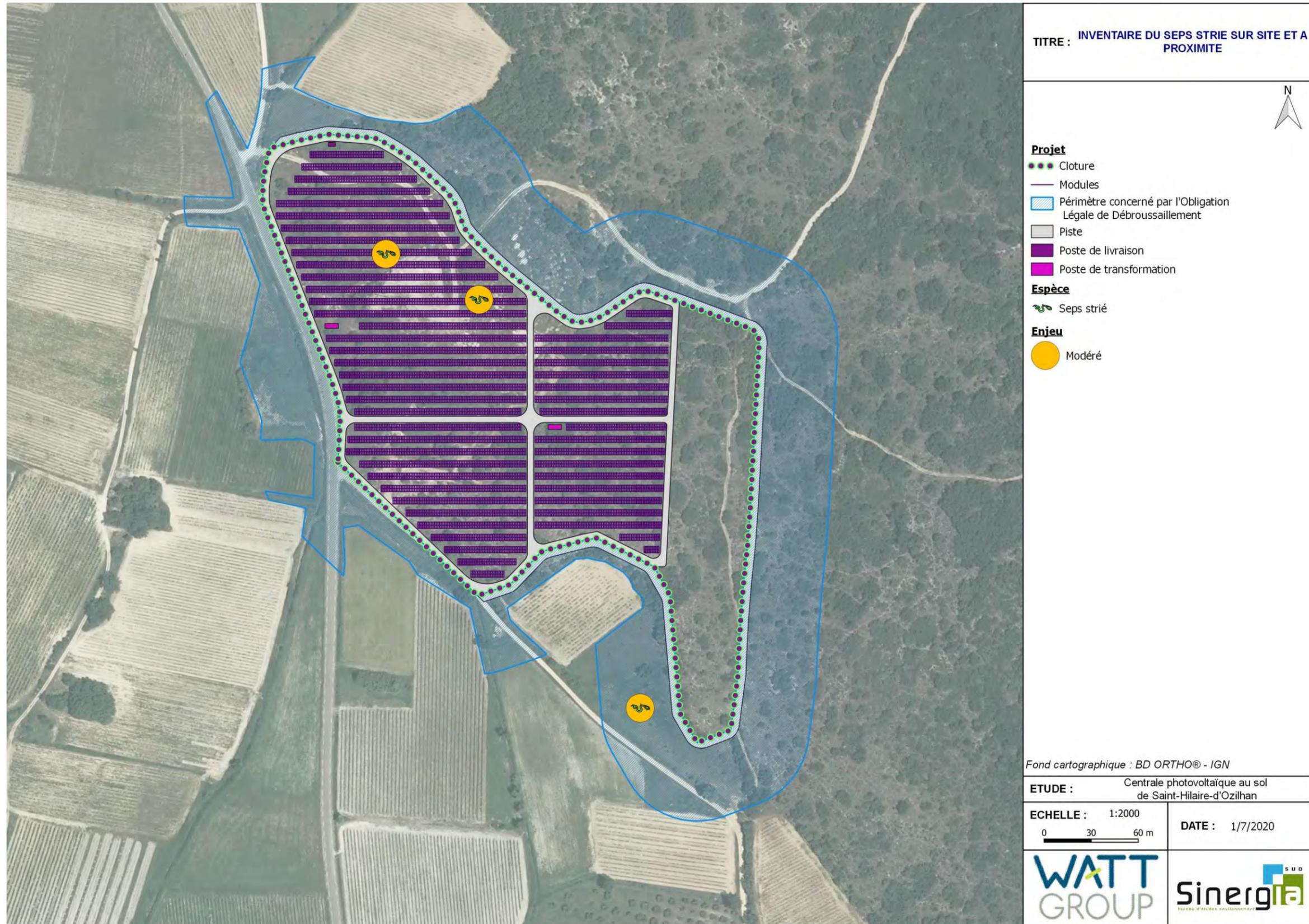


Figure 216 : Individus de Seps strié observés lors des inventaires

X.6 Présentation des espèces d'avifaune concernées au titre de la demande de dérogation

Les espèces concernées par la demande de dérogation correspondent aux espèces qui présentent le plus grand risque de mortalité dû au projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan mais aussi aux espèces qui voient leurs habitats en partie détruits ou dégradés. Cette sélection se base sur les résultats des inventaires de terrain et les habitats d'espèces présents.

La demande de dérogation porte sur la destruction d'individus et la destruction/altération d'habitats en raison du caractère nicheur de certaines espèces et de leur utilisation de la zone.

Les espèces concernées au titre de la demande de dérogation sont les suivantes :

- La Fauvette mélanocéphale : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, plusieurs individus ont été observés au niveau de la zone d'étude mais aussi à l'extérieur. Ainsi, certains individus sont présents au niveau de la zone d'emprise du chantier et au niveau du périmètre concerné par les OLD alors que d'autres individus ont été observés en dehors de toutes zones impactées par le projet. Ainsi, deux individus nicheurs probables sont présents au sein de la zone clôturée (dont un individu présent au sein de la zone d'emprise du chantier) et quatre individus nicheurs possibles sont présents au sein de la zone clôturée et au niveau du périmètre concerné par les OLD. Enfin, un individu nicheur probable et un individu nicheur possible ont été observés en dehors de toutes zones concernées par le chantier. Les habitats sont très favorables à sa nidification au sein de la zone d'emprise du chantier mais aussi à l'extérieur. Cette espèce pourrait être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement.
- La Fauvette passerinette : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, un nicheur probable et deux individus nicheurs possibles ont été observés au sein de la zone d'emprise du projet. De plus, un jeune à l'envol (nidification certaine) a été observé en limite du périmètre concerné par les OLD. Les habitats autour de toutes zones impactées par le projet semblent aussi favorables à cette espèce comme un individu nicheur probable et quatre individus nicheurs possibles ont été observés en dehors de ces zones. Les milieux de garrigues présents dans la zone d'étude et aux alentours sont favorables à la nidification de cette espèce. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.
- La Fauvette pitchou : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, la Fauvette pitchou n'a pas été observée à l'intérieur de zones impactées par le projet. Les inventaires ont permis de contacter un nicheur probable et un individu isolé considéré comme nicheur possible. Les habitats semi-ouverts de la zone d'étude et de ses alentours sont favorables à la nidification de l'espèce. Cette espèce pourrait être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de

reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.

- La Linotte mélodieuse : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, un groupe de 6 individus a été observé en vol au-dessus de la zone d'emprise du chantier et un couple nicheur probable semble cantonné au niveau de la partie est de la zone d'étude. Un individu isolé défini comme nicheur possible et un couple (nicheur probable) ont été observés à l'extérieur de la zone d'étude et de toutes zones impactées par le projet, dans la haie arborée au sud du chemin. Les habitats semi-ouverts et quelques arbres présents permettent à l'espèce de nicher. Cette espèce pourrait être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.
- La Pie-grièche à tête rousse : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, plusieurs individus ont été observés au niveau de la zone d'emprise et du périmètre concerné par les OLD. Un individu nicheur certain a été observé au niveau de périmètre concerné par les OLD, un individu nicheur probable semble cantonné au niveau de la clôture située au sud et un individu nicheur possible est présent au sein de la zone d'emprise du chantier. Deux autres individus nicheurs possibles ont été observés au nord de la zone d'étude en dehors de la zone d'emprise du chantier et du périmètre concerné par les OLD. Les habitats semi-ouverts de garrigues de la zone d'étude présentent des arbres et arbustes pouvant abriter l'espèce pour sa nidification. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.
- La Pie-grièche méridionale : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, deux individus nicheurs probables ont été observés. Un premier couple semble cantonné au sein de la zone clôturée mais en dehors de la zone d'emprise du chantier tandis que le second couple est situé en dehors de toutes zones impactées par le projet. De plus, deux individus nicheurs possibles sont présents en dehors de toutes zones impactées par le projet. Les milieux présents dans la zone d'étude peuvent permettre à l'espèce de nicher. Cette espèce pourrait être dérangée voire détruite lors de la phase chantier. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.
- Le Rollier d'Europe : lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Saint Hilaire d'Ozilhan, des individus ont été observés tout autour de la zone d'étude. Deux individus ont été observés en limite du périmètre concerné par les OLD : un individu nicheur possible et un individu nicheur probable. Plusieurs arbres sont favorables à sa nidification à l'intérieur de la zone d'étude mais les habitats alentours lui sont plus favorables pour sa nidification. Son habitat de reproduction, de chasse et de repos seront également impactés, malgré les mesures de réductions et d'évitement mises en place.

A noter que le Tarier des près n'a pas été retenu comme espèce cible puisque l'unique observation d'un individu isolé dans un milieu peu propice à sa nidification ne permet pas de penser que l'espèce niche sur la zone d'étude.

X.6.1 La Fauvette mélanocéphale

Présentation : La Fauvette mélanocéphale fréquente principalement les maquis d'une hauteur d'un ou deux mètres avec ou sans arbres clairsemés. Elle s'installe également dans des habitats assez analogues tels que les sous-bois touffus des boisements clairs, les haies, les gros buissons, les jardins pourvus en arbres et en fourrés sempervirents, même à proximité des agglomérations. Elle évite les forêts denses de grands arbres. Comme elle est plutôt sédentaire, un climat clément lui est nécessaire. Elle vit donc en priorité à basse altitude et à proximité du littoral.



Figure 217 : Fauvette mélanocéphale (Source : F. SANTUCCI)

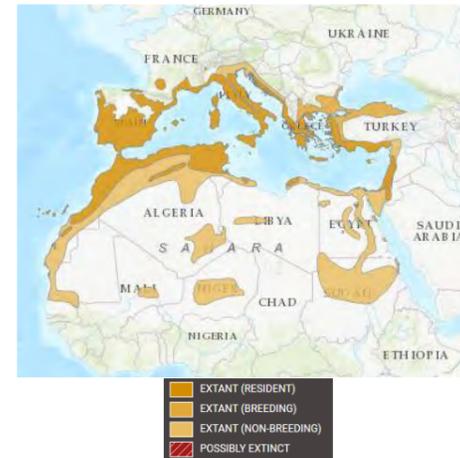


Figure 218 : Carte de répartition mondiale de la Fauvette mélanocéphale (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : Au niveau mondial, la Fauvette mélanocéphale est répandue autour de la Méditerranée et dans ses îles. On la trouve en Afrique du Nord, de la Cyrénaïque jusqu'au Maroc, dans la péninsule ibérique, le sud de la France, en Italie, le long des côtes adriatiques de l'ex-Yougoslavie, en Grèce et en Asie Mineure.

Répartition nationale : La Fauvette mélanocéphale possède une répartition homogène sur le pourtour méditerranéen au sens large, Corse comprise. En dehors de cette zone biogéographique, elle niche en Midi-Pyrénées, Aquitaine, Rhône-Alpes et Bourgogne.

L'extension de l'aire de répartition de l'espèce entre 1985-1989 et 2009-2012 est remarquable. Néanmoins, après une augmentation des populations, numériquement et géographiquement, on observe une diminution des effectifs depuis 2001 (jusqu'à -39% entre 2004 et 2013 dans le cadre des STOC).



Figure 219 : Carte de répartition nationale de la Fauvette mélanocéphale (Source : INPN)

Résultats des inventaires : 2 nicheurs probables et 3 individus isolés ont été observés dans les habitats semi-ouverts de garrigues que l'on retrouve dans la zone d'étude. L'espèce est également bien présente autour de celle-ci, dans des habitats similaires.

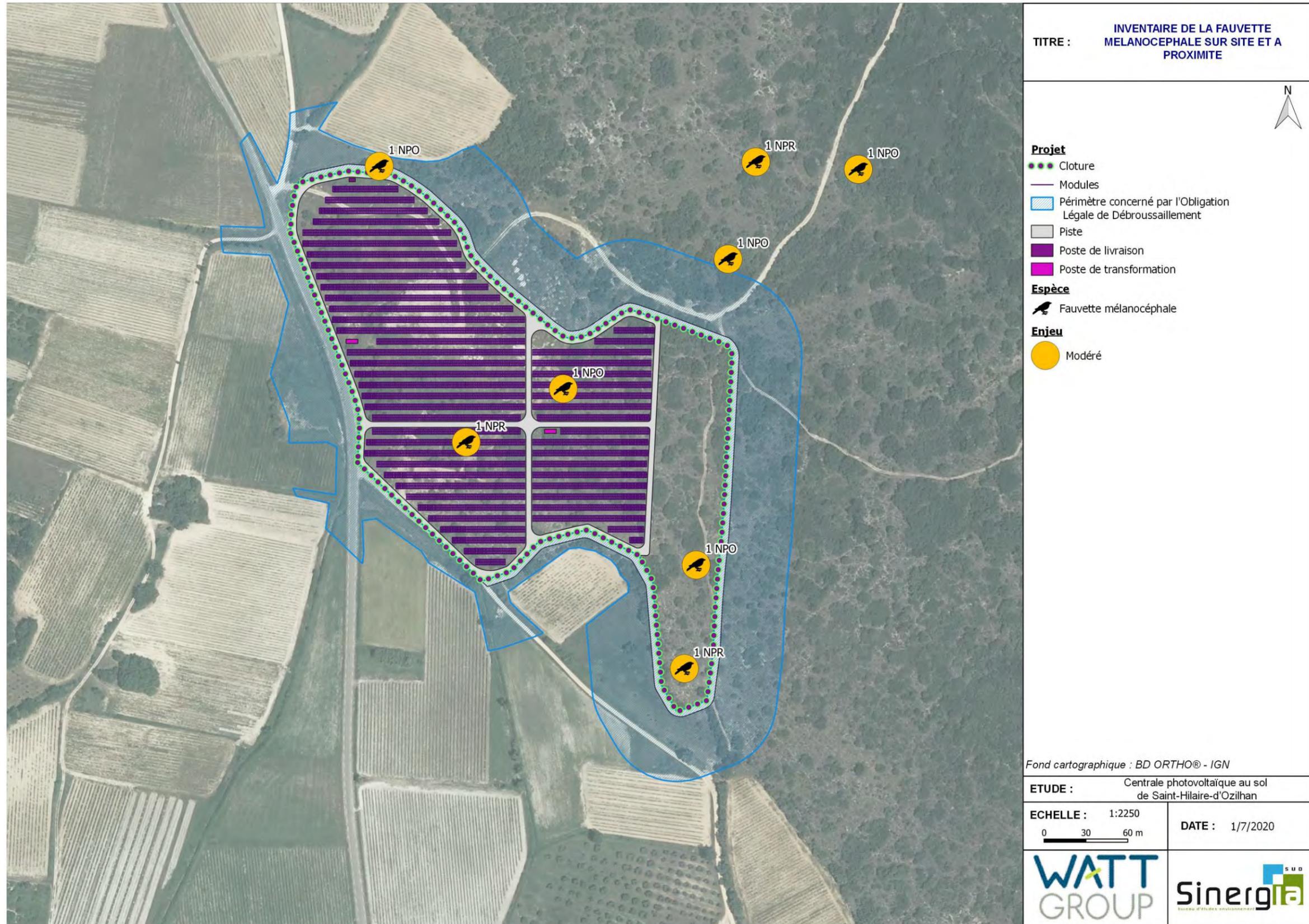


Figure 220 : Individus de Fauvette mélanocéphale observés lors des inventaires

X.6.2 La Fauvette passerinette

Présentation : La Fauvette passerinette est relativement éclectique, habitant une vaste gamme d'habitats. Son milieu de prédilection est cependant la garrigue bien développée où alternent des motifs de végétation haute de quelques mètres carrés (Chênes verts, Chênes lièges) et des espaces plus clairs couverts de Romarin, cistes etc. Les chênaies claires et basses de Chêne vert et de Chêne pubescent conviennent parfaitement à la Passerinette mais on peut la trouver aussi dans toutes sortes de milieux buissonnants à condition que quelques arbres émergent de la végétation arbustive.



Figure 221 : Fauvette passerinette (Source : T ROUSSEL)

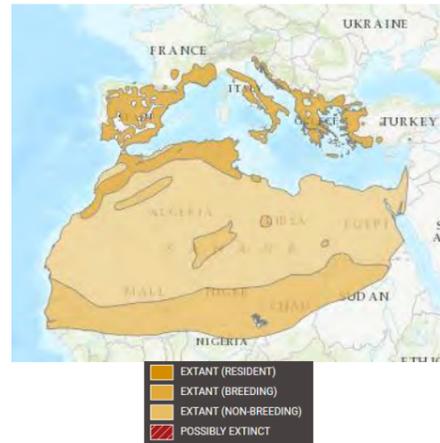


Figure 222 : Carte de répartition mondiale de la Fauvette passerinette (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : L'aire mondiale de cette espèce est circonscrite au bassin méditerranéen, depuis le Portugal jusqu'à la pointe occidentale de la Turquie, et de la Slovénie au sud marocain. Elle n'est pas présente dans le sud-ouest du bassin de la Libye au Liban.

Répartition nationale : La distribution française de la Fauvette passerinette est relativement homogène, sur le pourtour méditerranéen au sens large, sans discontinuité majeure, îles d'Hyères et Corse comprises. On la retrouve également dans les Pyrénées Atlantiques et elle est présente jusque dans la vallée du Rhône avec une limite dans le département du Rhône.

L'extension de l'aire de répartition de la Fauvette passerinette atteint 30 à 40% en France entre 1985-1989 et 2009-2012. Les effectifs de l'espèce sont également en progression de plus 60% entre 2001 et 2013.



Figure 223 : Carte de répartition nationale de la Fauvette passerinette (Source : INPN)

Résultats des inventaires : un nicheur probable au nord de la zone d'étude et 2 individus nicheurs possibles à l'est de celle-ci ont été observés. De nombreux autres individus semblent utiliser les milieux autour de la zone d'étude, dont un jeune à l'envol (nicheur certain) en limite du périmètre concerné par les OLD.

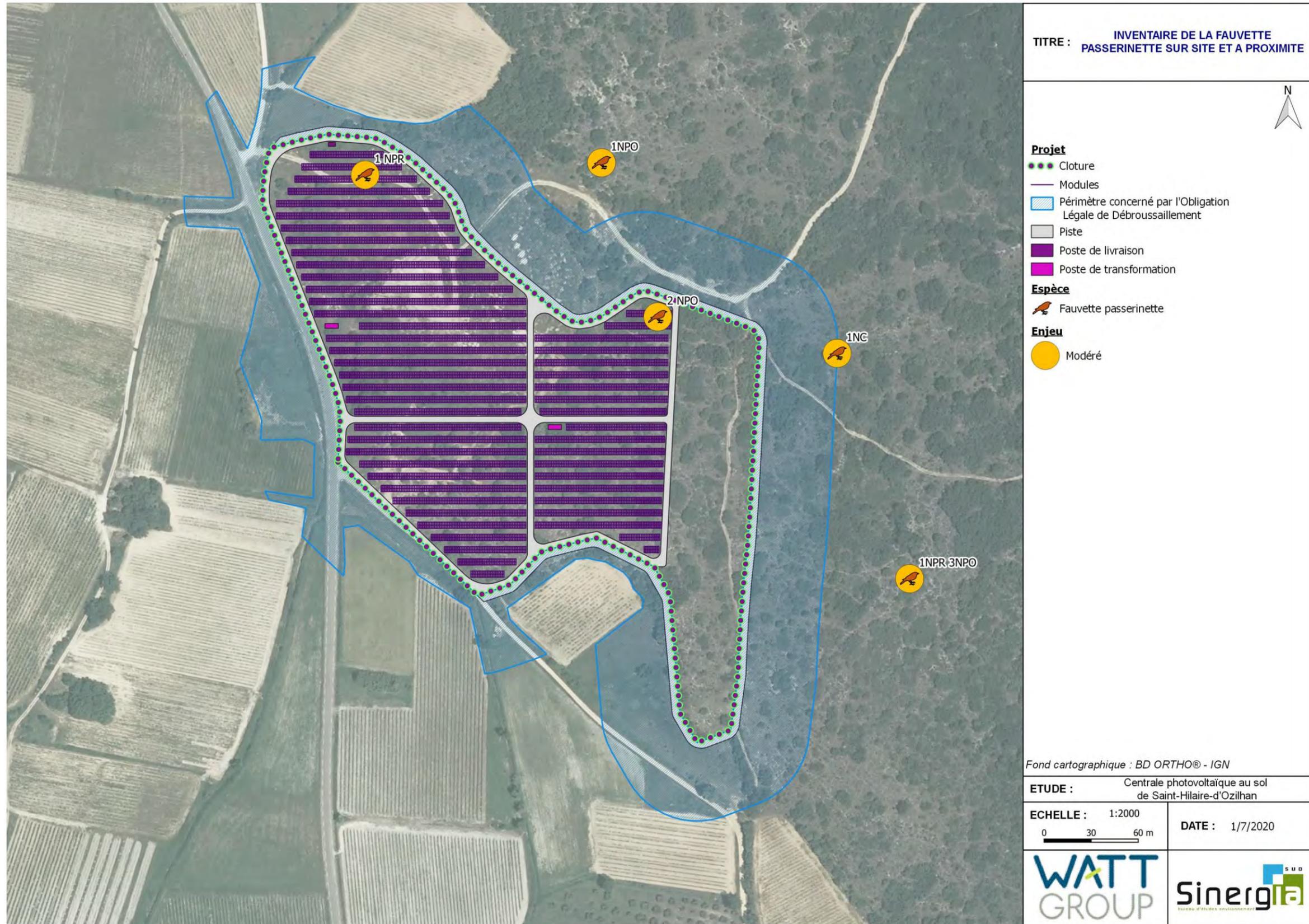


Figure 224 : Individus de Fauvette passerinette observés lors des inventaires

X.6.3 La Fauvette pitchou

Présentation : La Fauvette pitchou habite les garrigues et maquis denses de faible hauteur en région méditerranéenne ainsi que les landes à genêt en altitude dans les Cévennes et en Drôme. On la retrouve également dans les coupes forestières, les landes basses, voire les jeunes plantations de pins.



