



Carte 57 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux faunistiques



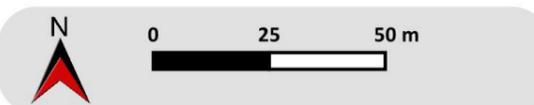
Les sensibilités liées à la faune

Projet

- ▾ Portail
- Clôture
- Citerne incendie
- ▭ Module solaire photovoltaïque
- ⚡ Poste de livraison (PDL)
- Poste de transformation (PDT)
- ▣ Piste lourde
- ▤ Piste légère

Les sensibilités

- Nulle
- Très faible
- Faible
- Modérée
- Moyenne



Date de réalisation : Mars 2022
 Logiciel utilisé : QGIS 3.18.3-Zürich
 Fond : Photographies aériennes - © IGN



Référence : 96016



2.5. MESURES ENVISAGÉES

Les mesures d'aménagement prises pour la phase de chantier (voir ci-après) et le mode d'entretien porteront essentiellement sur la mise en place d'une gestion favorable à l'accueil d'une faune et d'une flore patrimoniale.

À chaque étape d'avancement du projet, différentes mesures doivent permettre d'éviter, de réduire et/ ou de compenser les désagréments occasionnés vis à vis de la faune et de la flore :

- Les mesures d'évitement consistent à privilégier le développement du projet et les impacts engendrés sur des zones moins sensibles du site du secteur et à éviter les sites à forts enjeux écologiques.
- Les mesures de réduction permettront de concilier au maximum les caractéristiques du projet et les enjeux environnementaux dans le but de réduire l'impact des travaux.
- Les mesures de compensations participent à la réhabilitation des milieux ou de territoire utilisés par la faune patrimoniale et qui n'ont pu être évités par la réalisation du projet.

Des mesures de suivis et d'accompagnement sont également proposées.

2.5.1. Mesures liées à la phase de chantier

2.5.1.1. Mesures d'évitement (ME)

La réflexion relative à l'élaboration du projet, menée de manière itérative sur la base des enjeux écologiques mis en évidence à l'état initial, a permis d'éviter des secteurs présentant des enjeux « modérés » à « moyens » et jouant un rôle prépondérant au niveau de l'écosystème local. Pour cela, des mesures d'évitement ont été mises en place :

- **Évitement partiel du bosquet de chênes (ME1)**
- **Évitement partiel des fourrés arbustifs à arborés (ME2)**
- **Maintien du pylône accueillant un nid de Cigogne blanche (ME3)**

La mise en place de ces mesures a notamment pour objectif d'éviter ou de réduire fortement les impacts du projet sur les habitats naturels favorables à la reproduction de la majorité des espèces de passereaux recensées sur le site, dont le Chardonneret élégant, espèce patrimoniale en raison de son statut de conservation défavorable à l'échelle nationale. La préservation des fourrés arbustifs à arborés au nord du site, d'une portion des fourrés arbustifs / arborés au sud du site ainsi que du bosquet de chêne au nord-est vise principalement à maintenir des habitats semi-ouverts à fermés favorables aux espèces faunistiques présentes sur le site tout en maintenant les principales voies de déplacements (corridors) qui favorisent la chasse ou le transit d'espèces de chauves-souris par exemple.

La Cigogne blanche, espèce à enjeu puisque classée en annexe I de la Directive Oiseaux, « en danger » (EN) selon la Liste rouge régionale et déterminante ZNIEFF stricte à l'échelle régionale, devrait pouvoir continuer à occuper le nid construit sur le pylône situé à l'extérieur du site non lié directement au projet, celui-ci étant prévu d'être conservé par RTE dans le cadre de la suppression de la ligne HT (remplacée par la ligne souterraine).

Ces mesures visent à conserver l'intérêt du site pour le fonctionnement écologique local en se focalisant sur des habitats majoritairement ouverts et / ou dégradés.