Figure 225 : Fauvette pitchou (Source : B. LUNEAU)



Figure 226 : Carte de répartition mondiale de la Fauvette pitchou (Source : www.birdlife.org)

Répartition mondiale : L'aire mondiale de cette espèce est essentiellement liée au bassin méditerranéen, au Portugal, Espagne, France, Italie et Maghreb.

La Fauvette pitchou est également présente sur la façade atlantique, jusqu'à l'ouest du bassin parisien et elle est également présente au sud de l'Angleterre.

Répartition nationale : La Fauvette pitchou est répandue dans les régions méditerranéennes, en Bretagne, Poitou-Charentes et Aquitaine. Elle niche également en moindre abondance dans les Pays-de-la-Loire, le Centre, l'Île de France et atteint sa limite septentrionale dans la Manche.

La population européenne, au statut de conservation défavorable, subit un déclin modéré de 32% entre 1998 et 2012. En France, les effectifs nicheurs s'effondrent de 69% entre 2001 et 2013. En Languedoc-Roussillon, les effectifs s'effondrent de 63% sur la même période. La disparition de son habitat de nidification en est la cause principale.



Figure 227 : Carte de répartition nationale de la Fauvette pitchou (Source : INPN)

Résultats des inventaires : la Fauvette pitchou n'a pas été observée à l'intérieur de la zone d'étude mais à proximité, avec un nicheur probable et un individu isolé défini comme nicheur possible.

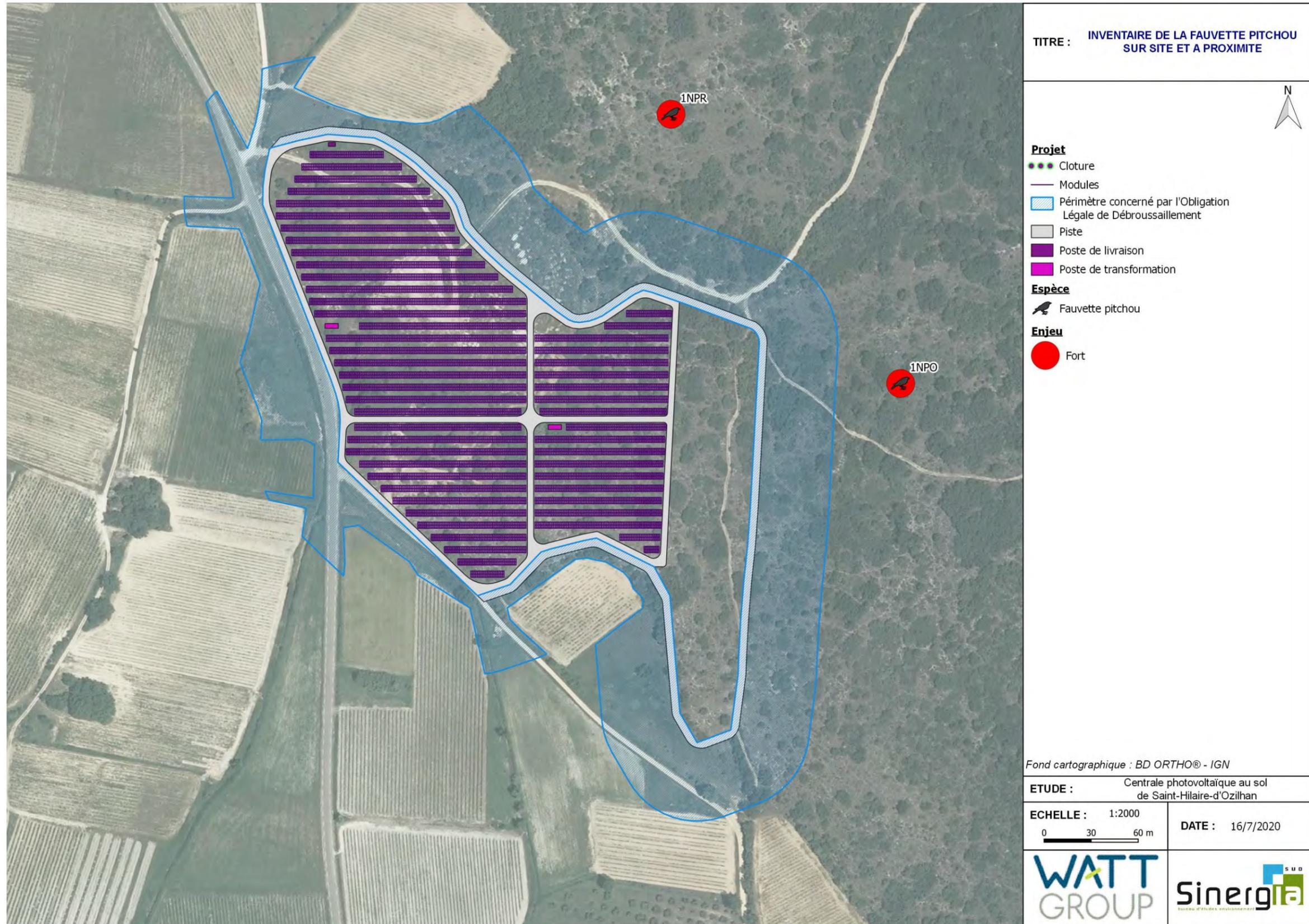


Figure 228 : Individus de Fauvette pitchou observés lors des inventaires

X.6.4 La Linotte mélodieuse

Présentation : La Linotte mélodieuse est une espèce nicheuse de nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et arbrisseaux. Elle est particulièrement abondante dans les landes, les grandes coupes forestières, les zones agricoles bocagères et les surfaces en friches (zones agricoles ou industrielles abandonnées). On la rencontre également en garrigue, dans les habitats dunaires, en lisières de forêts, dans les parcelles de régénération, les jardins et les jeunes plantations, spécialement lorsque la végétation spontanée envahit le milieu (genêts, ajoncs, ronciers...).



Figure 229 : Linotte mélodieuse (Source : G. MORAND)

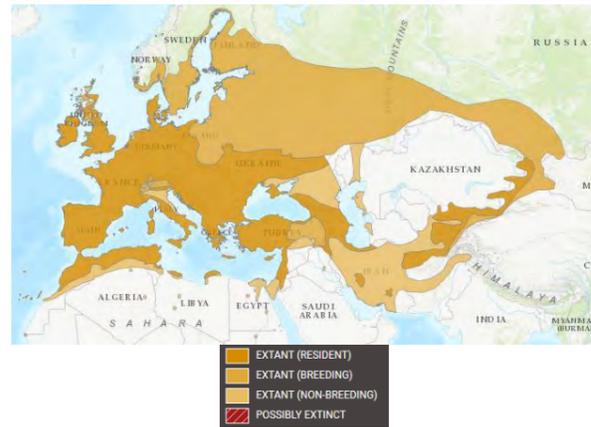


Figure 230 : Carte de répartition mondiale de la Linotte mélodieuse (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : La Linotte mélodieuse est une espèce polytypique. Elle compte au moins sept sous-espèces décrites à travers son aire de distribution qui couvre tout le Paléarctique occidental, exceptées l'Islande, les îles de la mer du Nord et les régions boréales de Scandinavie et de Russie.

Elle est présente jusqu'en Sibérie centrale. Son aire d'hivernage couvre une grande partie d'Europe occidentale et le pourtour méditerranéen où elle est également nicheuse.

Répartition nationale : La Linotte mélodieuse est un nicheur répandu dans la grande majorité du pays mais les populations apparaissent plus clairsemées dans le sud-ouest, la vallée du Rhône, les plaines provençales, le massif des Vosges et en Corse.

En outre, l'espèce accuse un déclin modéré en France comme en Europe. La baisse des effectifs européens atteint 56% entre 1980 et 2012, pour l'essentiel au début du XXIème siècle. Sa distribution a néanmoins peu changé, seules les densités locales ont considérablement diminuées.

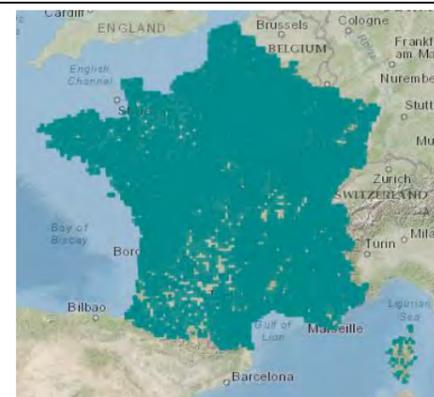


Figure 231 : Carte de répartition nationale de la Linotte mélodieuse (Source : INPN)

Résultats des inventaires : un groupe de 6 individus a été observé en vol au-dessus de la zone d'étude et un couple nicheur probable a été vu au sein de la zone d'emprise du chantier. Un individu isolé (nicheur possible) et un couple (nicheur probable) ont été observés à l'extérieur de la zone d'étude, dans la haie arborée au sud du chemin

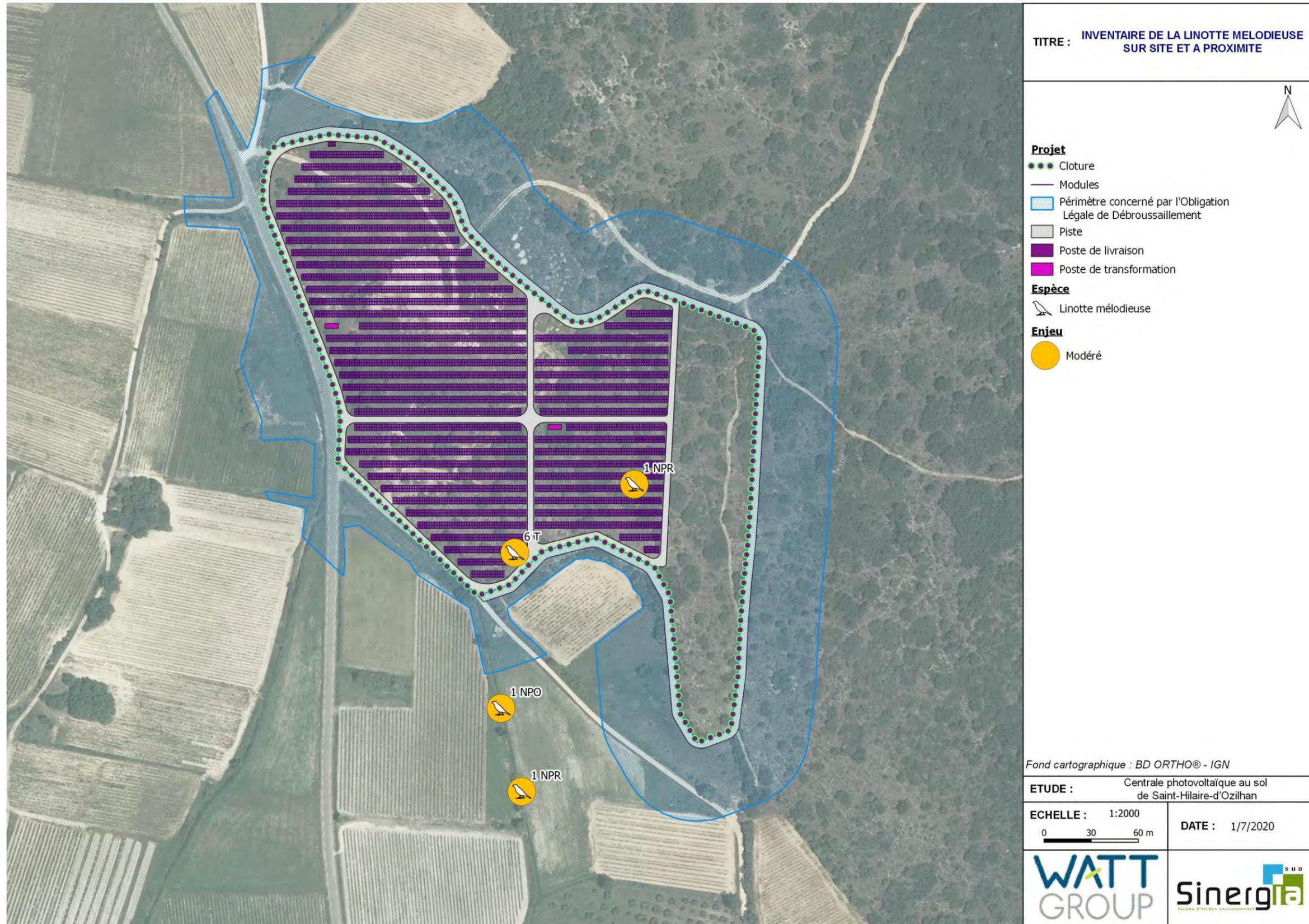


Figure 232 : Individus de Linotte mélodieuse observés lors des inventaires

X.6.5 La Pie-grièche à tête rousse

Présentation : La Pie-grièche à tête rousse a besoin d'un milieu semi-ouvert situé dans un secteur ensoleillé et parsemé d'arbres aux branches basses, qui lui permettent de chasser les insectes à l'affût au-dessus d'un sol très dégagé, à végétation au moins partiellement rase, voire un sol nu. La présence de buissons et d'éléments artificiels comme les piquets de clôture est appréciée. Dans le sud de la France, elle occupe volontiers des secteurs ouverts, arides et à végétation arbustive basse.



Figure 233 : Pie-grièche à tête rousse (Source : B. LUNEAU)

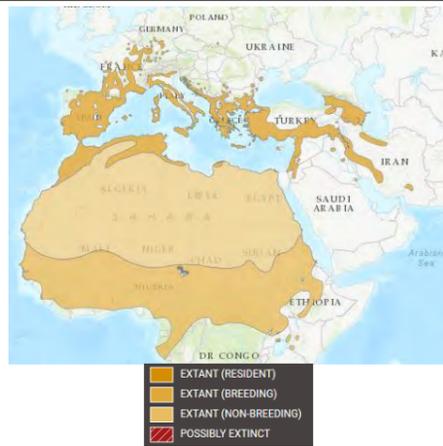


Figure 234 : Carte de répartition mondiale de la Pie-grièche à tête rousse (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : C'est une espèce de catégorie méditerranéenne.

La sous-espèce nominale *Lanius senator senator* niche des Pyrénées jusqu'à l'ouest de la Turquie et de manière discontinue jusqu'en Pologne où elle est très rare. Elle est aussi présente dans une partie de la Russie, correspondant ainsi à sa limite nord et est de répartition. En Europe de l'Ouest, son aire de reproduction comprend la péninsule ibérique, l'Allemagne, la Suisse et la France. Elle a disparu de Belgique, du Luxembourg, des Pays-Bas, de la République Tchèque.

Répartition nationale : La Pie-grièche à tête rousse niche au sud d'une diagonale reliant le nord des Deux-Sèvres à la Moselle, à l'exception de la Loire-Atlantique et des Ardennes. L'espèce se concentre essentiellement dans l'ouest du pourtour méditerranéen, des Pyrénées orientales au Gard, son occurrence apparaissant nettement plus rare et diffuse en Provence-Alpes-Côte-d'Azur. L'ancienne région Languedoc-Roussillon accueille 58% de la population nationale.

L'espèce connaît un déclin modéré en Europe. En France, le déclin est flagrant, avec une perte de 54% des effectifs depuis 1994. Si les anciennes régions Languedoc-Roussillon et Bourgogne semblent épargnées, les effectifs s'effondrent dans toutes les autres régions où l'espèce niche.



Figure 235 : Carte de répartition nationale de la Pie-grièche à tête rousse (Source : INPN)

Résultats des inventaires : Un couple nicheur probable a été observé au sud de la zone d'étude ainsi qu'un individu posé (nicheur possible) au centre de celle-ci. Ont également été observés un juvénile (nicheur certain) à quelques mètres au nord de la zone d'étude et deux adultes dans une haie au nord en dehors de la zone d'étude.

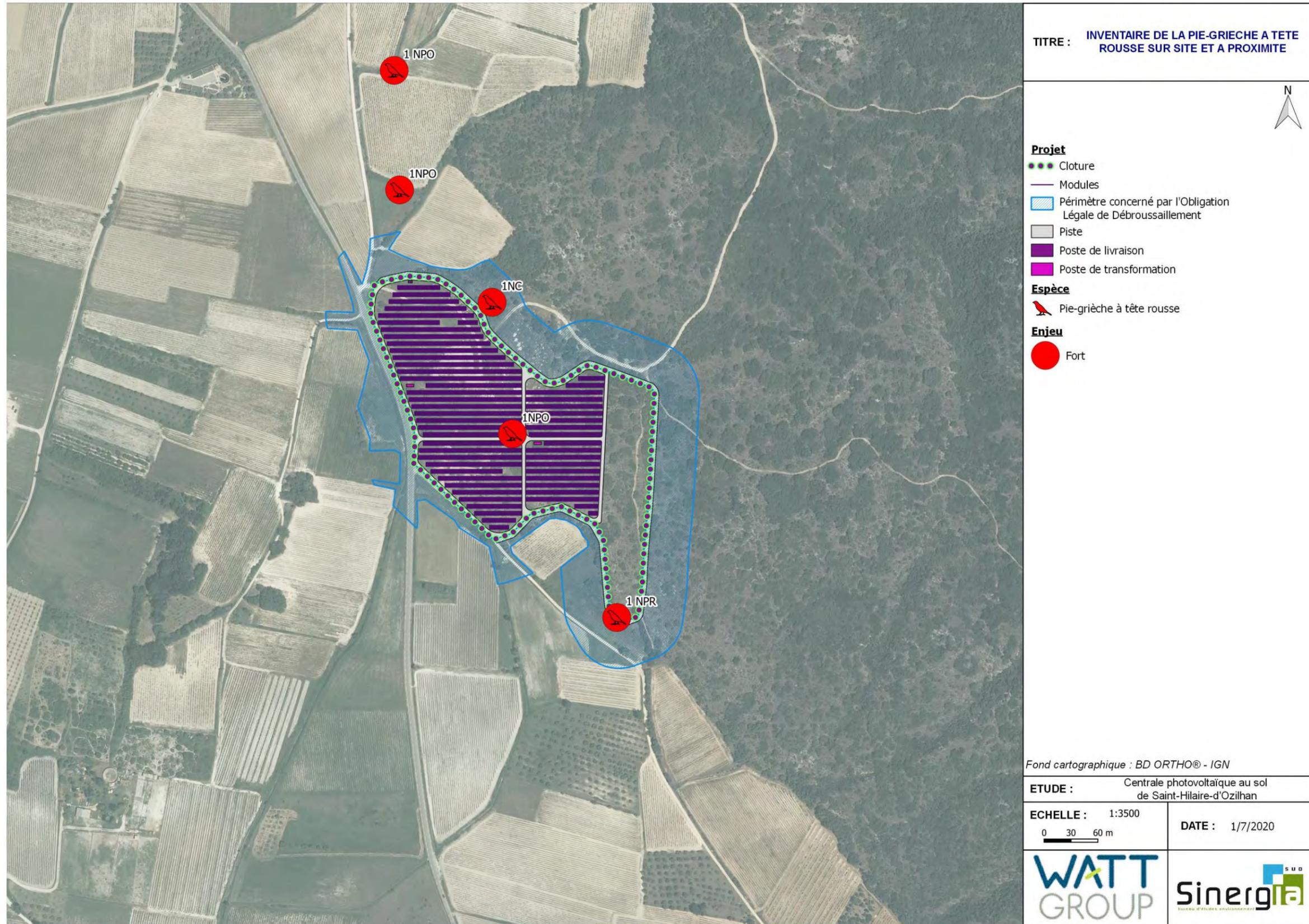


Figure 236 : Individus de Pie-grièche à tête rousse observés lors des inventaires

X.6.6 La Pie-grièche méridionale

Présentation : La Pie-grièche méridionale est une espèce méditerranéenne. Le matorral méditerranéen constitue probablement l'habitat originel de la sous-espèce nominale. Relativement peu étendu à l'état naturel, il a été fortement favorisé par les activités humaines dès le Néolithique. Elle niche depuis le niveau de la mer, jusqu'à 1100-1700 m dans le massif de la Cerdagne orienté plein sud (Pyrénées-Orientales). Des secteurs plus anthropisés dominés par la vigne, comme en Languedoc-Roussillon, l'attirent également, à condition que subsistent des lambeaux de prairies, de garrigues et des buissons divers, surtout de gros ronciers. Localement, l'espèce peut profiter de l'ouverture des paysages provoquée par des incendies.



Figure 237 : Pie-grièche méridionale (Source : F. SANTUCCI)



Figure 238 : Carte de répartition mondiale de la Pie-grièche méridionale (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : C'est une espèce de catégorie méditerranéenne.

Elle est présente uniquement dans la péninsule ibérique et dans le sud de la France, hors Corse.

Répartition nationale : La Pie-grièche méridionale niche régulièrement dans 13 départements, presque exclusivement dans le domaine biogéographique méditerranéen. Sa limite septentrionale se situe dans le sud de l'Aveyron, de la Lozère et de la Drôme. Elle est principalement présente dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon où elle connaît une régression. A l'échelle nationale, la chute de ses effectifs atteint 40% entre 1993 et 2013. La raison principale est la modification de ses habitats (fermeture des milieux, uniformisation et simplification des paysages agricoles dans les plaines).

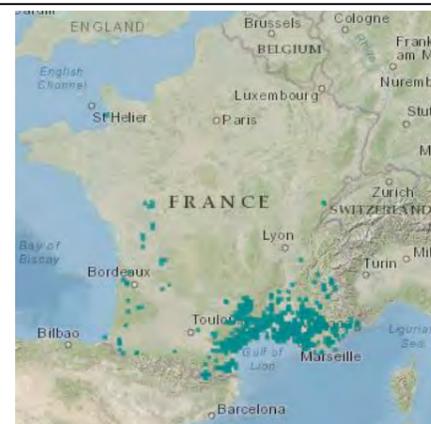


Figure 239 : Carte de répartition nationale de la Pie-grièche méridionale (Source : INPN)

Résultats des inventaires : un couple nicheur probable a été observé au sein de la zone d'étude ainsi qu'un second couple nicheur probable à l'extérieur de celle-ci, au nord. Deux individus isolés (nicheurs possibles) ont été observés à l'extérieur de la zone d'étude.

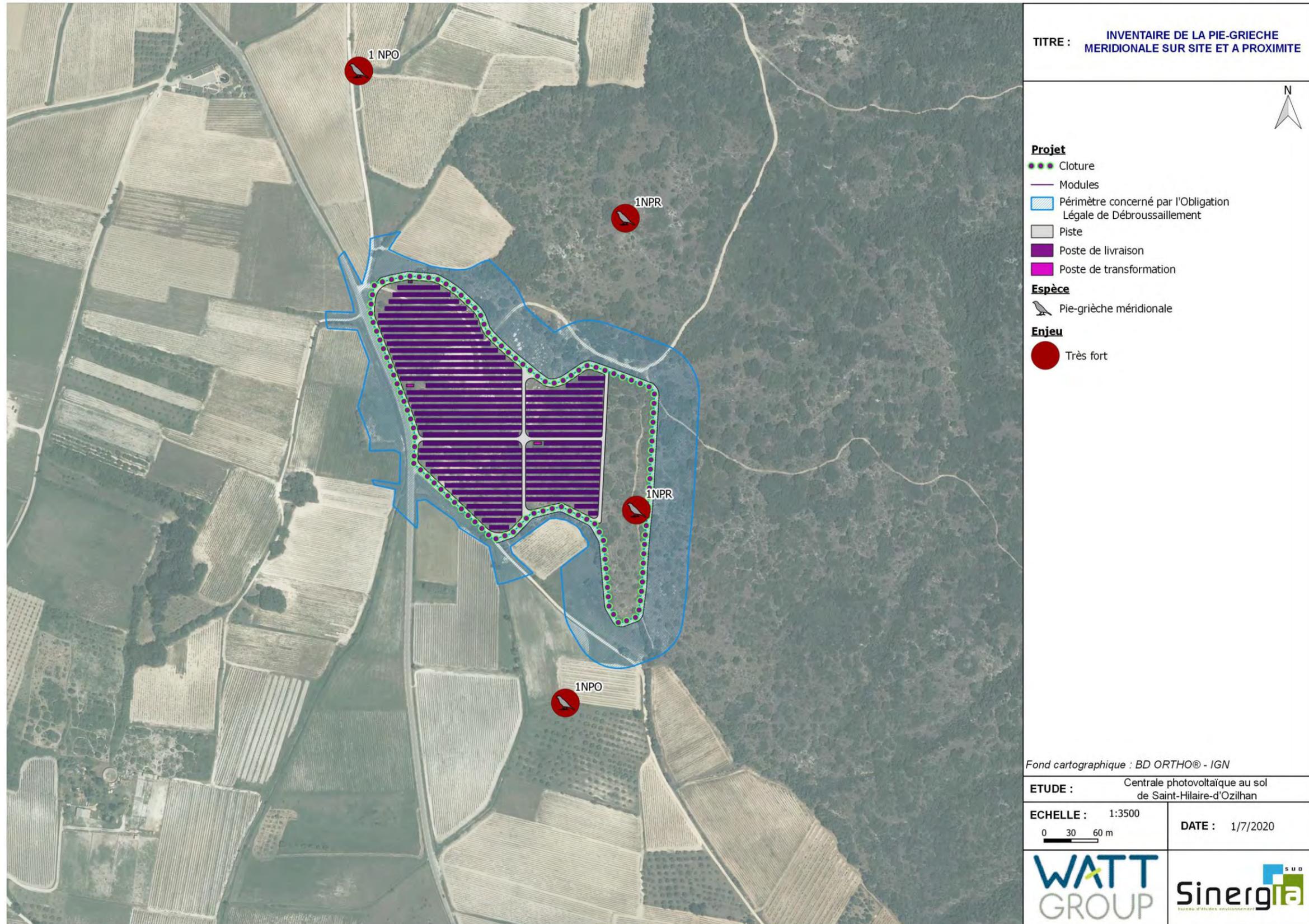


Figure 240 : Individus de Pie-grièche méridionale observés lors des inventaires

X.6.7 Le Rollier d'Europe

Présentation : Le Rollier d'Europe apprécie les climats à étés chauds, sa répartition française se limite au pourtour méditerranéen et aux basses altitudes. Il habite les lieux semi-ouverts lui offrant des cavités pour nicher et des terrains ouverts pour chasser : vieilles chênaies ouvertes, allées de platanes, ripisylves, vergers...



Figure 241 : Rollier d'Europe (Source : B. LUNEAU)



Figure 242 : Carte de répartition mondiale du Rollier d'Europe (Source : www.iucnredlist.org)

Répartition mondiale : Le Rollier d'Europe niche autour de la Mer méditerranée, en Europe et au Maghreb ainsi que dans les Balkans et l'Europe de l'Est, jusqu'en Asie orientale. Sa limite d'aire de répartition s'arrête au Kazakhstan.

Répartition nationale : L'aire de répartition du Rollier d'Europe couvre les départements du pourtour méditerranéen des Pyrénées Orientales à l'est du Var, ainsi que la vallée du bas Rhône dans le Vaucluse et marginalement le sud de la Drôme et les Alpes-de-Haute-Provence. Elle s'étend dans les plaines littorales et de l'arrière-pays, en-dessous de 500m d'altitude et surtout entre 0 et 100m.

Malgré un déclin mondial de l'espèce, la population française progresse depuis les années 1970 notamment avec une expansion de l'espèce, la protection des espaces où elle est présente historiquement et la pose de nichoirs dans certaines régions.

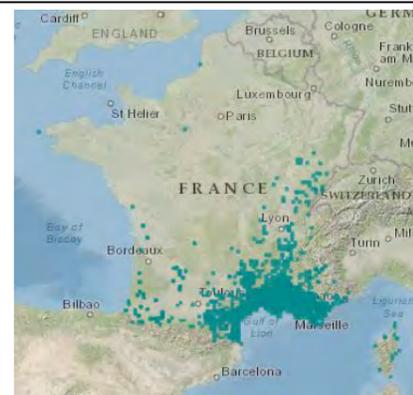


Figure 243 : Carte de répartition nationale du Rollier d'Europe (Source : INPN)

Résultats des inventaires : des individus ont été observés tout autour de la ZIP, sans aucun contact à l'intérieur de la zone d'étude.

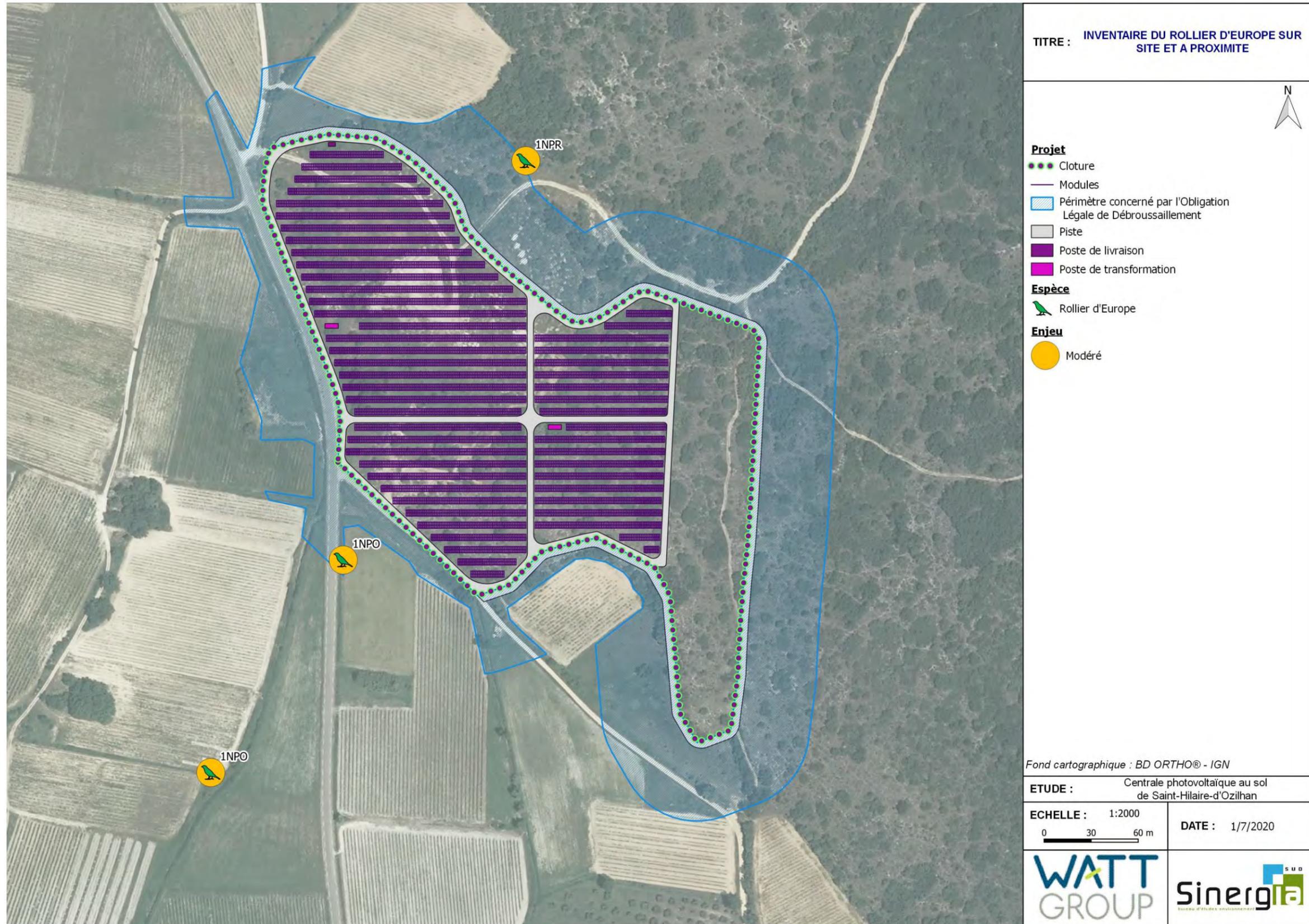


Figure 244: Individus du Rollier d'Europe observés lors des inventaires

X.7 Justification de la demande

X.7.1 Description des solutions alternatives

Watt-Group avait développé en 2010 sur la commune d'Estézargues un projet de centrale photovoltaïque qui a été construit en 2012. En 2016, sur la recommandation de Me Laguérie, mairesse d'Estézargues, nous avons rencontré M. le maire Cenatiempo et la première adjointe de la commune de Saint Hilaire d'Ozilhan. Ils nous ont confié leur préoccupation concernant l'ancienne décharge semi-sauvage située sur la parcelle B 183 de leur commune, dont les coordonnées GPS sont 43°57'28.77" N 4°35'44.03" E.

Cette parcelle était dégradée depuis plusieurs décennies par les entreposages quotidiens d'encombrants et de déchets divers et pouvait présenter des problèmes potentiels de sécurité, de pollution visuelle et d'accumulation de déchets. La commune avait pris le parti dès 2014 de chercher à remédier de manière définitive à ce problème récurrent tout en valorisant cette parcelle. Sur leur demande nous avons étudié la parcelle B 183 afin d'évaluer les possibilités de créer l'implantation d'un projet de centrale photovoltaïque sur ce site, car nous avons validé leur hypothèse selon laquelle un parc photovoltaïque, en dehors de la nature même de son utilité publique, pouvait circonscrire le site et endiguer de façon définitive le cycle incessant d'entassement de déchets. Nous avons pour cela, missionné le bureau d'étude SINERGIA SUD basé à Montpellier. Ceci afin qu'ils évaluent l'impact d'un tel projet sur la faune et la flore, sur le site et alentour.



Figure 246: Illustration photographique de la décharge semi-sauvage

X.7.1.1 Première implantation de la centrale

Dans un premier temps, nous avons pris l'option de couvrir l'intégralité de la parcelle, comme l'indique la figure suivante.

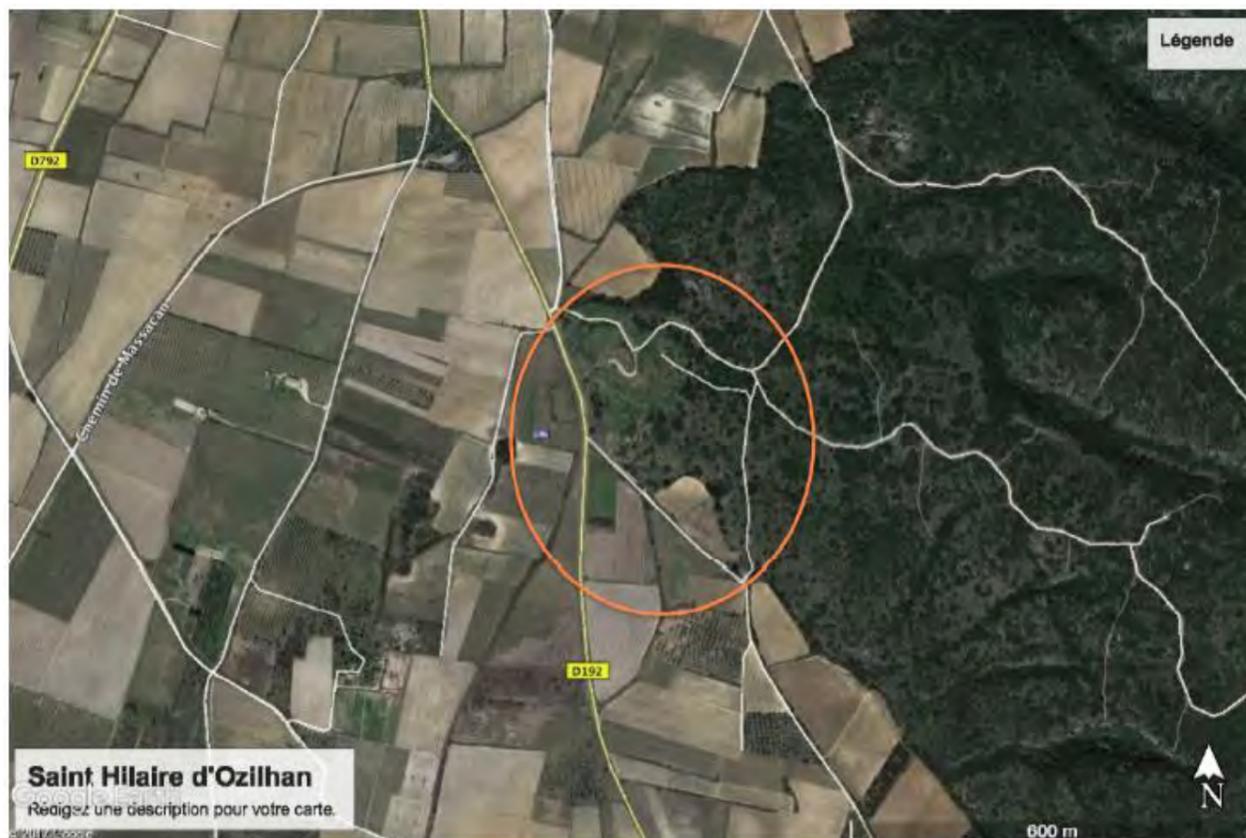


Figure 245: Situation de la décharge semi-sauvage à Saint-Hilaire-d'Ozilhan

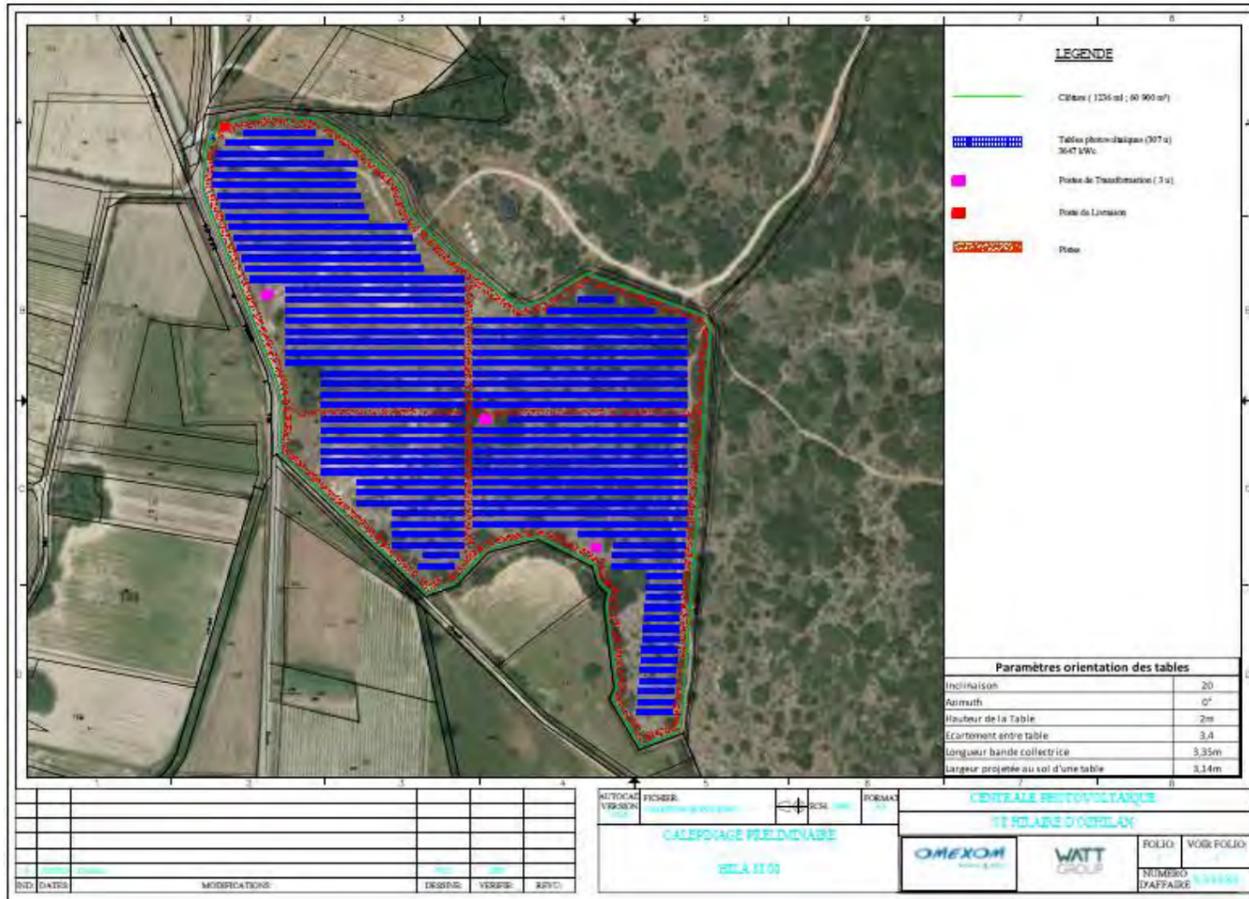


Figure 247: Première implantation sur 6 ha

Cependant, au terme de notre étude du PLU de la commune de Saint-Hilaire d'Ozilhan, nous avons pu constater que le Nord-Ouest de la parcelle B 183, était soumise à un risque d'inondabilité et nous avons donc décidé de soustraire une quinzaine de tables de panneaux photovoltaïques au projet initial, afin de respecter au plus près le P.P.R.I de la commune. Un nouveau calepinage a été conçu en ce sens, comme l'illustre la figure suivante.