Au total, la redéfinition du projet a permis d'éviter la destruction/dégradation d'environ 1,28 ha d'habitats surfaciques, comprenant plusieurs habitats naturels d'espèces faunistiques à enjeu « faible » à « modéré » :

Habitats naturels / Habitats d'espèces	Enjeu	Surfaces / linaires au niveau de l'AEI	Surfaces/ linaires à l'intérieur de la zone clôturée du projet	Surface / linaire évitée	Pourcentage de l'évitement vis-à-vis de la surface d'habitat présente sur l'AEI
Habitats naturels					
Bosquet de chênes (CB : 41.5)	Moyen	0,21 ha	890 m ²	1300 m ²	60 %
Fourrés arbustifs à arborés (CB : 31.81 x 31.831)	Modéré	2,00 ha	0,98 ha	10200 m ²	52 %
Ronciers (CB : 31.831)	Très faible	0,14 ha	140 m ²	1300 m ²	~90 %

Tableau 27: Synthèse des habitats et de la flore à enjeux évités

D'autre part, plusieurs mesures d'évitement supplémentaires relatives à la phase de chantier sont développées ci-après :

ME4 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier	
Espèce(s) visée(s) :	<i>Faune</i> : avifaune nicheuse, reptiles <i>Flore</i> : Aucune balisage n'est prévu par l'absence d'espèce floristique patrimoniale recensée à ce jour au sein du projet
Habitat(s) visé(s)	Ronciers, fourrés arbustifs / arborés, lisière du bosquet de chêne
Objectif(s) :	Préserver les zones écologiques sensibles localisées en marge de la zone de chantier
Description :	Cette mesure vise à supprimer les risques de dégradation et de destruction dans les zones sensibles situées dans ou en marge de l'emprise du projet. Elle comprendra notamment : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le balisage des zones et éléments à conserver (ronciers, fourrés arbustifs / arborés, lisière du bosquet de chêne) ; ▪ Information/sensibilisation du personnel de chantier sur les zones les plus sensibles à préserver en s'appuyant sur la diffusion de documents cartographiques.



Exemple de balisage informatif pouvant être mis en œuvre

Planning :	Avant le début de la phase chantier
Responsable :	CVE, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises

ME5 : Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux faunistiques

Espèce(s) visée(s) :	Cortège des oiseaux nicheurs, herpétofaune, entomofaune
Habitat(s) visé(s)	Ensemble des habitats
Objectif(s) :	Éviter la destruction d'individus et limiter les perturbations de la faune locale lors des opérations de chantier
Description :	<p>Les risques de destruction d'individus durant la phase de chantier concernent principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les oiseaux nicheurs susceptibles d'utiliser les milieux semi-ouverts (ex : ronciers, landes arbustives) à fermés (fourrés arbustifs à arborés) - Les espèces de reptiles (Lézard des murailles, Couleuvre verte-et-jaune) - Les lépidoptères et orthoptères au niveau des milieux ouverts (friches herbacées) à semi-ouverts (friches herbacées x ronciers). <p>Les risques de destruction pour ces espèces peuvent être évités (ou fortement limités dans le cas des reptiles) par le choix d'une période adaptée pour la réalisation des opérations d'aménagement, en cohérence avec les périodes de sensibilités des différents groupes faunistiques concernés.</p> <p>Au-delà des risques de destruction d'individus / de nichées, les dérangements associés aux travaux sont susceptibles d'entraîner des abandons de nichées et la diminution des succès de reproduction pour les espèces se reproduisant dans les habitats se situant en marge du projet.</p> <p>Les principales périodes de sensibilité à prendre en compte pour ces opérations reposent essentiellement sur la période de reproduction de l'avifaune (mars à août) et de l'entomofaune (avril à août).</p> <p>Pour les reptiles, il apparaît également important d'éviter les périodes où ces espèces apparaissent les plus vulnérables, c'est à dire au cours de la phase de reproduction (avril-mai). Ces espèces passent leur phase d'hivernage au sein des milieux boisés,</p>

elles pourront donc potentiellement être soumises au risque de destruction durant la période hivernale au niveau des fourrés qui seraient défrichés.