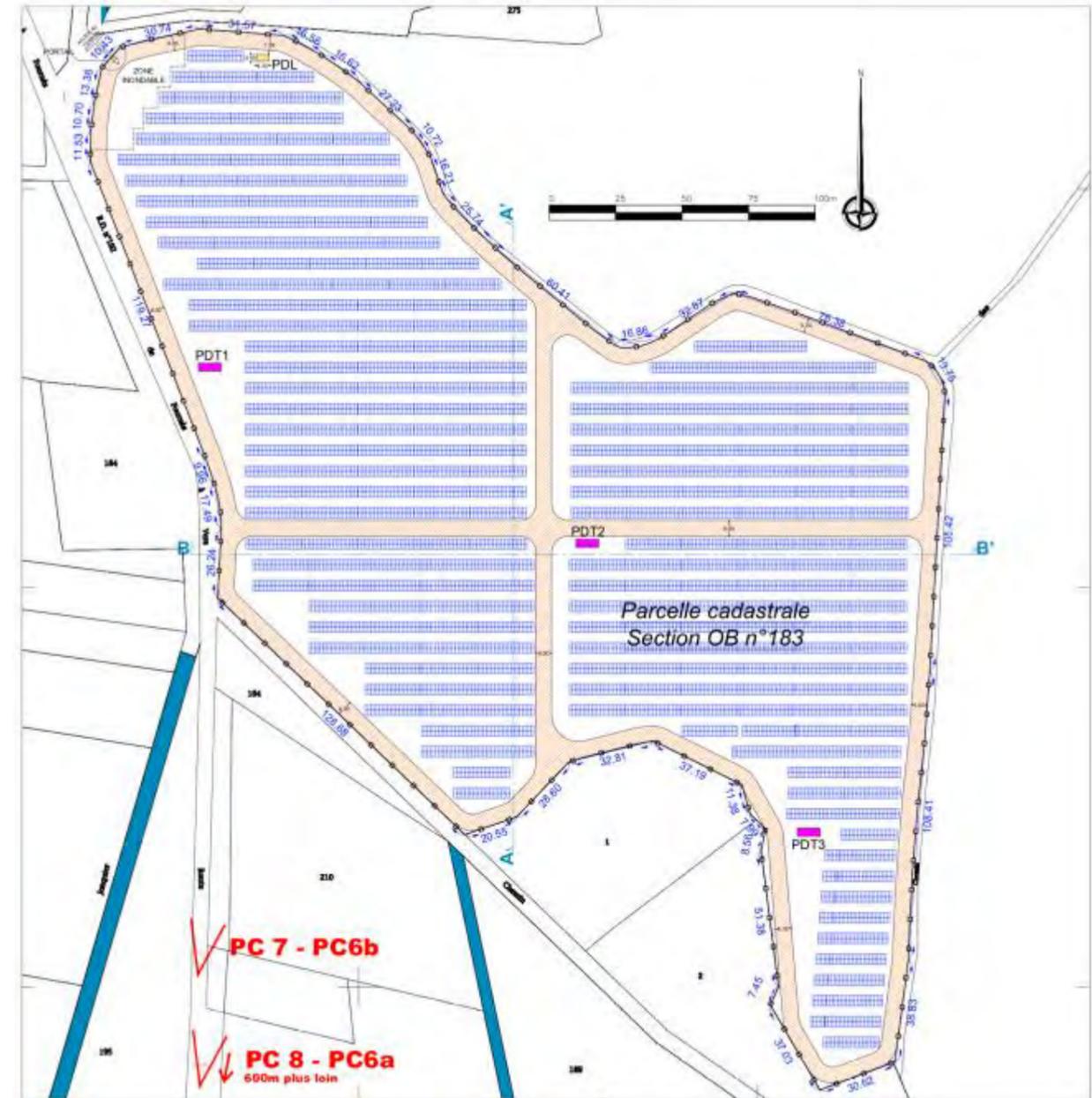


Figure 248: Implantation après étude du PLU et selon prescriptions du PPRi

X.7.1.2 Seconde implantation après relevés successifs sur le milieu naturel

Au terme des relevés saisonniers du bureau d'études SINERGIA SUD, nous avons pris la décision de consulter les services de l'état – La D.D.T. – afin de recueillir leurs conseils concernant des espèces protégées et notamment la Pie-Grièche méridionale et le lézard ocellé, dont des habitats avaient été identifiés sur le site.

À la suite d'un rendez-vous avec les futurs instructeurs et à leurs préconisations, nous avons donc pris la décision de revoir les zones décrites par SINERGIA SUD et notamment la partie Sud-Est du projet. Nous avons également adressé une demande auprès de la mairie de Saint-Hilaire d'Ozilhan afin d'identifier et d'organiser des zones compensatoires alentour dans le but de créer de nouveaux habitats favorables.

En parallèle de ces démarches, nous avons pris la décision de réduire le projet sur les zones les plus sensibles et notamment sur les zones où le bureau d'études SINERGIA SUD avait identifié des espèces protégées. Nous avons donc supprimé du projet toute la partie Sud-Est comme l'illustre la figure suivante.

Cette nouvelle réduction tenait compte du fait que les habitats des espèces protégées les plus sensibles étaient concentrés sur la partie Sud-Est du projet et que nous tenions à préserver leur habitat.

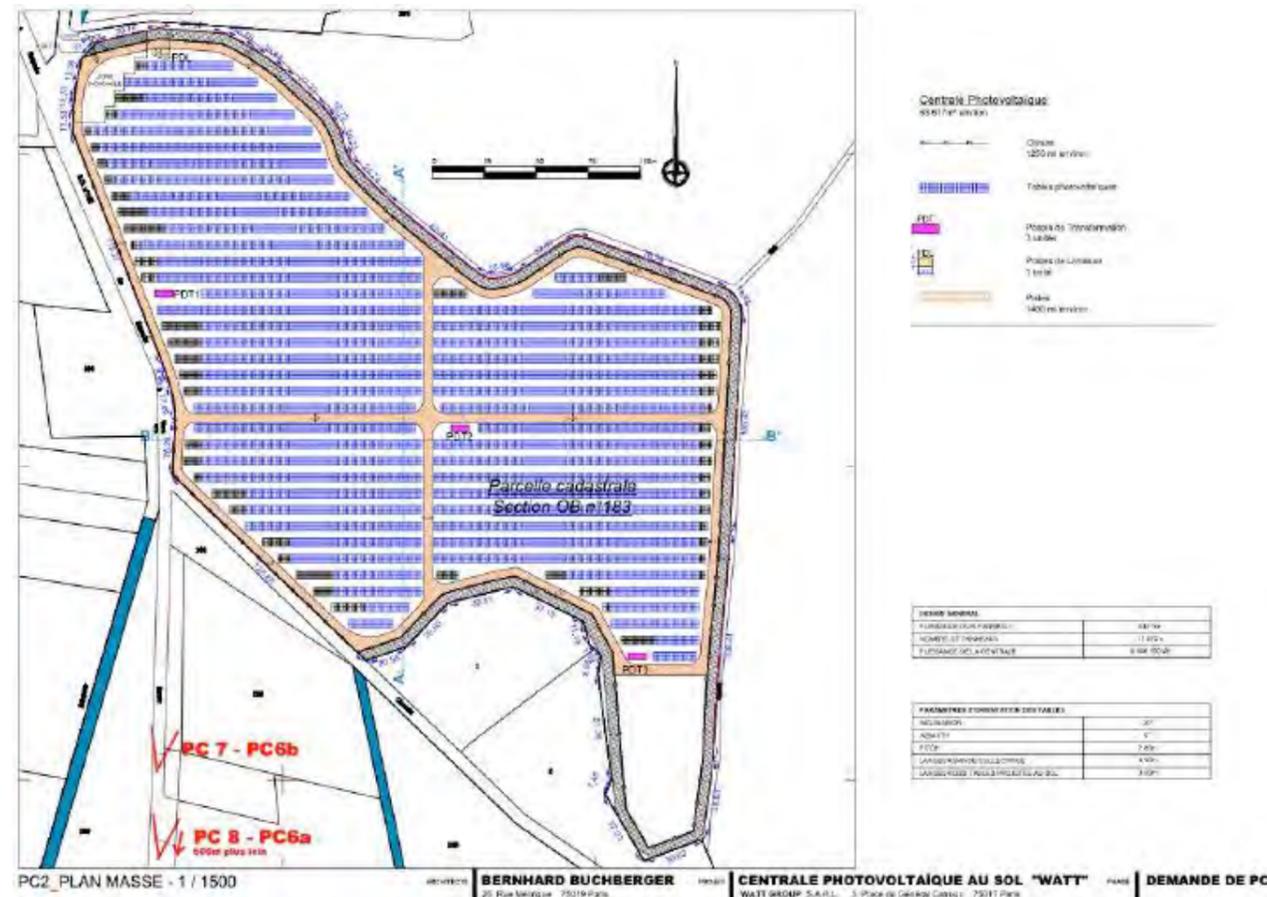


Figure 249: Implantations après la suppression de la zone sud-est

X.7.1.3 Troisième implantation après consultation de la DREAL

Nous avons adressé à la DREAL l'étude d'impact ainsi que l'étude environnementale réalisées par SINERGIA SUD et avons fait une demande de RV afin d'exposer notre projet d'implantation et de recueillir leur appréciation. Nous avons donc rencontré M. De Sousa en présence de M. Briand (SINERGIA SUD) afin d'examiner de concert toutes les problématiques du futur projet.

Nous avons exposé la nécessité de circonscrire cette zone, d'interrompre de façon définitive le principe d'entreposage de cette ancienne décharge semi sauvage, et surtout de la transformer en implantant ce projet.

Nous avons écouté attentivement les recommandations de M. De Sousa sur la protection des espèces protégées et sur sa préférence de réduire encore le projet plutôt que de miser sur des mesures compensatoires relatives à des terrains alentours, et sans garanties pour les espèces citées.

En parallèle, nous avons rencontré à de multiples reprises les élus de la mairie de Saint-Hilaire d'Ozilhan afin d'examiner leur proposition de terrains visant des mesures compensatoires à ce projet.

En conclusion, nous avons pris la décision de suivre les recommandations de la DREAL et de réduire une nouvelle fois le projet afin de respecter au plus près les préoccupations écologiques de ce site. Nous avons donc limité le projet à 4,10 Ha et avons supprimé une nouvelle partie de la surface au Sud-Est du site comme l'illustre la figure suivante.



Figure 250: Zone clôturée des aménagements après la prise en compte des recommandations de la DREAL

Au fil du développement, WATTGROUP s'est attaché à trouver un équilibre entre la revalorisation d'un terrain communal dégradé, insalubre et potentiellement dangereux avec la préservation d'habitats d'espèces protégées présentes sur ce site, et qu'il est impossible de déplacer.

X.7.2 Intérêt public majeur

Un arrêt de la Cour Administrative d'Appel de Nantes du 5 mars 2019 a reconnu un intérêt public majeur pour un projet éolien en se fondant sur des arguments tenant au caractère renouvelable de la source de production au regard notamment :

- Des engagements régionaux, nationaux et européens visant à l'augmentation de la part de la production d'électricité à partir des sources d'énergie propre ;
- De la nécessité de réduire l'émission des gaz à effet de serre, la lutte contre le réchauffement climatique.

Ainsi, un projet de centrale photovoltaïque au sol constituant une source de production d'origine renouvelable, il est possible de considérer que les arguments développés par la Cour Administrative d'Appel de Nantes sont également valables pour une centrale photovoltaïque au sol

Notons en sus que le Conseil Européen du 4 février 2011 a souligné la nécessité de développer des sources d'énergie renouvelables en concurrence avec les sources d'énergie traditionnelles. Enfin, l'Etat Français favorise le développement de l'ensemble des filières d'énergies renouvelables dans des conditions économiquement et écologiquement soutenables, notamment pour les raisons suivantes :

- Diversifier les sources d'énergie ;
- Réduire le recours aux énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre ;
- Augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale.

Le développement d'une centrale photovoltaïque à Saint-Hilaire-d'Ozilhan contribue à la production d'énergie renouvelable, dans le respect des objectifs affichés par la Planification Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) ainsi que par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Occitanie. Au sein de ce dernier document (approuvé le 19 décembre 2019), la région Occitanie précise les objectifs chiffrés de la filière photovoltaïque : **15 000 MWc en 2030**.

La centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, d'une puissance de plus de 3,9 MWc, contribue localement à l'accomplissement de cet objectif, et permet également d'éviter l'émission de GES pour l'alimentation énergétique nationale.

Compte tenu de ces éléments, il est démontré que la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan répond à des motifs impératifs d'intérêt public majeur, constituant l'une des conditions préalables à l'examen d'une demande de dérogations au titre des espèces protégées.

X.7.3 Absence d'atteinte à l'état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle

Enfin, concernant l'atteinte à l'état de conservation des espèces concernées par la démarche dérogatoire, et malgré l'application pertinente de la séquence évitement/réduction, il ne sera possible d'affirmer que le projet ne nuit pas au maintien des espèces concernées dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle que lorsque l'efficacité de la mesure de compensation aura été vérifiée. L'efficacité de la mesure de compensation pourra être vérifiée par l'accueil des espèces visées par la présente dérogation, et notamment par l'accueil d'au moins 2 couples supplémentaires de Pie-grièche méridionale dans l'année suivant la mise en service de l'installation. Cette vérification sera réalisée dans le cadre de la mesure de suivi du plan de gestion, qui prévoit la réalisation d'un état initial un an avant le début des travaux et un suivi régulier durant l'exploitation.

Dans l'hypothèse où l'efficacité de la mesure ne serait pas vérifiée dans l'année suivante la mise en service de l'installation, le pétitionnaire devra soit proposer une nouvelle mesure de compensation, soit proposer une amélioration de la mesure de compensation existante.

XI. ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS

L'article R122-5 du Code l'Environnement stipule dans son alinéa 5°-e) que l'étude des incidences du projet sur l'environnement doit comprendre une analyse « du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

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

Dans la notion d'effet cumulé, le terme « cumulé » fait référence à l'interaction des effets d'au moins deux projets différents. Le cumul de ces effets est donc supérieur en valeur à leur simple addition, l'ensemble créant de nouveaux impacts. En revanche, si le projet ne dispose d'aucun effet particulier, ce dernier ne pourra avoir d'effet cumulé avec un autre projet voisin.

Les effets cumulatifs concernent les projets existants ou en construction et les effets cumulés concernent les projets autorisés, en instruction ou en recours.

XI.1 Rappel des projets connus pris en compte dans l'analyse des effets cumulés

XI.1.1.1 Étude d'incidences environnementales au titre de l'article R. 214-6 et enquête publique

Il s'agit de projets pouvant avoir des incidences sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement (réglementation Loi sur l'Eau).

Toutefois, il est rappelé que les centrales photovoltaïques ne sont à l'origine d'aucun rejet ou prélèvement dans le milieu aquatique. Leurs effets potentiels restent donc fortement réduits, d'autant plus qu'une attention particulière est souvent apportée à la préservation des cours d'eau et éléments d'intérêt (mares, haies anti-ruissellement, zones humides...). Le périmètre d'étude de ces éventuels effets cumulés liés à l'aspect « Eau » sera donc cantonné à la commune du projet et au bassin versant intercepté par le projet.

D'après les informations disponibles sur le site Internet de la Préfecture du Gard (consulté le 24/02/2020), les recherches entreprises n'ont pas permis de mettre en évidence des projets spécifiquement liés à la réglementation Loi sur l'Eau sur la commune d'implantation ou sur le bassin versant intercepté par le projet.

XI.1.1.2 Étude d'impact/avis de l'autorité environnementale rendu public

Les projets connus ont été recherchés sur l'aire d'étude éloignée (sur la base des avis de l'autorité environnementale de 3 ans ou moins), correspondant à un rayon de 5 km autour de la zone d'étude initiale. Les projets existants de même nature, photovoltaïques dans ce cas, ont également été recherchés au sein de l'aire d'étude éloignée. Ces prospections ont été réalisées à partir de l'indexation numérique des avis de l'autorité environnementale DREAL Occitanie, en date du 24/02/2020.

Tableau 63: Projets connus au sein de l'aire d'étude éloignée

| Communes concernées | Nature du projet - Pétitionnaire | Date de l'avis | Distance estimée à la ZIP |
|---------------------|---|----------------|---------------------------|
| SERNHAC | Centrale photovoltaïque au sol - NEOEN | 20/09/2018 | 4,2 km |
| FOURNÈS | Centre de de tri de colis - Société ARGAN pour le compte d'Amazon | 02/05/2019 | 1,9 km |

Une centrale photovoltaïque au sol en exploitation a été recensée sur la commune d'Estézargues, au lieu-dit « Le Bois », d'une puissance de l'ordre de 9,4 MWc. L'Autorité Environnementale a rendu son avis le 09/09/2010.

Par ailleurs, l'opérateur WATT GROUP développe en parallèle un autre projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Fournès, localisé sur la carte ci-après.

Notons que la MRAE Occitanie n'a pas émis d'avis pour le projet éolien des Ailes de Valle Aqua dans les délais qui lui étaient impartis, projet de 5 éoliennes porté par la société EDF Renouvelables. Ce projet n'a pas été pris en compte dans l'analyse des effets cumulés car il a fait l'objet d'un refus d'instruire de la part des services de l'état.

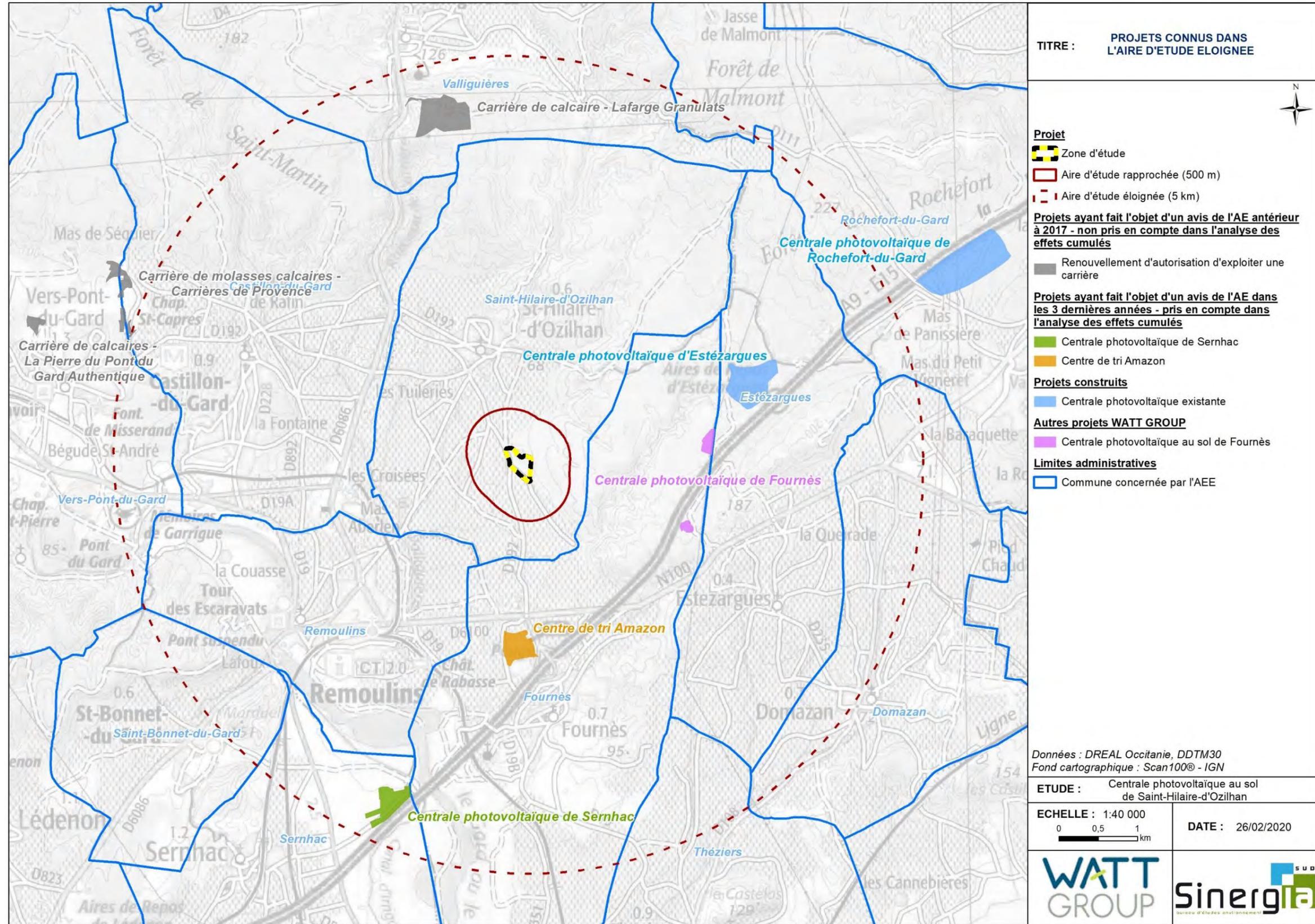


Figure 251 : Projets connus au sein de l'AEE

XI.2 Milieu physique

XI.2.1 Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie

Compte tenu de la nature des projets connus et de leur éloignement, aucune incidence cumulée significative n'est à attendre pour ce projet sur le climat, l'air et les énergies. Les phases de chantier sont susceptibles de générer des incidences négatives sur la qualité de l'air notamment, en lien avec les émissions de gaz à effet de serre (les émissions de poussière sont traitées dans le milieu humain). En outre, la phase de chantier de la centrale de Saint-Hilaire-d'Ozilhan pourra générer des émissions de GES, s'ajoutant à celles des rotations journalières du centre de tri Amazon de Fournès (estimées à 3 042 véhicules/jour dont 544 en période moyenne de pic). Cependant, les incidences cumulées, bien que négatives, ne peuvent pas être retenues comme significatives. Ceci est dû au fait que les phases de construction des différents projets ne se font pas en même temps et à leur éloignement. En outre, la durée d'un chantier de centrale photovoltaïque est relativement courte (5 à 6 mois).

En revanche, une incidence cumulative positive est à noter, en lien avec la présence de centrales photovoltaïques en projet et en exploitation, au titre de la production d'une énergie renouvelable qui contribue à la limiter le recours aux énergies fossiles et donc à limiter les émissions de GES.

XI.2.2 Sols et sous-sols

Il ne peut être retenu d'incidence cumulée significative avec les projets connus sur la géomorphologie, le relief, le sol et le sous-sol puisque l'ensemble de ces projets répond, conformément à la réglementation en vigueur, à des normes et dispositions constructives réglementaires.

XI.2.3 Hydrologie

D'une manière générale, les projets autorisés et existants doivent respecter les prescriptions du SDAGE et des SAGE en vigueur, en mettant en œuvre les mesures nécessaires à la préservation des eaux. Enfin, les projets de centrales photovoltaïques (sur la commune de Sernhac, ainsi que l'autre projet Watt Group) et le projet de centre de tri d'Amazon sur la commune de Fournès n'interceptent pas les mêmes bassins versants. Ce projet est soumis à 3 rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau que sont 2.1.1.0 (dispositif d'assainissement autonome), 2.1.5.0. (rejet d'eaux pluviales), 3.2.3.0. (création de plans d'eau).

Compte-tenu des incidences résiduelles dues à chaque projet séparément, les incidences liées à l'hydrologie peuvent être considérées comme très faibles. Seul l'autre projet du pétitionnaire Watt Group situé le long de l'A9 sur la commune de Fournès se trouve au sein de la même masse d'eau souterraine que le présent projet. Un risque d'effet cumulé en ce qui concerne la pollution de cette masse d'eau peut être retenu. Cependant, il reste très faible compte tenu des mesures mises en place, de la faible probabilité d'occurrence d'un tel événement et du phasage du chantier qui différera selon les projets.

XI.2.4 Risques naturels

D'une manière générale, les projets autorisés et existants doivent respecter les prescriptions des servitudes d'utilité publique visant la limitation des risques naturels (PPRi par exemple, qui ne concerne pas les autres projets pris en compte), en mettant en œuvre les mesures nécessaires pour ne pas contribuer à l'augmentation d'un aléa tout en garantissant des moyens de lutte contre ces aléas. Compte-tenu du niveau d'incidence résiduelle concernant les risques naturels, les incidences cumulées restent très faibles pour la quasi-totalité des thématiques.

En revanche, il subsiste des incidences cumulées et cumulatives avec le projet de centrale photovoltaïque de Fournès et celle en exploitation à Estézargues, en lien avec un risque très faible d'incendie/feu de forêts. Ce risque

ne peut pas être complètement écarté, bien que les préconisations du SDIS soient mises en œuvre. Notons enfin qu'une incidence cumulative positive et indirecte existe avec la centrale photovoltaïque voisine, car en produisant une énergie renouvelable, ce type d'installation contribue indirectement à la lutte contre le changement climatique global.

XI.3 Milieu naturel

XI.3.1 Projets qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lequel un avis de l'autorité environnementale a été rendu

Les projets connus ont été recherchés sur l'aire d'étude éloignée (sur la base des avis de l'autorité environnementale de 3 ans ou moins), correspondant à un rayon de 5 km autour de la zone d'étude initiale. Les projets existants de même nature, photovoltaïques dans ce cas, ont également été recherchés au sein de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 64 : Présentation des projets existants de même valeur

| Communes concernées | Nature du projet – Pétitionnaire | Date de l'avis | Distance estimée |
|---------------------|--|----------------|------------------|
| Fournès | Projet d'aménagement d'un centre de tri de colis par la société ARGAN pour le compte d'AMAZON | 02/05/2019 | 1,9 km |
| Fournès | Projet de centrale photovoltaïque au sol de Fournès par la société WATTGROUP | - | 2 km |
| Sernhac | Projet de création d'un parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Poulvarel Est » par la société CENTRALE SOLAIRE ORION 4 | 20/09/2018 | 4,2 km |

Concernant l'avifaune nicheuse diurne, plusieurs projets situés dans les 5 km du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan ont des incidences sur des espèces présentes et impactées par le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Ces espèces sont : la Pie-grièche méridionale, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche à tête rousse, le Rollier d'Europe, la Fauvette passerinette, la Fauvette mélanocéphale et la Fauvette pitchou.

■ La Pie-grièche méridionale

Cette espèce a été observée au niveau du projet d'Amazon et de Fournès. Au niveau du projet d'Amazon un couple est présent en dehors de la zone du projet. Cependant, ce couple utilise la zone en zone d'alimentation et le projet va remettre en cause la fonctionnalité de l'habitat pour ce couple. L'incidence est définie comme forte mais une mesure de compensation a été mise en place afin de limiter les incidences sur les populations locales de Pie-grièche méridionale.

Au sein du projet de centrale photovoltaïque de Fournès, deux couples de Pie-grièche méridionale semblent cantonnés. Ces individus utilisent les milieux pour se reproduire et pour chasser. Ainsi, le projet aura une incidence sur ces espèces. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur la Pie-grièche méridionale dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme.

Compte tenu du nombre de couple présent sur ces trois projets qui sont peu éloignés les uns des autres, il faut noter l'importance de ce secteur pour la population locale de Pie-grièche méridionale qui retrouve des habitats favorables de reproduction et d'alimentation.

Ainsi, compte tenu du nombre de couple impacté sur un secteur réduit et de l'importance de ce secteur pour la population locale de Pie-grièche méridionale, l'effet cumulé est défini comme très fort entre ces différents projets pour la Pie-grièche méridionale.

■ La Linotte mélodieuse

La Linotte mélodieuse a été observée sur le projet d'Amazon et sur celui de la centrale solaire de Sernhac. L'incidence du projet d'Amazon est jugée modérée sur cette espèce en raison de la présence d'un couple au niveau de l'emprise du chantier. Toutefois la mise en place d'une mesure compensatoire comprenant la restauration d'habitats ouvert vise à réduire les incidences du projet sur cette espèce.

Concernant la centrale photovoltaïque de Sernhac la Linotte est susceptible de nicher mais n'a pas été observée en période de reproduction. Un ensemble de mesure d'évitement et de réduction permet de n'avoir qu'une incidence faible du projet sur cette espèce.

La Linotte mélodieuse est assez répandue dans le département du Gard même si sa population connaît un déclin. Elle est bien présente sur aux alentours de ces projets.

Ainsi, compte tenu du nombre de couple impacté par ces projets et de la disponibilité des habitats de report pour cette espèce, l'effet cumulé est défini comme faible pour la Linotte mélodieuse.

■ La Pie-grièche à tête rousse

Cette espèce a été observée au niveau du projet de parc photovoltaïque au sol de Sernhac et de Fournès. Au niveau du projet de Sernhac ; des zones de nidification probable de Pie-grièche à tête rousse ont été identifiées dans des secteurs de friche arbustive et de bande boisée. Cependant un ensemble de mesure d'évitement et de réduction permet de n'avoir qu'une incidence faible du projet sur cette espèce.

Au niveau du projet de centrale photovoltaïque de Fournès, quatre couples de Pie-grièche à tête rousse semblent cantonnés. Ces individus utilisent les milieux pour se reproduire et pour chasser. Ainsi, le projet aura une incidence sur cette espèce. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur la Pie-grièche à tête rousse dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme.

Compte tenu du nombre de couple présent sur ces trois projets qui sont peu éloignés les uns des autres, il faut noter l'importance de ce secteur pour la population locale de Pie-grièche à tête rousse qui retrouve des habitats favorables de reproduction et d'alimentation.

Ainsi, aux vues du nombre de couple impactés sur un secteur réduit et de l'importance modérée de ce secteur pour la population locale de Pie-grièche à tête rousse, l'effet cumulé est défini comme fort entre ces différents projets pour la Pie-grièche à tête rousse.

■ Le Rollier d'Europe

Le Rollier d'Europe a été recensé durant les inventaires des projets de parc photovoltaïque au sol de Sernhac et de Fournès. Sur le projet de Sernhac ; des zones de nidification probable de Rollier d'Europe ont été identifiées dans des secteurs de friche arbustive et de bande boisée. Cependant un ensemble de mesures d'évitement et de réduction permet de n'avoir qu'une incidence faible du projet sur cette espèce.

Une couple nicheur probable a été observé sur le site de Fournès. Ces individus semblent s'alimenter et nicher au niveau de l'emprise du projet. Une incidence résiduelle modérée de destruction d'habitat a donc été définie pour le Rollier d'Europe. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur le Rollier d'Europe dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme. Compte tenu du nombre de couple présent sur ces trois projets, il semble que ce secteur n'est pas une importance majeure pour la population locale.

Ainsi, aux vues du nombre de couple impactés et de l'importance modérée de ce secteur pour la population locale de Rollier d'Europe, l'effet cumulé est défini comme modéré entre ces différents projets pour cette espèce.

■ La Fauvette passerinette

Cette espèce a été observée seulement sur le projet de parc photovoltaïque de Fournès. Sept couples nicheurs probables à certains y ont été recensés. Une incidence résiduelle modérée de destruction d'habitat a donc été définie pour la Fauvette passerinette. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur la Fauvette passerinette dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme.

Ainsi, aux vues du nombre important de couple impactés et de l'importance modérée de ce secteur pour la population locale de Fauvette passerinette, l'effet cumulé est défini comme modéré entre ces différents projets pour cette espèce.

■ La Fauvette mélanocéphale

Cette espèce a été observée seulement sur le projet de parc photovoltaïque de Fournès. Deux couples nicheurs probables et quelques nicheurs potentiels y ont été recensés. Une incidence résiduelle modérée de destruction d'habitat a donc été définie pour la Fauvette mélanocéphale. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur la Fauvette mélanocéphale dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme.

Ainsi, aux vues du nombre de couple impactés et de l'importance modérée de ce secteur pour la population locale de Fauvette mélanocéphale, l'effet cumulé est défini comme modéré entre ces différents projets pour cette espèce.

■ La Fauvette pitchou

La Fauvette pitchou a été observée uniquement sur le projet de parc photovoltaïque de Fournès. Seulement 2 nicheurs possibles y ont été observés. Une incidence résiduelle modérée de destruction d'habitat a toutefois été définie pour la Fauvette pitchou. Des mesures ont été mises en place pour diminuer les incidences du projet sur la Fauvette pitchou dont notamment une mesure de compensation qui vise à lui offrir un habitat favorable sur le long terme.

Ainsi, aux vues du faible nombre d'individus impactés et de l'importance modérée de ce secteur pour la population locale de Fauvette pitchou, l'effet cumulé est défini comme modérée entre ces différents projets pour cette espèce.

Concernant les reptiles, plusieurs projets situés dans les 5 km du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan ont des incidences sur des espèces présentes et impactées par le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Ces espèces sont : le Lézard ocellé, le Psammodrome algire et le Seps strié.

■ Le Lézard ocellé

Le Lézard ocellé n'a pas été observé sur les autres projets mais il est considéré comme potentiellement présent sur le projet d'Amazon. L'incidence résiduelle du projet d'Amazon sur cette espèce est jugée faible. De plus le Lézard ocellé bénéficiera également d'une mesure compensatoire lui garantissant la présence d'habitat favorable à sa présence au long terme.

Ainsi, compte tenu de l'absence probable de cette espèce sur ces trois projets, l'effet cumulé est défini comme faible pour le Lézard ocellé.

■ Psammodrome algire

Le Psammodrome algire a été observé uniquement sur le projet de centrale photovoltaïque de Fournès. La population impactée par le projet est relativement faible et de nombreux milieux favorables à l'espèce sont présents autour du site.

Ainsi, dans la mesure où peu d'individus sont impactés par ces trois projets, l'effet cumulé de ceux-ci sur la population locale de Psammodrome algire est jugé faible.

■ Le Seps strié

Le Seps strié n'a pas été observé sur les autres projets mais il est considéré comme potentiellement présent sur le projet d'Amazon. L'incidence de ce dernier sur la destruction d'habitat du Seps strié est évaluée comme modérée. Cependant une mesure compensatoire prévoit l'ouverture de milieux afin de favoriser la présence de ce reptile.

Ainsi, compte tenu du nombre d'individus observés et des habitats de reports présents dans le secteur, l'effet cumulé est défini comme faible.

L'incidence cumulée de ce projet avec les trois projets de centrale photovoltaïque et d'aménagement d'un centre de tri de colis dans un rayon de 5 km est jugée de faible à forte selon les espèces. Compte tenu des populations de Pie-grièche -méditerranéenne et de Pie-grièche à tête rousse l'effet cumulé de ces différents projets est jugé fort.

XI.4 Milieu humain

XI.4.1 Contexte socio-économique

Les différents projets approuvés ou existants sont également tous susceptibles d'être à l'origine d'une incidence cumulée positive : des retombées économiques directes ou indirectes. Ces projets ne rentrent pas dans le cadre d'une valorisation touristique du territoire, même si la contribution de ce dernier à la production d'énergie renouvelable est susceptible de représenter un attrait économique. Les projets de centrales photovoltaïques sont à l'origine d'un apport de revenu aux communes, intercommunalités, département, notamment lié à la taxe foncière.

Le projet de Saint-Hilaire ne se situe pas sur des parcelles vouées à l'agriculture ou la sylviculture. Il s'agit d'une ancienne décharge laissée en friche. Le projet ne participe par conséquent pas à la déprise agricole ni à une diminution de la surface forestière exploitée. Les incidences cumulées avec les autres projets de l'aire d'étude éloignée sont sans objet pour cet item.

XI.4.2 Droits des sols et urbanisme

Aucune incidence cumulée n'est à attendre sur la compatibilité avec l'affectation des sols, les projets analysés ne se situant pas sur la même commune.

XI.4.3 Contraintes techniques et servitudes

Le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan n'est pas soumis à des servitudes majeures. La seule qui est retenue dans ce projet repose sur le rayon de 500 m de protection des monuments historiques. Aucun des projets connus recensés ne se retrouve dans ce périmètre de protection.

Une servitude technique a été recensée en ce qui concerne la réverbération : une centrale photovoltaïque peut être gênante pour la circulation aérienne. Le centre de tri Amazon se trouve également dans les 3 km autour de la tour de contrôle. L'étude de réverbération n'a relevé aucun impact gênant de la centrale de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. L'incidence cumulée sur cet aspect peut être considérée comme nulle.

XI.4.4 Risques technologiques

La phase de chantier de la centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan pourra être à l'origine d'une légère augmentation de trafic routier, qui vient s'ajouter aux rotations journalières du centre de tri Amazon de Fournès (estimées à 3 042 véhicules/jour dont 544 en période moyenne de pic). Une augmentation de trafic peut éventuellement être à l'origine d'une aggravation des risques technologiques, notamment TMD. Cependant, compte tenu de la faible temporalité du chantier et du niveau d'incidences résiduelles évalué pour cette thématique, aucune incidence cumulée significative n'est à attendre sur les risques technologiques.

XI.4.5 Volet sanitaire

Compte tenu de la nature et de l'éloignement des projets connus ou existants, aucune incidence cumulée significative n'est à attendre sur le volet sanitaire. Les projets sont de plus éloignés de toute habitation.

XI.5 Paysage et patrimoine

La situation des projets sur les communes de Valliguière, de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard, ainsi que de Sernhac et Fournès (projet de parc photovoltaïque) ne permet pas de créer de relation visuelle potentielle avec le projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan. En effet, ces projets se situent principalement derrière des reliefs et/ou des boisements imposants les séparant nettement du bassin visuel du projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Seul le projet de centre de tri peut entrer en interaction visuelle avec le projet photovoltaïque, depuis ce dernier principalement.

Ainsi, au regard de cette analyse, aucun effet cumulé majeur n'est à envisager avec le projet de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.

XII. MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

XII.1 Milieu physique

XII.1.1 Mesure d'accompagnement

| MA6.2c | Sensibilisation du personnel sur site | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | | |
| | Type | | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | S | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles. Limiter l'accentuation des dommages liés à des risques naturels. | | | | | | | | |
| Description | L'ensemble du personnel intervenant sur site sera formé et sensibilisé aux risques de pollution sur le chantier (information sur la procédure d'urgence en cas de pollution, inspection des engins, vérification du matériel respectant les normes en vigueur et détection visuelle d'indices de pollution sur les zones de travaux). L'étude hydrogéologique préconise la rédaction et l'information des conducteurs d'une procédure exceptionnelle à mettre en place en cas de déversement important impactant en profondeur les sols (excavation des terres et mise en stockage temporaire sur une aire étanche avant caractérisation et évacuation hors site vers une filière adaptée). Le personnel sera également sensibilisé aux bons gestes à avoir en cas de déclenchement d'incendie ou de catastrophe naturelles. | | | | | | | | |
| Coût estimatif | Intégré dans les coûts du projet. | | | | | | | | |

Compte tenu du niveau d'incidences résiduelles concernant le milieu physique, aucune mesure de compensation ou de suivi pour cette thématique n'est à prévoir pour le projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan

XII.2 Milieu naturel

XII.2.1 Mesures de compensation

Aux vues des enjeux observés sur le milieu naturel et ses composantes, des incidences brutes classées pour chacun des taxons, des mesures d'évitement et de réduction prises pour l'environnement par la société WATTGROUP et des incidences résiduelles, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire d'Ozilhan est concerné par la nécessité de mettre en place des mesures compensatoires. En effet certains taxons conservent une incidence résiduelle significative qu'il convient de prendre en compte. Les mesures de compensation ci-dessous permettent de limiter les incidences résiduelles encore significatives, notamment vis-à-vis des reptiles.

| MC1.1a | Mise en place d'un plan de gestion sur une surface d'environ 60,40 ha | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Mettre en place un plan de gestion sur une surface d'environ 60,40 ha afin de recréer des habitats favorables aux espèces impactées ayant un fort enjeu sur site. | | | | | | | |
| Description | Il s'agit d'établir, sur une surface compensatoire à proximité de la zone d'implantation de la centrale, une mosaïque d'habitats favorables aux reptiles (Lézard ocellé, Seps strié et Psammodrome algire) et à l'avifaune nicheuse diurne (Fauvette passerinette, Fauvette mélanocéphale, Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse, Rollier d'Europe, Tarier des prés, Pie-grièche à tête rousse et Pie-grièche méridionale). Cette mosaïque d'habitats sera aussi favorable à l'ensemble de la biodiversité. Cette surface compensatoire est localisée sur la parcelle OB 308, à l'est de la zone de chantier. Une partie de cette parcelle est impactée par les OLD. Aussi, cette superficie est déduite de la superficie compensatoire ; la superficie dédiée à la mesure compensatoire est de 60,40 ha. | | | | | | | |
| Coût estimatif | Environ 550 000 € | | | | | | | |

XII.2.1.1 Mise en œuvre du plan de gestion

XII.2.1.1.1 Localisation de la zone compensatoire

La zone de compensation est localisée sur la commune de Saint-Hilaire-d'Ozilhan, sur la parcelle cadastrée OB 308. Elle est comprise dans la zone de transition de la réserve de biosphère FR6500014 – Gorges du Gardon. La carte page suivante présente cette localisation.

XII.2.1.1.2 Milieux présents et enjeux liés

Ce terrain adjacent à la zone de chantier est principalement recouvert par du matorral de Chênes verts et de la Garrigue à Ciste blanc, parfois en cours de fermeture. Ces milieux sont globalement favorables aux espèces qui ont été observées sur la zone de chantier. Pendant les inventaires de 2017 et 2019, ont pu être observées sur cette parcelle les espèces suivantes : Psammodrome algire, Fauvette mélanocéphale, Fauvette passerinette et Fauvette pitchou. La principale menace qui touche cette mosaïque d'habitats semi-ouverts et fermés est la fermeture des habitats de garrigue, qui amènerait l'abandon du site par les espèces affectionnant les garrigues, comme les Fauvettes notamment.

XII.2.1.1.2.1 Choix du site

Ce site a été choisi pour les raisons suivantes :

- Les habitats sont globalement favorables à la Pie-grièche méridionale ainsi qu'aux autres espèces de milieux ouverts présentes sur la zone de chantier.
- Le site est adjacent au chantier, ce qui offrira une très grande facilité de report des individus présents sur la zone de chantier ainsi que les migrateurs qui reviendront après l'année de mise en œuvre du chantier.
- Le site est aisément accessible, ce qui facilitera la mise en œuvre de l'entretien du site dans le cadre du plan de gestion.

XII.2.1.1.2.2 Rappel de l'écologie des espèces cibles et intérêt de la zone :

Les espèces cibles sont au nombre de dix, trois espèces de reptiles et sept espèces d'oiseaux. Les habitats qu'occupent ces espèces sont les suivants :

- Lézard ocellé : milieux secs de type méditerranéen ouverts (garrigues, friches, etc.) pourvus d'abris en réseau (rochers, blocs, terriers, etc.). Les milieux présents sur la zone sont favorables à la présence du Lézard ocellé, à condition que des gîtes soient présents. La mesure MR2.1n facilitera la colonisation de la zone par cette espèce. Le plan de gestion prévoira également l'installation de gîtes artificiels.
- Psammodrome algire : garrigue. Les milieux présents sur la zone sont en partie favorables à cette espèce. La fermeture des milieux pourrait lui être défavorable mais la mise en œuvre du plan de gestion permettra son maintien sur zone.
- Seps strié : pelouses et landes sèches. La zone de compensation n'est pas couverte par ce type de milieu. Le plan de gestion devra prévoir l'ouverture d'une pelouse proche de la zone de chantier afin de permettre l'arrivée de cette espèce.
- Fauvette mélanocéphale : maquis, garrigue, matorral, haies, etc. Cette espèce a été observée au sein de la parcelle mise en compensation. Les habitats en présence lui sont très favorables. La fermeture des milieux pourrait lui être défavorable mais la mise en œuvre du plan de gestion permettra son maintien sur zone.
- Fauvette passerinette : principalement garrigue. Cette espèce a été observée au sein de la parcelle mise en compensation. Les garrigues en présence lui sont favorables. La fermeture des milieux pourrait lui être défavorable mais la mise en œuvre du plan de gestion permettra son maintien sur zone.
- Fauvette pitchou : garrigues et maquis denses. La Fauvette pitchou a été observée au sein de la zone compensatoire. Les garrigues et les garrigues en cours de fermeture lui sont favorables. Cependant, une fermeture trop importante des garrigues qui évoluent en forêt lui serait défavorable. La mise en œuvre du plan de gestion permettra donc de maintenir des milieux qui lui sont favorables et donc, son maintien sur zone.
- Linotte mélodieuse : nombreux habitats ouverts et semi-ouverts à buissons et arbustes. La mosaïque d'habitats semi-ouverts et fermés de la parcelle compensatoire apparaît favorable à l'espèce, bien qu'elle n'ait pas été observée sur la parcelle pendant les inventaires. Le maintien de cette mosaïque sera favorable à l'installation de la Linotte mélodieuse contrairement à une fermeture des habitats.
- Pie-grièche à tête rousse : milieux semi-ouverts ensoleillés. La mosaïque de garrigues et matorral présente sur la zone compensatoire sont favorables à cette espèce. Il est probable que 2 couples fréquentent la zone d'étude. Il est possible que la zone compensatoire fasse partie du domaine vital d'au moins d'un des couples. Pour rappel, le domaine vital de la Pie-grièche à tête rousse peut s'étendre sur 12 hectares. La zone compensatoire est donc favorable à l'espèce. Néanmoins, une fermeture progressive de la zone la rendrait de moins en moins attractive pour la Pie-grièche à tête rousse. La mise en place du plan de gestion favorisera une présence à plus long terme de cette espèce sur site et un report de la zone de chantier vers la zone compensatoire.