Afin d'avoir des impacts moindres sur les différents groupes taxonomiques, **il apparaît que la période de moindre sensibilité pour réaliser les défrichements et abattre les arbres correspondrait au créneau allant de début septembre à fin octobre.**

Le cycle de vie des groupes inventoriés présente des périodes de sensibilités à prendre en compte sur le site dans le calendrier des travaux.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Amphibiens												
Chiroptères												
Reptiles												
Avifaune												
Mammifères												

Les mois de septembre et octobre se situent dans la période la moins sensible vis à vis de l'ensemble des groupes. C'est donc la période à privilégier pour les travaux de débroussaillage et de préparation du site (nivellement, terrassement).

Les travaux de préparation pouvant potentiellement s'étendre sur une durée plus longue, ils pourront alors se poursuivre sur la période hivernale à condition de respecter quelques préconisations liées à l'hivernage des reptiles et de l'avifaune et à l'arrivée potentielle d'amphibiens migrant vers leurs sites de reproduction à partir du mois de février.

La priorité consiste à réduire au maximum les impacts de l'aménagement sur l'avifaune nicheuse, les reptiles et les insectes principalement. Les travaux les plus impactant pour la faune (débroussaillage, terrassements localisés, nivellement, etc.) devront donc être réalisés en dehors des périodes de reproduction qui s'étalent de mars à août. Ces précautions permettront de limiter l'impact sur leurs populations et de **supprimer toute destruction directe d'individu pour l'avifaune nicheuse protégée en particulier.**

Les phases suivantes du chantier (battage des pieux, implantation des modules, raccordement, etc.) pourront se dérouler sur le printemps/été.

Planning :	Phase de travaux lourds à privilégier sur la période septembre/octobre et septembre à mars pour le début des opérations de chantier au niveau des friches herbacées
Responsable :	CVE, Prestataire en charge des opérations de chantier
Coût estimatif	Intégré aux coûts de chantier



2.5.1.2. Mesures de réduction (MR-C)

Plusieurs mesures de réduction sont proposées en phase de chantier, correspondant pour la plupart à des mesures préventives vis-à-vis du risque de pollution, du risque de prolifération d'espèces invasives et d'impacts indirects sur les espèces et milieux.

MR1(C) – Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux	
Espèce(s) visée(s) :	Tous les habitats et toutes les espèces végétales et animales du site
Objectif(s) :	Limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats, la flore et la faune
Description :	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser les travaux ayant le plus fort impact sur le milieu naturel (ex : débroussaillage) en dehors des périodes les plus sensibles ; on évitera ainsi le printemps et le début d'été pour privilégier une période allant de fin août à fin janvier ; - Privilégier l'utilisation sur place des matériaux de déblai extraits du site du chantier. Ainsi, l'apport de remblai extérieur sera limité afin de supprimer le risque d'introduction d'espèces exogènes invasives qui peuvent remettre en cause le fonctionnement écologique en place ; - Si toutefois cet apport s'avère nécessaire, les substrats utilisés seront non pollués, pauvres en substances nutritives, et appropriés aux conditions pédologiques du site ; - Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godet, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles...) ou ayant travaillé sur des secteurs riches en espèces invasives (voir mesure MR3(C))
Planning :	Phase de chantier
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
Coût estimatif	Inclus dans le coût des travaux
Secteurs concernés	Ensemble des terrains du projet

MR2(C) – Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	
Espèce(s) visée(s) :	Ensemble de la faune locale
Objectif(s) :	Réduire le risque d'occurrence de pollution accidentelle ou diffuse durant la phase de chantier, potentiellement vectrice d'une dégradation/altération d'habitats d'espèces.
Description :	<p>Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises :</p> <p><u>Positionnement des bases de vie et zone de stockage du chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les zones de stockage de matériaux et la base de vie du chantier devront être implantées sur des secteurs dédiés, confinés et éloignés des milieux sensibles recensés à l'état initial (haie, lisière boisée, fourrés). Elles seront disposées prioritairement à proximité des voiries et des réseaux existants <p><u>Gestion des matières polluantes et des déchets</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et devront être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux polluants. ; - Les opérations de vidange ou de ravitaillement seront à proscrire au niveau de l'emprise chantier et ne pourront être réalisées qu'au droit d'aires réservées et spécialement aménagées (aire équipée d'un déboureur/déshuileur) ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés, placés sur rétention, loin de toute zone écologiquement sensible; - Le brûlage des déchets et des produits issus du déboisement de la zone de chantier sera formellement proscrit. Leur évacuation devra se faire via des filières adaptées ; - Les déchets de chantier devront être récoltés et stockés sur la base de vie de chantier au sein de contenants adaptés, dans l'attente de leur évacuation vers des filières de traitement ou valorisation adaptées <p><u>Gestion des eaux usées et de ruissellement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les eaux usées issues de la base de vie du chantier devront être traitées avant rejet vers le milieu naturel
Planning :	Dès le début de la phase chantier
Responsable :	CVE, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier

MR3(C) - Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives	
Espèce(s) visée(s) :	Plantes exotiques invasives avérées ou potentielles recensées à l'état initial sur ou en marge de la zone d'étude
Objectif(s) :	Mettre en place des actions préventives en phase de chantier afin de limiter au maximum la propagation d'espèces végétales exotiques invasives sur l'emprise du projet
Description :	<p>Au sein de l'AEI, quatre espèces exotiques envahissantes ont été recensées au sein du projet et de ses alentours. Deux espèces exotiques envahissantes avérées, le raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>) et l'arbre à papillons (<i>Buddleja davidii</i>) ont été observées et nécessitent des actions de prévention. Aucun foyer important n'a été observé pour ces espèces. Toutefois, en l'absence de mesures, ces espèces peuvent être favorisées sur la zone de chantier et ses abords en raison du remaniement et de la mise à nue des terres végétales, notamment au niveau des parcelles à défricher.</p> <p>Afin de limiter ce risque, plusieurs mesures de réduction peuvent être mises en œuvre en phase de chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stockage des terres végétales sur des secteurs dédiés, à l'écart des zones écologiquement sensibles ; • Interdiction de mélanges de terres végétales issus des zones « contaminées » (notamment issues des zones de cultures et des secteurs rudéraux) pour réutilisation au niveau de secteurs « sains » ; • Nettoyage des engins (pneus et pelle) travaillant dans les secteurs « contaminés » avant changement de zone de chantier. <p>Les actions de lutte préventive en phase chantier passent tout d'abord par l'identification préalable des espèces et foyers d'espèces exotiques invasives en présence sur l'emprise du chantier, ce qui permettra aux entreprises d'adapter leurs interventions au regard des risques de contamination et de mettre en place les préconisations et méthodes de lutte appropriées.</p>
Planning :	Phase de chantier
Responsable :	CVE, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier



2.5.2. Mesures liées à la phase d'exploitation

2.5.2.1. Mesures d'évitement

Des **mesures d'évitement** des impacts sur les milieux naturels ont été prises dans la réflexion en amont de la définition et de la localisation même du projet.

2.5.2.2. Mesures de réduction (MR-E)

De plus, des **mesures de réduction** sont prévues pour limiter les impacts sur les habitats naturels et la diversité végétale. Elles consistent essentiellement au réaménagement du site en cohérence avec le paysage alentours et la végétation existante aux abords du projet. Elles concerneront notamment la gestion du parc.

Ainsi, durant le fonctionnement du parc photovoltaïque, des mesures de réduction d'impact seront mises en œuvre :

MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque	
Espèce(s) visée(s) :	Tous les habitats et toutes les espèces végétales et animales du site
Objectif(s) :	Limiter l'impact du fonctionnement du parc photovoltaïque sur les habitats, la flore et la faune
Description :	<p>Les mesures proposées (voir ci-après) seront organisées sous la forme d'un document de suivi. Il s'agira à minima des suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les sols seront naturellement végétalisés par recolonisation spontanée en liaison avec les zones en herbe du site. Les pistes seront principalement localisées sur la carrière et les chemins existants. - Pour favoriser la germination des graines contenues dans le sol, les terrains éventuellement tassés pendant les travaux pourront être décompactés superficiellement en fin de chantier. - En cas d'apparition de foyers d'espèces indésirables, ceux-ci seront supprimés. - Pour permettre l'installation d'un niveau de biodiversité minimal, la gestion du site sera adaptée : fauche et débroussaillage ponctuels, pas d'usage de produits désherbants.
Planning :	Phase de fonctionnement (après installation des panneaux solaires)
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge de la remise en état du site en fin de chantier et en charge de l'entretien du site en phase d'exploitation
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet

MR5(E) : Proscrire l'utilisation de produits désherbants	
Espèce(s) visée(s) :	Tous les habitats et toutes les espèces végétales et animales du site
Objectif(s) :	<p>Limiter l'impact des produits désherbants sur les habitats, la flore et la faune.</p> <p>Limiter l'érosion de la biodiversité.</p>

Description :	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. L'entretien se fera entièrement de manière mécanique. Le nettoyage des modules s'effectuera à l'eau claire pour éviter toute pollution des eaux superficielles
Planning :	Phase de fonctionnement (après installation des panneaux solaires)
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge de l'entretien du site
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet

D'autres mesures orientées plus spécifiquement sur la faune sont également prévues :

MR6(E) : Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune	
Espèce(s) visée(s) :	Mammifères (hors grande faune), Reptiles, etc.
Objectif(s) :	Permettre le déplacement de la petite et de la moyenne faune au travers du parc et limiter ainsi les effets de barrières pour ces espèces.
Description :	<p>Le type de clôture utilisé permettra la circulation de la petite et moyenne faune via la mise en œuvre d'un maillage plus large dans les 30 premiers centimètres en partant du sol.</p> <p>Tous les 50 m, des passes-gibiers au ras du sol (ouverture de 30 x 20 cm) seront également installés afin de favoriser la poursuite des déplacements de petits mammifères sur le site (ex : rongeurs, Hérisson d'Europe, etc.).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p><i>Exemple de clôture avec aménagement spécifique ponctuel favorisant le passage de la petite faune (© Cabinet ECTARE)</i></p>
Planning :	Installation de la clôture à la fin de la phase de chantier
Responsable :	CVE
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier



MR7(E) : Maintien / Recréation d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle	
Espèce(s) visée(s) :	Espèces végétales recensées à l'état initial sur la zone d'étude, insectes (lépidoptères, orthoptères, etc.), avifaune nicheuse des milieux ouverts
Objectif(s) :	Mettre en place une gestion de la végétation se développant sous les panneaux de manière à favoriser la faune et la flore locale
Description :	<ul style="list-style-type: none"> - À la suite du réaménagement du site, la végétation va reprendre dans l'enceinte de la centrale solaire, sous et autour des modules photovoltaïques. La mise en place d'un mode d'entretien permettant à la fois une bonne exploitation de la centrale et une exploitation respectueuse de l'environnement est prévue. - Après implantation des panneaux, les zones terrassées ne feront pas l'objet d'une végétalisation herbacée artificielle. La reconquête se fera à partir des stocks de graines laissés en place dans les horizons superficiels des sols, puis par enrichissement progressif à partir des friches et prairies environnantes, par transport de graines par le vent ou par les fourmis. - Le couvert herbacé sera maintenu par fauche extensive. Un fauchage tardif annuel sera à privilégier de façon à éviter les périodes de reproduction de l'entomofaune, des reptiles et de l'avifaune nicheuse. - On privilégiera un entretien sans utilisation de produits phytosanitaires.
Planning :	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, entreprise paysagère
Secteurs concernés :	Ensemble des terrains du projet

MR8(E) : Aménagement de refuges / hibernaculums pour l'herpétofaune	
Espèce(s) visée(s) :	Reptiles, petits mammifères
Objectif(s) :	Favoriser la recolonisation du parc photovoltaïque par la petite faune et apporter des habitats de substitution à l'herpétofaune (refuges et potentiellement zones de reproduction)
Description :	<p>Afin de retrouver une fonctionnalité des terrains du projet pour les espèces de reptiles et favoriser la recolonisation du site par la petite faune, il est proposé de recréer un réseau de micro-habitats au sein de l'emprise du parc. Ceux-ci prendront la forme de tas de matériaux minéraux (pierres) accompagnés de quelques branchages et de terre provenant des déchets verts issus du chantier.</p> <p>Les refuges / hibernaculums offrent des cachettes et des places au soleil et peuvent représenter de véritables garde-mangers, riches en insectes. Selon les circonstances, ils pourront également être utilisés comme lieux de ponte ou quartiers d'hiver. Le bois et les pierres emmagasinent la chaleur, c'est pourquoi beaucoup de reptiles privilégient ces refuges pour se thermoréguler, notamment aux premières heures matinales ou par temps couvert. Presque toutes les espèces de reptiles en tirent profit.</p>