- Pie-grièche méridionale : matorral, garrigue. Les milieux présents sont les plus favorables à l'espèce. Là encore, il est probable que 2 couples fréquentent la zone compensatoire. En effet, l'espèce a été observée à proximité immédiate de la zone compensatoire et son domaine vital atteint une superficie de 10 à 20 ha. Cette Pie-grièche chasse au sol, comme les autres pies-grièches et une fermeture des milieux serait dommageable pour le maintien de l'espèce sur la zone compensatoire. La mise en place du plan de gestion favorisera une présence à plus long terme de cette espèce sur site et un report de la zone de chantier vers la zone compensatoire.
- Rollier d'Europe : milieux semi-ouverts présentant des arbres à cavité. La zone compensatoire peut éventuellement abriter des arbres permettant la nidification du Rollier d'Europe mais aucun individu n'a été observé dans cette zone. Il est en outre probable que le Rollier d'Europe puisse utiliser la zone compensatoire pour chercher sa nourriture (insectes, reptiles, micromammifères, voire amphibiens). La mise en œuvre du plan de gestion sera favorable à l'utilisation de la parcelle par le Rollier d'Europe pour son nourrissage.

XII.2.1.1.3 Modalités techniques de mise en œuvre du plan de gestion

XII.2.1.1.3.1 Principes d'intervention

L'ouverture des milieux sera effectuée de manière cohérente par rapport aux objectifs de maintien de la biodiversité et le renforcement des milieux favorables à l'avifaune des milieux semi-ouverts, du Lézard ocellé, du Psammodrome algire et du Seps strié.

Les peuplements de chênes verts âgés seront dans la mesure du possible maintenus et le débroussaillage sera sélectif, ce qui permettra de maintenir une mosaïque d'habitats, très favorable aux espèces ciblées ici.

Il est nécessaire de maintenir des habitats diversifiés pour la nidification et l'alimentation. En effet, l'ensemble des habitats présents a un rôle différent dans l'écologie des espèces. Une grande partie de l'avifaune nicheuse ciblée niche dans les buissons voire les arbres présents sur zone. Ces arbres et autres éléments verticaux surplombant la garrigue ont un rôle-clé dans l'alimentation des deux espèces de Pie-grièche, qui vont les utiliser comme affuts pour leur alimentation. Selon les essences présentes, ces espèces pourront également utiliser les arbustes comme lardoirs pour stocker les proies permettant de nourrir d'éventuelles nichées. Cette végétation pourra être utilisée pour la nidification des 3 espèces de Fauvettes (pitchou, passerinette, mélanocéphale) et de la Linotte mélodieuse et les arbres les plus âgés pourront également être utilisés pour les gîtes du Rollier d'Europe.

L'ouverture des milieux a également son importance pour l'écologie de l'avifaune, principalement pour son alimentation. Ainsi, la Linotte mélodieuse pourra se nourrir au sol, la Pie-grièche méridionale, la Pie-grièche à tête rousse ainsi que le Rollier d'Europe pourront utiliser ces espaces pour chasser les insectes (Orthoptères, Coléoptères, Hyménoptères, Arthropodes) qui représentent une très grande majorité de leur régime alimentaire. Le maintien d'espaces herbacées sera également favorable au Seps strié qui ne s'accommodera pas de garrigue et de matorral.

Le processus d'ouverture des milieux sera étudié et validé in-situ entre le gestionnaire et l'écologue à l'aide d'un marquage. Le plan de gestion qui en découlera sera validé par les acteurs engagés. Le débroussaillage doit permettre à l'avifaune cible de réaliser l'ensemble de son cycle de vie annuel, notamment sa nidification.

Sur la partie ouest de la parcelle, à proximité du projet, des zones herbacées seront particulièrement entretenues afin de les maintenir favorables au Seps strié qui recherche des espaces ouverts. Il faudra alterner dans ces secteurs ciblés les zones basses herbeuses et les zones herbeuses plus hautes (environ 50cm) afin de favoriser le processus d'ourlification, qui sera très favorable à l'espèce. Ces zones ouvertes participeront également à l'alimentation de plusieurs espèces d'oiseaux, comme les Pies-grièches et le Rollier d'Europe.

Au sein de la parcelle compensatoire, des actions seront mises en place pour le Lézard ocellé, elles sont définies par la mesure MC1.1b.

Ces actions seront réalisées tous les ans, de N à N+3 ; puis tous les 5 ans à partir de N+5. En effet, le chêne vert peut reprendre très rapidement et très densément, ce qui aurait un résultat totalement opposé de celui recherché. Ce point devra être pris en compte par le gestionnaire.

Afin d'éviter au maximum la destruction d'individus, les travaux de débroussaillage s'adapteront à l'écologie des espèces cibles. Aussi, les travaux seront effectués en dehors de la période de nidification de l'avifaune et la période d'activités des reptiles. Sera également évitée la période d'hibernation des reptiles. Les travaux pourront s'effectuer en octobre et novembre, comme c'est le cas pour la phase 1 de la mesure MR3.1a.

Il est proposé ici un débroussaillage progressif sur les 4 premières années puis un entretien tous les 5 ans à partir de N+5. L'année N étant l'année de démarrage du chantier de la centrale photovoltaïque de Saint-Hilaire-d'Ozilhan.

Tableau 65: Planning des interventions prévues sur la parcelle compensatoire

| Actions | N | N+1 | N+2 | N+3 | N+5 | N+10 | N+15 | N+20 |
|-------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Gyrobroyage | Débroussaillage progressif | | | | x | x | x | x |

XII.2.1.1.3.2 Etat initial et protocole de suivi

Afin d'analyser la valeur ajoutée de la mesure compensatoire, un état initial devra être établi sur la parcelle compensatoire. Il permettra de définir l'état de la faune et la flore avant la mise en œuvre de la mesure sur l'ensemble du terrain concerné. Il servira également de base pour définir précisément les actions de débroussaillage en intégrant les enjeux déterminés. Cet état initial concernera les habitats naturels, l'avifaune, les reptiles et l'entomofaune.

Les protocoles d'inventaire permettant d'établir l'état zéro de la parcelle compensatoire seront repris à l'identique pour les suivis. Ainsi, la comparaison entre l'état initial de la parcelle et son état pendant la mise en place de la mesure compensatoire sera pertinente.

- Habitats naturels : l'inventaire des habitats naturels se fera sous forme de transects en deux phases. Les premiers transects dits d'« approche » suivent un quadrillage plus ou moins régulier de la parcelle compensatoire, en utilisant parfois les facilités de déplacement que constituent les pistes et sentiers existants. Le but étant de repérer tout d'abord grossièrement les surfaces d'habitats homogènes les plus caractéristiques et les plus importantes du point de vue écologique. Une fois les principales structures écologiques repérées (transects d'approche), des transects d'affinage sont réalisés afin d'affiner le réseau des transects de manière à traverser les secteurs jugés plus intéressants ou importants sur le plan

floristique. Trois passages de 1,5 jours par printemps seront nécessaires pour l'analyse des habitats naturels.

- Entomofaune : Ce groupe n'a pas été ciblé par la compensation car aucune espèce à enjeu modérée n'est impactée par le projet. Or, l'ouverture des milieux peut être favorable à plusieurs espèces patrimoniales. De plus, le Grand capricorne est susceptible d'être présent dans les chênaies de la zone compensatoire. Les investigations seront menées en se basant sur l'inventaire des habitats de la zone d'étude. Les recherches à vue (à l'aide de jumelles à mise au point rapprochée, ou à l'œil nu), et éventuellement la capture à l'aide d'un filet entomologique de certains spécimens qui seront identifiés puis relâchés, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adultes, voire sous forme de chrysalide, exuvies, etc.). Ces recherches visuelles seront également associées à des écoutes de l'activité acoustique de certains insectes (orthoptères et cigales), y compris à l'aide d'un détecteur d'ultra-sons. Les différents habitats seront examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (arbres morts, retournement de pierres, crottes, etc.). Trois passages seront nécessaires pour l'inventaire des insectes et autres taxons de la faune invertébrée.

- Reptiles : Le but de l'inventaire sera de caractériser le cortège global des reptiles et la potentielle présence des espèces cibles (Psammodrome algire, Lézard ocellé et Seps strié) pouvant se trouver sur la parcelle prévue pour la compensation. Durant cette prospection, toutes les observations ou fuites de reptiles seront répertoriées (espèce, nombre d'individus, habitat, pointage GPS). Les prospections se dérouleront aux heures favorables de la journée c'est-à-dire le matin, lorsque les reptiles sont en insolation pour augmenter leur température corporelle, ainsi qu'en fin d'après-midi, lorsque les températures redescendent. L'ensemble du périmètre sera inventorié, pendant 2 saisons différentes, au printemps pour les individus reproducteurs et à la fin de l'été ou l'automne pour les juvéniles et sub-adultes. Une attention particulière sera portée sur les zones ouvertes pour le Seps strié. Deux passages seront nécessaires pour l'inventaire des reptiles.

- Lézard ocellé : en lien avec la mesure MC1.1b, un protocole spécifique sera appliqué pour le Lézard ocellé. Là encore, les inventaires seront réalisés au printemps et en fin d'été. Le secteur où les gîtes artificiels seront installés feront l'objet d'un inventaire particulier. Deux demi-journées au printemps et en fin d'été seront dédiées au suivi des gîtes mis en place. Deux herpétologues suivront les différents gîtes en simultané afin d'éviter les doubles comptes d'un gîte à un autre ; l'espèce utilisant plusieurs gîtes.

- Avifaune : deux protocoles seront réalisés en parallèle, le premier concernant l'ensemble de l'avifaune nicheuse et le second spécifique à la Pie-grièche méridionale, espèce détenant l'enjeu le plus fort. L'inventaire des oiseaux nicheurs suit la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elle consiste à disposer des points d'écoute (ou stations) au niveau de la zone d'étude sans que les surfaces étudiées ne se recoupent. À chaque point d'écoute, tous les oiseaux contactés à vue ou à l'ouïe sont répertoriés.

Chaque point fait l'objet de 10 minutes d'inventaire et sera séparé de 200 mètres des autres points. A noter que 2 points seront localisés à l'extérieur des milieux gérés, comme « témoins ». Trois passages par point seront effectués durant la saison de reproduction des oiseaux afin d'évaluer au mieux le statut de reproduction des oiseaux contactés en fonction du comportement. Ces inventaires seront en outre répartis de manière à pouvoir inventorier les oiseaux nicheurs précoces, mais également les plus tardifs, notamment la Pie-grièche à tête rousse.

- Pies-grièches : Cette méthodologie est basée principalement sur l'observation et l'écoute en milieux favorables aux Pies-grièches. Elle est inspirée de celle mise en place dans le cadre du Plan National d'Action 2014-2018 telle qu'elle a été déclinée en Occitanie par Meridionalis. Mise en place pour la Pie-grièche méridionale, elle permettra également une meilleure détection de la Pie-grièche à tête rousse. En outre, afin de maximiser les chances d'observer la Pie-grièche méridionale, en plus des deux sorties préconisées entre mi-mai et fin juin, une troisième sortie sera organisée entre début mars et mi-avril, période optimale de parade de chant chez cette espèce partiellement sédentaire.

XII.2.1.1.4 Précisions concernant le protocole Pie-grièche :

XII.2.1.1.4.1 Principes méthodologiques

Ce protocole inspiré du protocole pour les zones à « bonne » densité du PNA Pies-grièches. Le protocole établi doit être utilisé dès l'état initial (N-1) et ce, jusqu'à la dernière année de suivi de l'efficacité de la mesure compensatoire.

La mise en place de trois passages par année d'inventaire permettra de différencier les individus potentiellement en migration des individus nicheurs sur la parcelle de compensation ou aux alentours. Afin de maximiser les chances d'observation des deux espèces de Pie-grièche ciblées, ces trois passages sur des points d'observation identiques seront répartis de la sorte, tel que prévu par le PNA :

- Un passage entre début mars et mi-avril (spécifique Pie-grièche méridionale)
- Deux passages entre mi-mai et fin juin.

La prospection est organisée sur la base de mailles carrées de 2 km de côté, au sein desquelles sont choisis 8 carrés de 500 m de côté, comme le préconise le PNA :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | | 2 | |
| | 3 | | 4 |
| 5 | | 6 | |
| | 7 | | 8 |

Figure 252 : Répartition en quinconce des 8 carrés à prospecter autour de la parcelle compensatoire (source : PNA Pies-grièches)

A noter que dans le cas où un carré est occupé à plus de 50% par un habitat non favorable aux espèces (zone urbanisée, pinède, etc.) ne seront pas prospectées.

XII.2.1.1.4.2 Standardisation de la méthode

La prospection sera réalisée grâce à un point d'écoute de 15 minutes pour chaque carré défini. Les points seront positionnés par l'observateur en cherchant le meilleur compromis entre centralité du point, accessibilité et la meilleure couverture visuelle possible. La prospection devra débuter une heure après le lever du jour et se finir quatre heures après le lever du jour. Les conditions météorologiques seront prises en compte, avec l'absence de pluie mais également de vent trop important, limitant fortement la visibilité de ces deux espèces. Une semaine doit séparer les sessions d'inventaire.

L'observateur sera équipé de jumelles et d'une longue-vue afin de prospecter un territoire plus important. Tous les indices comportementaux (chant, parade, accouplement, transport de matériaux, etc.), les critères d'identification des individus (sexe, âge, etc.) et toute autre information utile (contact auditif ou visuel, double comptage, etc.) seront notés sur une fiche de relevé de terrain. L'observateur devra noter pour chaque point réalisé :

- L'heure de contact avec la première Pie-grièche de chaque espèce observée sur le carré
- Le nombre total de chaque espèce de Pie-grièche observées au moins une fois dans chaque intervalle de 5 minutes
- La localisation sur la carte de l'emplacement du premier contact pour chaque individu observé sur le carré (on indiquera M1, M2, M3 etc.)
- Les habitats présents dans le carré et ceux où l'individu a été observé.

Les individus observés à l'extérieur du carré en cours de prospection seront également renseignés. Il en est de même pour les contacts réalisés lors des déplacements entre les carrés. Dans le cas où l'individu semble avoir été déjà comptabilisé, cela sera notifié. Ce double-compte sera également évité lorsqu'un même individu sera observé depuis 2 points.

Les autres espèces cibles seront également renseignées sur un tableur différent et cartographiées.

XII.2.1.1.5 Incidences finales après mise en place de la mesure

Cette mesure vise à compenser l'incidence de perte d'habitats pour les espèces cibles de l'avifaune et des reptiles. En outre, son efficacité pourra être vérifiée par le suivi des populations présentes sur la parcelle concernée et leur évolution à la suite de l'inventaire de leur état initial.

Dans le cas où cette mesure ne se montrerait pas assez efficace, il convient d'adapter la mesure ou de mettre en place une autre mesure qui assurera la pérennité des populations de Lézard ocellé, du Psammotome algire, du Seps strié, de la Fauvette mélanocéphale, de la Fauvette passerinette, de la Fauvette pitchou, de la Linotte mélodieuse, de la Pie-grièche méridionale, de la Pie-grièche à tête rousse et du Rollier d'Europe.

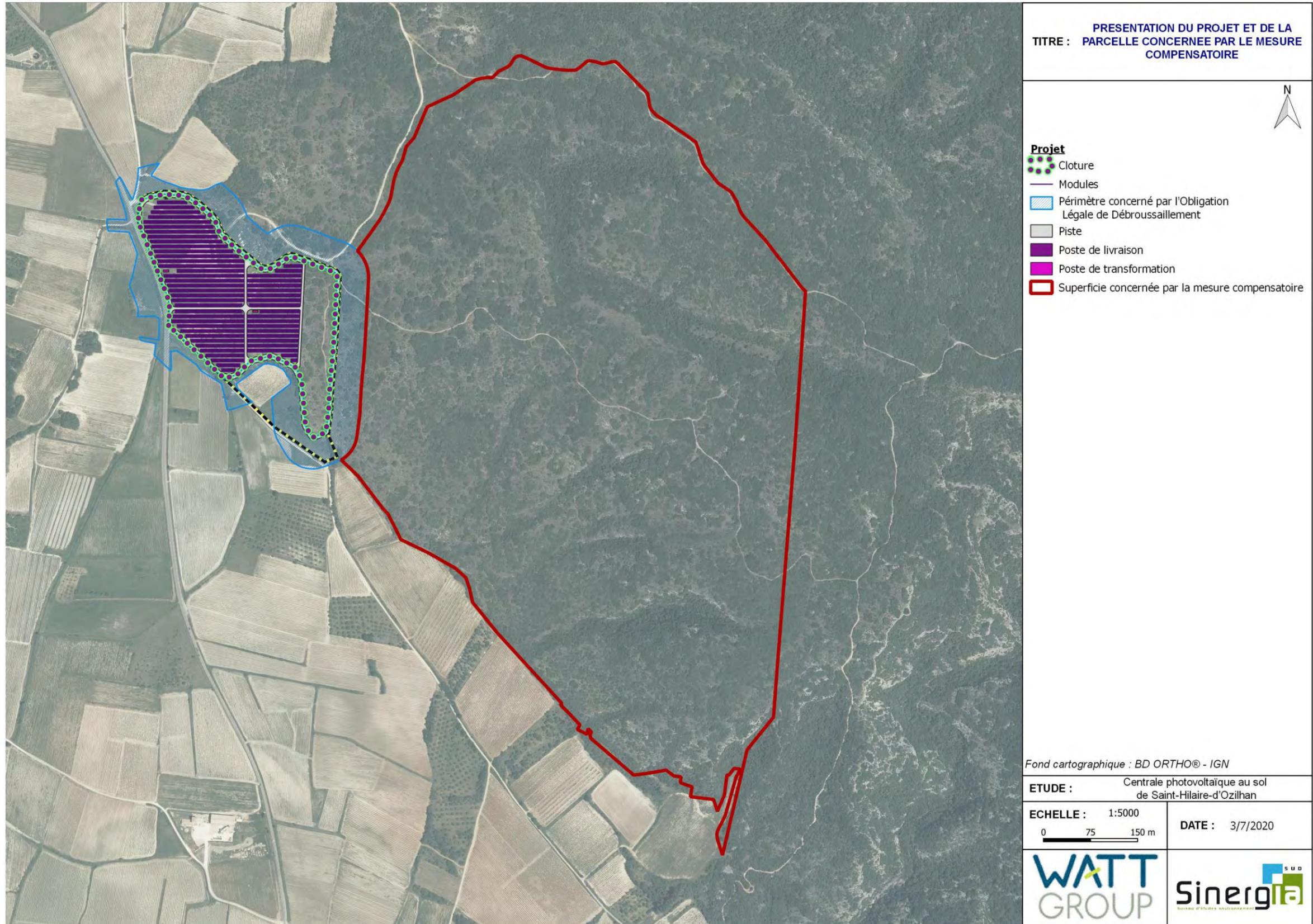


Figure 253 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque et de la parcelle concernée par la mesure compensatoire

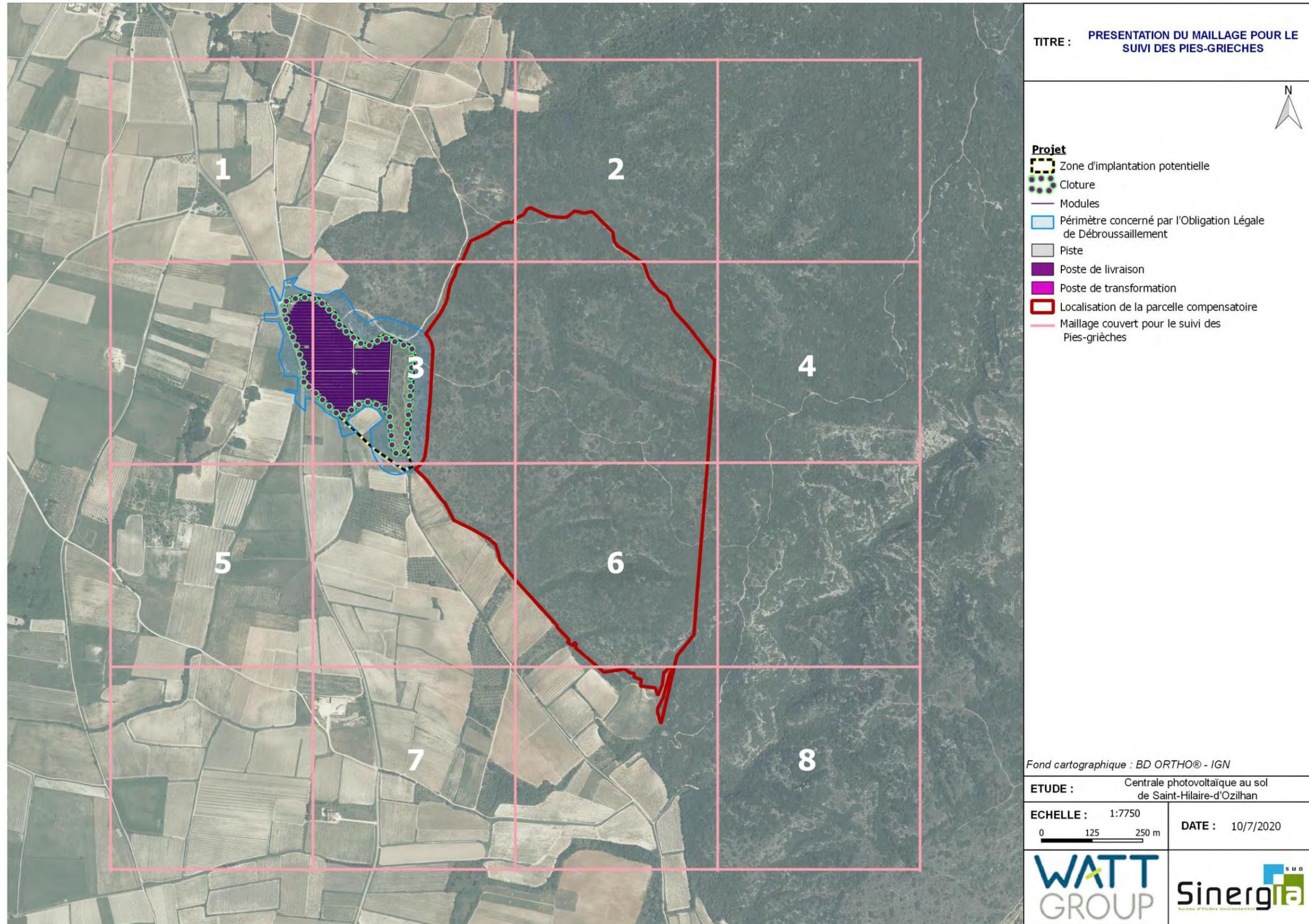


Figure 254 : Présentation du maillage pour le suivi de la Pie-grièche méridionale

XII.2.1.2 Coût prévisionnel de la mesure

XII.2.1.2.1 Opération de débroussaillage manuel

| Opération de débroussaillage manuel | | |
|---|---|-----------|
| Action de débroussaillage mécanique des zones embroussaillées et entretien régulier sur la période d'exploitation | 96000€ HT pour les 4 premières années (1600€ HT/hectare pour l'ONF) | 480 000 € |
| Environ 60ha à traiter sur les 4 premières années + entretien prévu sur N+5, N+10, N+15 et N+20 | 96000€ HT par an pour N+5, N+10, N+15 et N+20 (1600€ HT/hectare pour l'ONF) | |
| Coût total HT | | 480 000 € |

XII.2.1.2.2 Suivi des mesures compensatoires

| Suivi de la végétation au sein de la parcelle compensatoire et suivi des actions d'ouverture | | |
|--|---|----------|
| Suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures compensatoires | N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 Soit 8 années à 2 jour de terrain + 1 jour de rédaction par an (soit 1650 € /année de suivi) + Bilan (3 jours) | 14 850 € |
| Coût total HT | | 14 850 € |

| Suivi des reptiles | | |
|---|--|----------|
| Suivi de la présence/absence de reptiles | N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 soit 8 années à 2 jours de terrain et 1 jour de rédaction par an soit 1650€/année de suivi | 13 200 € |
| Suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures compensatoires concernant le Lézard ocellé | N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 soit 8 années à 1 jours de terrain soit 550€/année de suivi | 4 400 € |
| Coût total HT | | 17 600 € |

| Suivi des insectes | | |
|--|--|---------|
| Suivi de la présence/absence de insectes | N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 Soit 8 années à 1 jour de terrain + 1 jour de rédaction par an (soit 1100 € /année de suivi) | 8 800 € |
| Coût total HT | | 8 800 € |

| Suivi de l'avifaune | | |
|--|---|----------|
| Suivi de la présence/absence de l'avifaune | N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 soit 8 années à 2 jours de terrain et 2 jours de rédaction par an soit 2200€/année de suivi | 17 600 € |
| Suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures compensatoires concernant les Pies-grièches | N-1 ; N+0 ; N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+ 20 soit 8 années à 3 jours de terrain soit 1100€/année de suivi | 13 200 € |
| Coût total HT | | 30 800 € |

XII.2.1.2.3 Coût total de la mesure compensatoire n°1

| Nature de la mesure | Coût |
|--|------------------|
| Opération de débroussaillage manuel | 480 000 € |
| Suivi de la végétation au sein de la parcelle compensatoire et suivi des actions d'ouverture | 14 850 € |
| Suivi des reptiles | 17 600 € |
| Suivi des insectes | 8 800 € |
| Suivi de l'avifaune | 30 800 € |
| Total | 552 050 € |

| MC1.1b | Création de gîtes favorables au Lézard ocellé | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Créer des gîtes favorables au Lézard ocellé à proximité immédiate de la zone d'implantation. | | | | | | | |
| Description | <p>Pour améliorer l'habitat du Lézard ocellé présent en dehors de la zone de chantier, il est prévu la création et l'installation de gîtes artificiels. Les gîtes seront implantés sur la zone compensatoire, à proximité de la zone de projet, afin de faciliter le déplacement des individus présents. La zone proche permettra un déplacement des individus dérangés par la phase de chantier et constituera une zone de report de qualité pour l'espèce. Le plan de gestion (MC1.1a) permettra quant à lui l'installation à long terme d'une population de Lézard ocellé à l'échelle locale.</p> <p>La zone de compensation proche a une superficie de 60 hectares. Pour rappel, 2 individus ont été observés sur la zone de chantier. Le Lézard ocellé a un domaine vital d'environ 0,49 hectare. Au minimum, la zone compensatoire accueillera 2 individus. Dans les espaces où est présent le Lézard ocellé, environ 6 gîtes naturels sont utilisés par hectare occupé. Il est donc proposé de créer 6 gîtes artificiels à proximité du chantier.</p> <p>La localisation précise des gîtes sera définie sur site.</p> <p>Afin que ces gîtes soient favorables à l'accueil de cette espèce, ils seront composés d'un regard avec emboîtement en béton (L : 300mm, I : 300mm et H : 290) avec trois sorties qui seront reliées à l'extérieur grâce à des gaines TPC.</p> <p>Ces gîtes seront ensuite installés à une vingtaine de centimètres de profondeur et les entrées seront situées dans des pierriers constitués de pierres issues du chantier.</p> <p>Les gîtes seront installés en septembre ou octobre.</p> <p>Cette mesure permet donc :</p> <ul style="list-style-type: none"> D'améliorer l'habitat du Lézard ocellé De créer des zones favorables à la thermorégulation des reptiles | | | | | | | |
| Coût estimatif | Il est prévu 2 journées pour localiser les sites où seront implantés les gîtes, soit 1 100€. Pour la création et l'installation des gîtes, 6 journées x 1 500 € (incluant le coût de la localisation de la mini-pelle et du camion benne et la mobilisation du personnel prestataire) = 9 000 € H.T. Une journée de suivi du chantier et une de validation des travaux sont prévues, soit 1 100€. Le coût total de la mesure est de 11 200€. | | | | | | | |

XII.2.2 Mesures d'accompagnement

| MA1 | Mise en place d'une haie buissonnante favorable aux Pie-grièche | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Cette mesure consiste à recréer et maintenir un habitat favorable aux activités des Pies-grièches à tête rousse et méridionales observées. | | | | | | | |
| Description | <p>Un couple de Pie-grièche à tête rousse a notamment été observé au sud de la zone d'implantation, sur la parcelle en friche en 2017 tandis qu'un couple nicheur certain a été observé en limite nord de la zone d'étude lors des inventaires de 2019. Les inventaires complémentaires de 2019 ont aussi permis de mettre en avant la présence d'un couple nicheur probable de Pie-grièche méridionale au niveau de la zone d'emprise du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Afin de pallier la destruction de tout ou partie de leur habitat, il convient de mettre en place une haie buissonnante dans laquelle l'espèce pourra nicher et assurer ses cycles biologiques.</p> <p>Cette haie sera arbustive, constituée exclusivement d'espèces locales d'arbrisseaux, d'arbustes et de petits arbres. Une priorité sera donnée aux espèces épineuses qui offrent une sécurité pour l'espèce face à ses prédateurs naturels.</p> <p>Afin de respecter les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) par rapport au risque incendie, les houppiers des arbustes seront espacés de 3 mètres.</p> <p>La longueur totale de la haie mise en place est de 508 mètres.</p> | | | | | | | |
| Coût estimatif | 10 160€ (508 mètres de haies à 20 € le mètre linéaire) | | | | | | | |

| MA6.1a | Formation du personnel | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Former les personnes intervenant sur le chantier sur les reptiles, notamment Lézard ocellé afin de limiter la destruction d'individus | | | | | | | |
| Description | <p>Un écologue formera les personnes en charge du chantier pendant une séance afin qu'elles puissent reconnaître les reptiles présents sur le chantier, notamment le Lézard ocellé.</p> <p>Un guide A4 sera distribué et une version plastifiée sera gardée dans les engins de chantier.</p> | | | | | | | |
| Coût estimatif | 750€ | | | | | | | |

XII.2.3 Mesures de suivi et de contrôle

| MSC1 | Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et suivi de chantier | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Définir les actions à mettre en œuvre pour empêcher toute pollution ou atteinte significative aux milieux naturels et espèces. Assurer un suivi de chantier pour vérifier la bonne prise en compte des mesures. | | | | | | | |
| Description | Le PAE est élaboré par le Maître d'Ouvrage et le BE (Bureau d'Études) en charge du suivi environnemental. | | | | | | | |

| | |
|----------------|---|
| | <p>Il indique les prescriptions et objectifs environnementaux minimaux à atteindre pour le chantier et les travaux.</p> <p>Il implique les entreprises en charge des opérations de travaux dans un engagement de réduction des atteintes à l'environnement et d'amélioration continue tout au long du chantier. Il introduit des exigences de communication interne et externe aux parties intéressées, de prévention des situations d'urgence et de capacité à réagir face à celles-ci.</p> <p>L'objectif du PAE est de définir les précautions, moyens et organisations à mettre en œuvre par l'ensemble des intervenants du chantier pour empêcher toute pollution ou atteinte significative aux milieux naturels ainsi que toute perturbation des espèces remarquables.</p> <p>Le PAE comprend cinq grands domaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Organisation générale et moyens ■ Préservation de l'environnement naturel pendant les travaux ■ Choix des matériaux et produits mis en œuvre, limitation des consommations ■ Gestion des déchets de chantier ■ Gestion de l'information <p>Cette démarche contractuelle permet de prendre en compte les enjeux environnementaux afin de limiter et maîtriser les risques et impacts au bénéfice :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ du personnel des entreprises du chantier : amélioration des conditions de travail lors de la réalisation des travaux, limitation du recours aux substances dangereuses pour la santé, ■ de l'environnement : maîtrise des pollutions et nuisances, préservation des milieux naturels et des espèces, limitation des consommations de matières premières, réduction des consommations d'énergie, réduction de la quantité de déchets, limitation du recours aux substances dangereuses pour l'environnement. ■ des riverains du chantier, <p>L'accent est mis sur le processus d'information, car l'implication de tous les acteurs du chantier est la clé de la réussite. La démarche environnementale ne doit pas être vue comme une contrainte supplémentaire, mais comme une participation positive de chacun à la préservation du patrimoine naturel et de nos conditions de vie.</p> <p>Dans le cadre du projet, il est prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La rédaction du PAE ■ Une réunion de démarrage de chantier permettant de sensibiliser les entreprises réalisant les travaux sur les enjeux de la zone de travaux, les zones à éviter, la présentation des mesures ERC, le rôle du suivi environnemental, les risques encourus pour non-respect des engagements ■ La réunion de démarrage sera suivie d'une visite de site pour présenter concrètement sur le terrain les zones à enjeu représentatives de la zone d'intervention et les mesures associées. ■ Six passages lors de la phase chantier ■ Un rapport du suivi environnemental du chantier <p>Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu.</p> |
| Coût estimatif | 9 000€ |

| MSC2 | Suivi d'espèces par un écologue en phase d'exploitation | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|---|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| | Phase : chantier | | | | | | | |
| | Type de mesure | | | | Thématique | | | |
| | E | R | C | A | Milieu physique | Milieu naturel | Milieu humain | Paysage et patrimoine |
| Objectif | Mettre en place des suivis effectués par un écologue sur les taxons aux plus forts enjeux sur le site (avifaune nicheuse et reptiles). | | | | | | | |
| Description | <p>Les enjeux majeurs sur la zone d'implantation concernent surtout l'avifaune nicheuse (Pie-grièche à tête rousse et Pie-grièche méridionale notamment) et les reptiles (Lézard ocellé, Psammodrome algire et Seps trié). Des mesures ont été mises en place afin de réduire les incidences liées aux phases chantier et d'exploitation sur ces taxons.</p> <p>A ce titre, il convient de mettre en place des suivis de l'efficacité de ces mesures via des suivis de populations de ces espèces et d'autres espèces de l'avifaune nicheuse et de reptiles. Ces suivis seront effectués aux années N+1, N+2, N+3, N+5, N+10 et N+20 ans après la construction de la centrale.</p> <p>3 passages par année sont prévus pour l'avifaune et les reptiles. Un rapport sera rendu pour chaque année de suivi.</p> <p>Les suivis permettront de quantifier et de qualifier l'état de conservation des espèces à suivre ainsi que d'appréhender la pertinence et la réussite ou non des mesures proposées pour réduire les incidences sur le milieu naturel.</p> | | | | | | | |
| Coût estimatif | 30 000€ (soit 5 000€ / an à effectuer chaque année sur 6 ans). | | | | | | | |

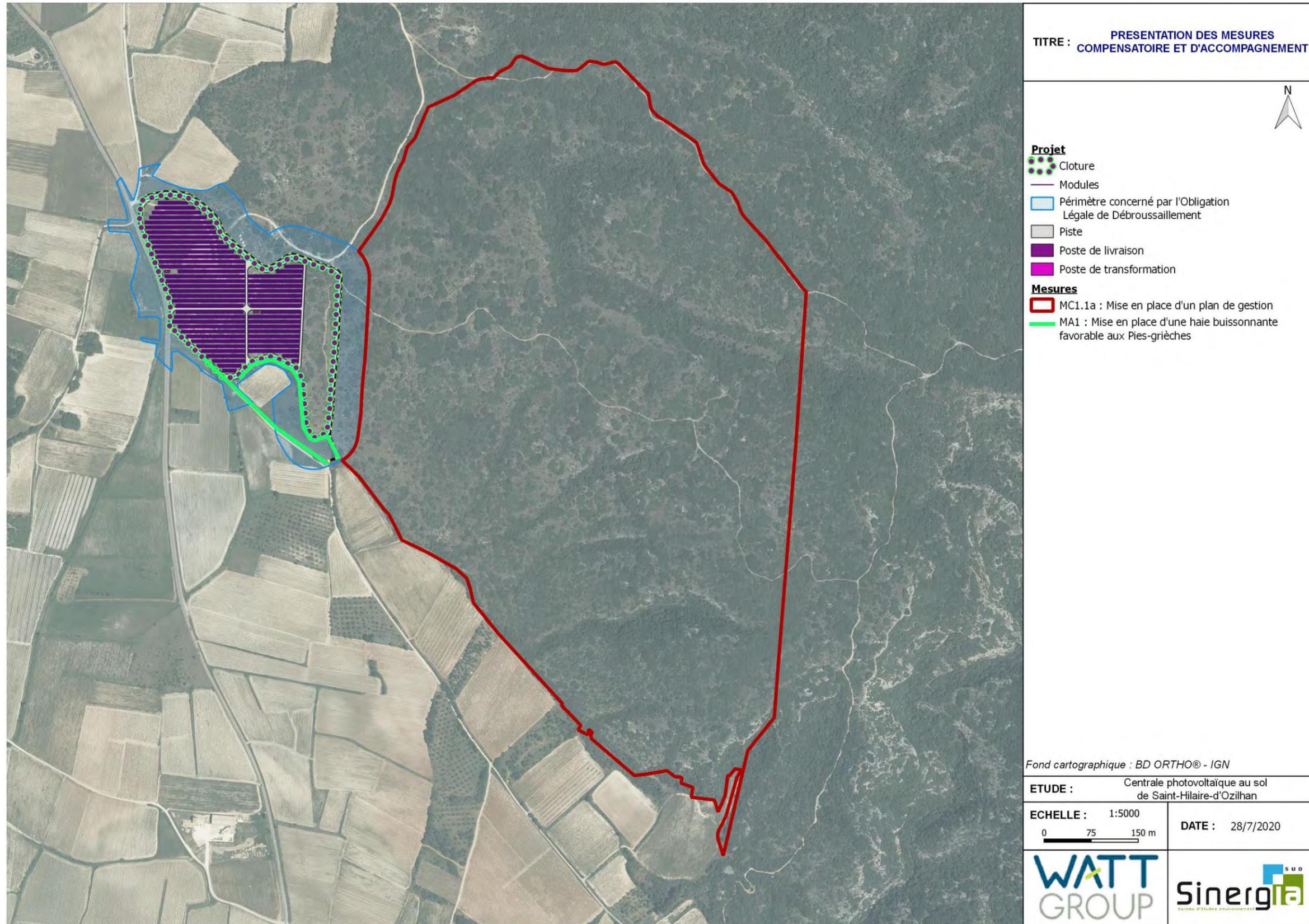


Figure 255 : Localisation des mesures de compensation et d'accompagnement

XII.2.4 Synthèse des mesures chiffrables en faveur de la biodiversité

En plus des normes ISO environnementales et des coûts intégrés au chantier, les mesures mises en place pour le milieu naturel représentent une somme totale estimée à 617 418 € HT. Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des coûts pour les mesures d'évitement, de réduction et de compensation :

Tableau 66 : Coûts des mesures ERC

| | Désignation | Qté | U | PU | Montant total HT |
|-------|--|---------------------------------------|-------|----------|---|
| 1 | MESURES D'EVITEMENT | | | | |
| 1.1 | Absence d'utilisation de produits phytosanitaires lors de l'entretien de la végétation | Intégré dans les coûts du chantier | | | PM |
| 1.2 | Absence de travaux nocturnes | Intégré dans les coûts du chantier | | | PM |
| 2 | MESURES DE REDUCTION | | | | |
| 2.1 | Adaptation de l'emprise du chantier | Intégré dans les coûts du chantier | | | PM |
| 2.2 | Balisage de la zone de chantier | | | | |
| 2.2.1 | Achat du matériel (piquets acier) | 123 | - | 1,65 € | 202,95 € |
| 2.2.2 | Achat du matériel (clôture) | 1226 | ml | 0,02 € | 24,52 € |
| 2.2.3 | Achat isolateur | 123 | - | 0,25 € | 30,75 € |
| 2.2.4 | Pose du matériel | 4 | jour | 500,00 € | 2 000,00 € |
| 2.3 | Limitation de la vitesse des engins | Intégré dans les coûts du chantier | | | PM |
| 2.4 | Limitation de la pollution | Intégré dans les coûts du chantier | | | PM |
| 2.5 | Lutte contre les espèces exotiques envahissantes | Intégré dans les coûts du chantier | | | PM |
| 2.6 | Dispositif permettant de limiter l'installation de l'avifaune nicheuse diurne | Intégré dans les coûts du chantier | | | PM |
| 2.7 | Dispositif de limitation des nuisances envers le Grand Capricorne | 1 | jour | 1 000 € | 1 000 € |
| 2.8 | Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel | 1 | jour | 1 000 € | 1 000 € |
| 2.9 | Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de reptiles | 550€ par journée nécessaire | | | A calculer selon la prévision du chantier |
| 2.10 | Maintien d'un couvert végétal | Intégré dans les coûts du chantier | | | PM |
| 2.11 | Adaptation de la période des travaux selon le cycle biologique des espèces | Intégré dans les coûts du chantier | | | PM |
| 2.12 | Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation | Intégré dans les coûts d'exploitation | | | PM |
| 2.13 | Mise en place de clôtures surélevées | Intégré dans les coûts du chantier | | | PM |
| 2.14 | Mise en place d'un entretien de la végétation au sein de la centrale par pastoralisme | Intégré dans les coûts d'exploitation | | | PM |
| 3 | MESURES DE COMPENSATION | | | | |
| 3.1 | Mise en place d'un plan de gestion sur une surface d'environ 60 ha | - | - | - | 552 050 € |
| 3.2 | Création de gîtes favorables au Léopard ocellé | - | - | - | 11 200 € |
| 4 | MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE SUIVI ET DE CONTRÔLE | | | | |
| 4.1 | Formation du personnel | 1,5 | jour | 500 | 750 € |
| 4.2 | Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et suivi de chantier | - | - | - | 9 000 € |
| 4.3 | Suivi d'espèces par un écologue en phase d'exploitation | 6 | année | 5 000 € | 30 000 € |
| 4.4 | Mise en place d'une haie buissonnante favorable aux Pies-grièches | 508 | ml | 20 € | 10 160 € |
| | | TOTAL HT | | | 617 418 € |
| | | TVA 20% | | | 123 484 € |
| | | TOTAL TTC | | | 740 902 € |

XII.3 Milieu humain

Compte tenu du niveau d'incidences résiduelles concernant le milieu humain, aucune mesure de compensation, d'accompagnement ou de suivi pour cette thématique n'est à prévoir pour le projet de Saint-Hilaire d'Ozilhan

XII.4 Paysage et patrimoine

XII.4.1 Mesures de compensation

À l'issu de l'état initial, des préconisations de mise à distance de l'itinéraire de Petite randonnée n'ont pas été prises en compte. Le projet impacte le tracé de ce cheminement touristique et sa continuité se doit d'être repensée. Il pourrait également être envisagé de réaliser un aménagement pédagogique afin d'accompagner le projet et de proposer des clés de lecture.

Tableau 67 : Mesures de compensation mises en œuvre pour le paysage

| Aire de perception | Enjeu recensé | Mesures de compensation |
|--------------------|--|--|
| Immédiate | Perte de continuités dans les cheminements et dessertes existantes | Chemins et routes existantes à reconnecter entre eux (notamment l'itinéraire de petite randonnée) |
| Immédiate | Enjeu pédagogique | Mise en place d'une aire dédiée à la compréhension du projet sur l'itinéraire de petite randonnée à l'Est du projet. |

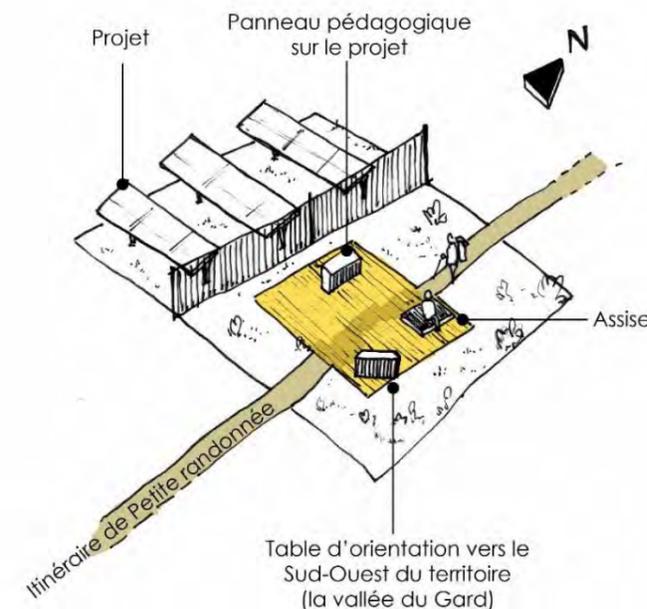


Figure 256 : Schéma de l'aire pédagogique dédiée à la compréhension du projet sur l'itinéraire de petite randonnée

Les mesures de compensation décrites ci-dessus sont décrites dans la cartographie suivante.

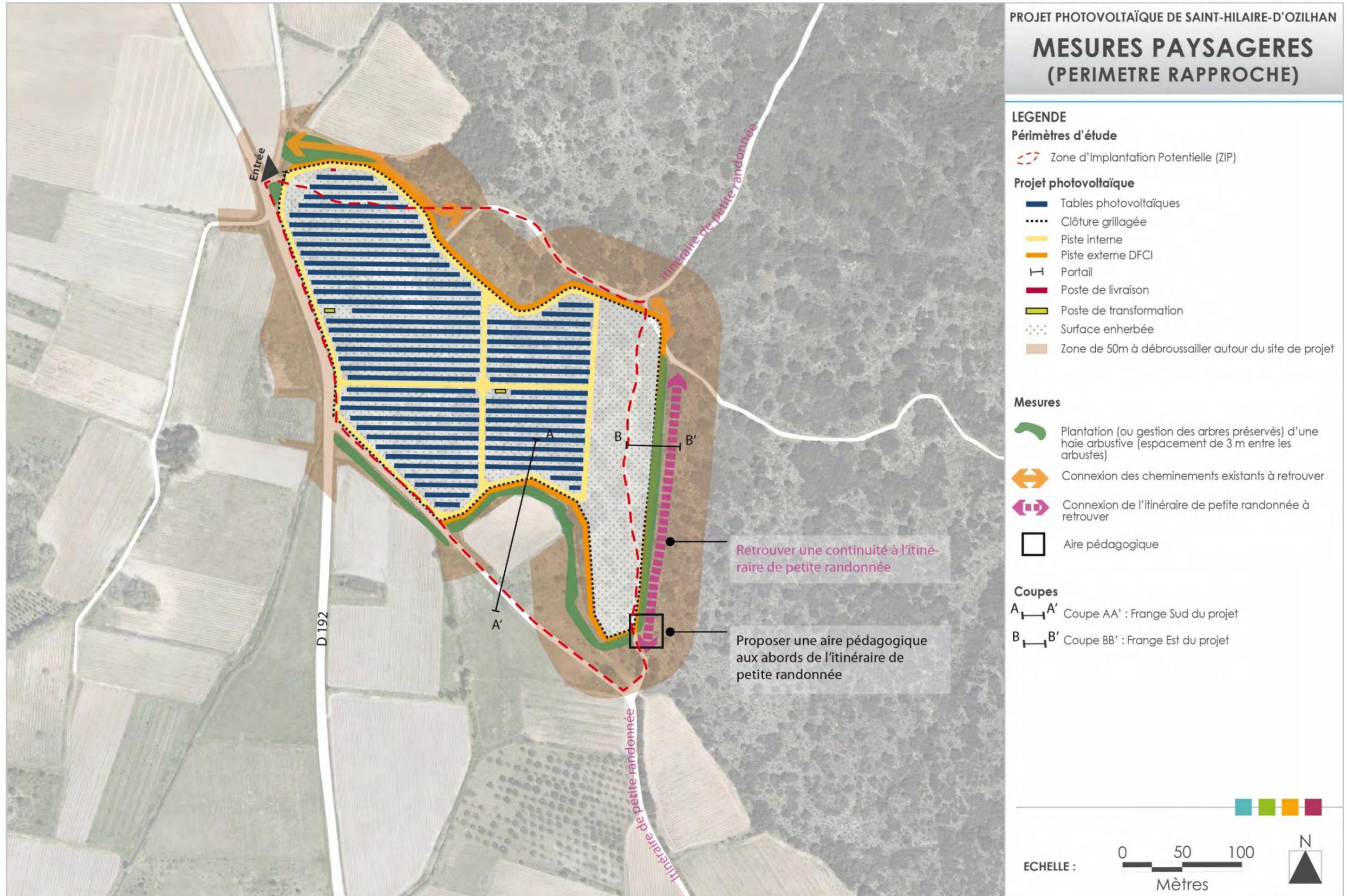


Figure 257 : Mesures paysagère

XIII. COMPARAISON DES SCENARIOS D'EVOLUTION PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT

Le 3° de l'article R 122-5 du code de l'environnement demande une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (correspondant à l'état initial de la présente étude) et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « *scénario de référence* », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. Cette évolution probable sans le projet doit être évaluée 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.

XIII.1 Milieu physique

En l'absence de mise en œuvre du projet, il peut être supposé que le site tende à se fermer davantage et à se densifier. Il ne fait pas l'objet d'une gestion particulière de la part des forestiers. En outre, il paraît probable que le site sera toujours utilisé comme dépôt sauvage de déchets. Ceux-ci peuvent impliquer des pollutions des sols, sous-sols et du réseau hydrologique.

D'une manière générale, l'implantation d'une centrale photovoltaïque ne peut pas être fondamentalement à l'origine d'un réel changement des caractéristiques physiques du site, considérant le caractère réversible de l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol. Ceci est d'autant plus valable lorsque le terrain concerné s'avère avoir été déjà remanié par le passé, comme c'est le cas ici. L'occupation physique des sols est certes modifiée, mais sans pour autant empêcher toute réversibilité puisqu'une très faible part de l'emprise totale du site est réellement imperméabilisée. L'implantation d'une centrale photovoltaïque apportera également une contribution locale à la production d'énergie renouvelable et à la lutte contre le changement climatique global.

Enfin, l'installation photovoltaïque induira la mise en place d'une clôture et de la mise en place d'un site protégé et sécurisé. Ainsi, aucun dépôt sauvage de déchets ne pourra perdurer à la mise en place de la centrale. En outre, les déchets actuellement présents seront évacués et traités dans des filières adaptées avant le chantier. La pollution des sols et sous-sols ainsi que de l'hydrologie apparaîtra par conséquent réduite du fait de ce changement d'occupation des sols.

XIII.2 Milieu naturel

Le tableau suivant rassemble les éléments de synthèse de l'état actuel du milieu naturel dans une première colonne tandis que la seconde colonne du tableau propose une description de l'évolution tendancielle du milieu naturel. Cette analyse sans le projet est un « Aperçu de l'évolution probable moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan est situé au niveau d'une ancienne décharge entourée de friches et de garrigues. On retrouve aussi un milieu de matorral de Chênes verts et une parcelle de vigne. Cette zone s'intègre dans un milieu majoritairement viticole et agricole. On retrouve toutefois une grande zone de garrigues au nord en dehors de la zone d'étude.

Ainsi, il semble que l'évolution du milieu sans le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan est majoritairement naturelle et donc tend vers une fermeture progressive des milieux.

L'évolution tendancielle de l'environnement sans le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan est décrite par thématiques environnementales dans le tableau ci-dessous.

Tableau 68 : Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

| Thématiques environnementales | | Synthèse de l'état actuel de l'environnement | Évolution sans projet |
|--|---|---|---|
| BIODIVERSITÉ | Habitats naturels | Sur le site un habitat de matorral de chênes verts a été recensé. | Les Forêts de chênes verts ne semblent pas être soumises à une gestion particulière. Sans projet, ces habitats sont voués à se fermer progressivement et se densifier. |
| | | Des milieux de garrigue et de pelouses ont été recensés sur le site ainsi que des fourrés à Spartier | Sans le projet, les Fourrés à Spartier ainsi que les Garrigues à <i>Cistus albidus</i> et à <i>Juniperus oxycedrus</i> tendent à se refermer progressivement pour former un milieu de boisement ou de forêt. |
| | | Des milieux de friches qui présentent un bon état de conservation ont été recensés. Ils sont parsemés de cannes de Provence. | Des milieux de friches sont présents au niveau de l'ancienne décharge sur laquelle il y a, encore aujourd'hui, des déchets au niveau de la vigne au sud. Les friches situées dans l'ancienne décharge ont tendance à évoluer vers une fermeture de milieu. |
| | | Des pelouses méditerranéennes xériques sont présentes sur site. | En absence de projet, les Pelouse méditerranéennes xériques évolueront probablement vers des habitats de type Garrigues qui donneront ensuite des boisements. |
| | | Des vignobles intensifs ont été recensés sur le site. Un bosquet de peupliers noirs a été référencé. | Sans le projet, les vignobles et le Bosquet de peuplier noir auront tendance à se maintenir comme tel sauf si l'utilisation de ces parcelles évoluent. |
| | Flore | Sur le site, aucune espèce ne présente de statut de protection ou de patrimonialité notable. | Le maintien de la gestion réalisée sur les quelques zones au sein du site ainsi que la fermeture naturelle des milieux ne va pas permettre l'installation d'espèces végétales protégées et/ou patrimoniales. |
| | Amphibiens | Seule une espèce d'amphibien, le Crapaud calamite, a été recensée en dehors du site. | Aucun milieu favorable à la reproduction des amphibiens n'est recensé sur le site et l'évolution sans le projet ne va pas entraîner la création de tels milieux. |
| | Reptiles | Une espèce de reptile à enjeu très fort (Lézard ocellé) a été répertoriée au sein du site ainsi que deux espèces d'enjeu modéré (Psammodrome algire et Seps strié) et deux espèces d'enjeu faible ont été observées au sein du site qui présente des milieux qui leurs sont favorables. Les zones ouvertes ainsi que les secteurs semi-ouverts (garrigues et terrains en friches) sont les plus attractifs pour les reptiles. | Sans le projet, les milieux vont avoir tendance à se refermer entraînant ainsi la disparition des milieux favorables aux reptiles. Il est impossible de prévoir la gestion de l'actuelle décharge sauvage. Son utilisation peut en outre provoquer à minima un dérangement pour les espèces présentes. |
| Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée | Une espèce protégée à enjeu faible (Le Grand Capricorne) est présente sur la zone d'étude. Le milieu favorable à cette espèce (forêt) est un peu présent au sein du site et s'étend à l'est et au nord en dehors du site. | Sans le projet, le milieu favorable au Grand Capricorne va se maintenir voire s'étendre au vu de la fermeture des milieux ouverts et semi-ouverts présents sur le site. En outre, la fermeture du site sera défavorable aux rhopalocères, orthoptères et autres groupes des milieux semi-ouverts. | |
| Mammifères (hors chiroptères) | Sur le site, aucune espèce ne présente de statut de protection ou de patrimonialité notable. | Sans le projet, l'évolution des milieux du site ne va pas modifier les populations de mammifères (hors chiroptères) présentes. | |
| BIODIVERSITÉ | Avifaune | Reproduction Concernant les oiseaux diurnes nicheurs : Parmi les 52 espèces d'oiseaux diurnes identifiées, 1 possède un enjeu très fort, 2 possèdent un enjeu fort et 5 un enjeu modéré. La majorité de ces espèces sont inféodées aux milieux semi-ouverts. Pour toutes ces espèces des individus ont été définis comme nicheurs possibles ou probables et certains pour la Fauvette passerinette et la Pie-grièche à tête rousse. Un juvénile de Pie-grièche à tête rousse et un juvénile de Fauvette passerinette ont été observés à proximité immédiate de la zone d'étude. La Fauvette mélanocéphale, la fauvette pitchou, la Linotte mélodieuse, le Rollier d'Europe et la Pie-grièche méridionale sont des nicheurs probables. Concernant les oiseaux nocturnes nicheurs : Seules 3 espèces (Chouette hulotte, Oedicnème criard et Petit-duc scops) ont été inventoriées en dehors de la zone d'étude et parmi elles, aucune ne possède d'enjeu à minima modéré sur le site et/ou à proximité. | Concernant les oiseaux diurnes nicheurs : L'évolution générale du site est une fermeture des milieux. Ainsi, sans le projet, le site sera de moins en moins favorable aux espèces de milieux semi-ouverts et ouverts comme la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette passerinette, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale, le Rollier d'Europe et le Tarier des prés. La fermeture du milieu pourra profiter à quelques espèces telles que la Linotte mélodieuse. Il est impossible de prévoir la gestion de l'actuelle décharge sauvage. Son utilisation peut en outre provoquer à minima un dérangement pour les espèces présentes, notamment en période de nidification. Concernant les oiseaux nocturnes nicheurs : La fermeture des milieux pourrait être favorable à la Chouette hulotte voire au Petit-duc scops. |
| | | Hivernage | Le nombre d'espèces d'oiseaux observées en hivernage sur la zone d'étude est moyen. En effet, 23 espèces ont été recensées. Parmi les espèces inventoriées, une seule espèce, l'Alouette lulu présente un enjeu modéré mais n'a été observé qu'en dehors de la zone. |
| | Chiroptères | Six espèces et trois groupes d'espèces ont été recensés sur le site et à proximité. Aucune colonie n'a été répertoriée sur la ZIP. | Les chauves-souris chassant principalement au niveau des zones semi-ouvertes la fermeture des milieux pourrait entraîner une diminution de l'activité de chasse. Cependant, la fermeture des milieux pourrait offrir plus de potentialité en gîte pour les espèces arboricoles. |

- Évolution positive
- Évolution neutre
- Évolution négative

XIII.3 Milieu humain

Comme stipulé pour le milieu physique, en l'absence de mise en œuvre du projet, il peut être supposé que le site tende à se fermer davantage et à se densifier. Il ne fait pas l'objet d'une gestion particulière de la part des forestiers. En outre, il paraît probable que le site sera toujours utilisé comme dépôt sauvage de déchets. Ceux-ci pourraient par conséquent continuer à générer les nuisances qui leur sont déjà liées (manque d'attractivité du site, odeurs...).

L'implantation d'une centrale photovoltaïque sur un site dégradé et partiellement pollué ne semble pas susceptible de perturber de manière significative les activités économiques locales, y compris l'agriculture et la sylviculture. Aucune gestion forestière n'est pratiquée sur ces parcelles de forêt de communale. Au contraire, la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-d'Ozilhan s'inscrit dans un contexte de développement d'activités économiques sur des sites dégradés. Une centrale photovoltaïque vient valoriser ce site utilisé comme dépôt sauvage de déchets. Les nuisances que peuvent impliquer les déchets pour les habitants proches seront évitées par la mise en place de la centrale photovoltaïque. Le site fera même l'objet d'une valorisation agricole *via* la mise en place d'un pâturage extensif par des moutons lors de son exploitation pour l'entretien de la végétation.

Par ailleurs, l'implantation d'une centrale photovoltaïque génère logiquement des retombées économiques directes et indirectes pour le territoire concerné.

XIII.4 Paysage et patrimoine

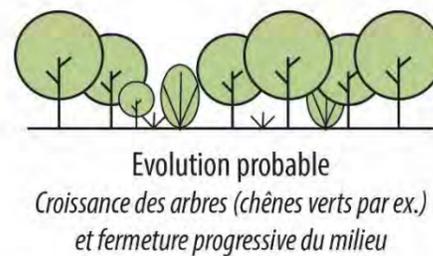
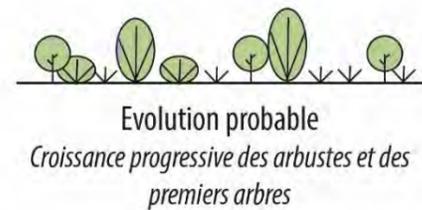
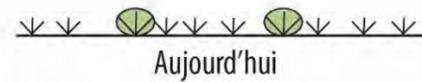
Le tableau suivant illustre le devenir du site avec et sans le projet.

Tableau 69 : Comparaison des scénarios d'évolution probable concernant le paysage

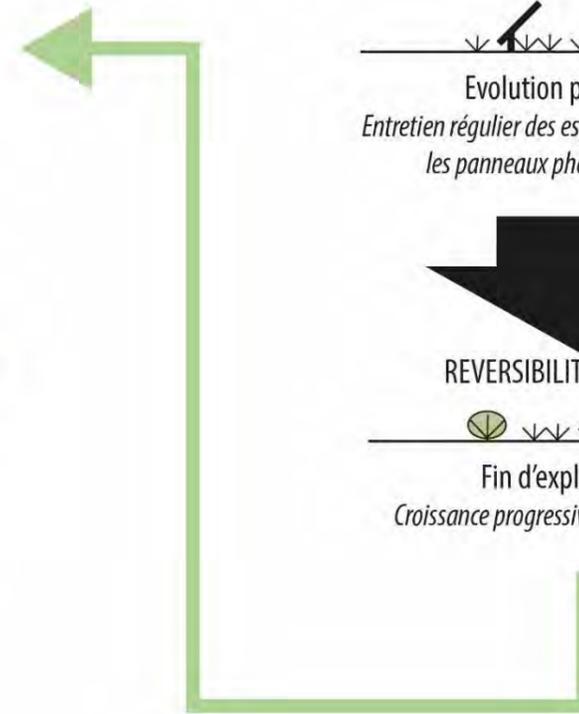
| Thématique | Synthèse de l'état actuel du paysage | Évolution sans le projet | Évolution avec le projet |
|-----------------------------------|---|---|---|
| Paysage | Le projet s'inscrit dans un paysage à l'interface entre les reliefs des garrigues et le paysage viticole aux amples ondulations. Ainsi, le paysage peut présenter de belles ouvertures paysagères notamment depuis les axes routiers exempts de végétation. Le site envisage de se développer sur un site largement transformé et aujourd'hui abandonné où se développe une friche. | Il est envisageable que l'évolution du site tende vers une fermeture progressive par la garrigue. | <p><u>Dans le paysage :</u> Le projet s'insère dans le paysage en ajoutant un motif relativement "industriel", mais dont l'organisation très "stricte" se rapproche de celle des parcelles de vignes.</p> <p><u>Sur le site du projet :</u> Le projet prévoit la mise en œuvre de panneaux photovoltaïques permettant de maintenir le milieu plus "ouvert". Les revêtements de sols envisagés sont perméables et cohérents esthétiquement avec le site. Un maximum de végétation existante est maintenu (arbres et haies).</p> <p><u>Réversibilité du milieu :</u> Les centrales photovoltaïques étant des projets démontables, il peut être supposé que le jour où le projet sera démonté entièrement (pour raison quelconque), la végétation se redéveloppera sans contrainte et poursuivra son évolution.</p> |
| Édifices et sites protégés | L'aire d'étude éloignée compte dix édifices, trois sites et un site UNESCO (Pont du Gard). | Pas d'évolution particulière | Parmi l'ensemble des édifices, un seul présente une visibilité partielle du projet impliquant une covisibilité, mais très faible. Il s'agit de la chapelle Saint-Etienne à Saint-Hilaire-d'Ozilhan. Le reste des édifices ne présente pas d'ouverture visuelle en direction du projet. Néanmoins, le site de Castillon-du-Gard pourrait permettre de bénéficier d'une vue très partielle du projet, mais la distance au projet (+ de 3km) tend à fortement limiter cette visibilité. |
| Tourisme | Sur l'aire d'étude, le tourisme est principalement cristallisé autour du Pont du Gard, patrimoine remarquable et emblématique du secteur. Néanmoins, quelques sentiers de randonnée permettent de "s'échapper" en direction du paysage viticole et de garrigue. En plus de cela, une route touristique sillonne la plaine viticole. | Pas d'évolution particulière | Parmi l'ensemble de l'offre touristique, plusieurs secteurs ouvrent des vues en direction du projet, à savoir depuis la chapelle Saint-Étienne, qui est le siège de plusieurs événements annuels sur la commune, depuis la route touristique ou le sentier de petite randonnée qui longent tous les deux le projet. Cette proximité est une opportunité de valoriser les énergies renouvelables en mettant en place des panneaux pédagogiques. |

EVOLUTION DU MILIEU SANS LE PROJET
(sans intervention humaine)

Garrigue / Friche



EVOLUTION DES MILIEUX AVEC LE PROJET
(sans intervention humaine)



Pour information : Aucune échelle de temps n'est précisée puisque l'évolution des milieux et des paysages dépend de nombreuses variables imprévisibles (températures, pluviométries, activités humaines, etc.)

Figure 258 : Schéma de synthèse de l'évolution du paysage sur le site d'implantation