MR8(E) : Aménagement de refuges / hibernaculums pour l'herpétofaune	
	 <p><i>Exemple d'hibernaculum mis en œuvre au sein d'habitats semi-ouverts</i> (source : LPO Loire)</p> <p>Les pierres peuvent être érigées grâce à une pelle mécanique ou à la main sur une hauteur de 50 cm à 1 m et sur une surface de l'ordre de 1 à 5 m². Par-dessus, des tas de terres provenant du chantier pourront être déposés ainsi que des branchages provenant des débroussaillages / défrichages effectués sur le site. Pour la localisation, ces structures seront préférentiellement mises en œuvre en situation de lisière tout en privilégiant un emplacement bien exposé (proximité de la haie et abords de fourrés).</p> <p>En prenant en compte la superficie aménagée pour le parc photovoltaïque et la dégradation / destruction des habitats naturels favorables, ce sont 5 refuges qui seront aménagés.</p> <p>La réalisation de ces aménagements sera encadrée par un écologue.</p>
Planning :	Installation à la fin de la phase de chantier
Responsable :	CVE, Écologue
Coût estimatif	<p>La mise en œuvre de ces micro-habitats n'implique pas de coût particulier puisqu'elle réutilise des rebus issus des opérations de défrichements / débroussaillages / terrassements.</p> <p>Intervention d'un écologue sur une journée et rédaction d'un compte-rendu : de l'ordre de 1 000 € HT</p>



MR9(E) : Installation de nichoirs pour l'avifaune et de chiroptères (gîtes à chauves-souris)	
Groupes visés :	Oiseaux / Chiroptères / petits Mammifères
Espèce(s) visée(s) en priorité :	Passereaux nicheurs / Chauves-souris arboricoles / Ecureuil roux / Léroty
Objectif(s) :	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'installation et / ou le retour d'espèces sur le site Accroître la biodiversité locale
Description :	<ul style="list-style-type: none"> Fabriquer ou acheter des nichoirs pour différentes espèces d'oiseaux communs Installer au moins 6 nichoirs / 3 chiroptères. La partie de bosquet conservée, la haie périphérique au nord du site et les fourrés au sud seront privilégiés pour l'installation des ouvrages.
Planning :	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
Responsable :	Maître d'ouvrage, Entreprise de paysagiste
Secteurs/habitats concernés	Fourrés arbustifs à arborés, lisière de bosquet, haie périphérique

2.5.2.3. Liées à la phase de démantèlement (MDR)

Si l'activité de production électrique était arrêtée (au bout de 30 ans), le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial, à savoir des jachères et des terrains en friches (après la remise en état en fin d'exploitation de la carrière).

Les travaux suivants seront alors réalisés :

- Enlèvement des modules,
- Démontage et évacuation des structures et matériels hors sol,
- Câbles et gaines déterrées et évacuées lorsqu'elles sont à une profondeur inférieure à 1 m,
- Enlèvement des postes électriques et de leur dalle de fondation,
- Pistes empierrées décompactées et remises en état (apport de terre végétale), sauf si les propriétaires fonciers souhaitent les conserver pour leur commodité.

Pour une meilleure gestion des déchets et dans un souci environnemental un tri des déchets sera réalisé avec cinq typologies :

- Les modules photovoltaïques seront pris en charge et recyclés par PV-Cycle (SOREN),
- Les équipements électriques et électroniques seront retournés aux fournisseurs pour un traitement sélectif des différents composants,
- Les câbles électriques dont les éléments métalliques seront extraits,
- Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première,
- Les fondations bétons seront concassées puis réutilisées comme remblai.

Ainsi, durant la phase de démantèlement du parc photovoltaïque, des mesures de réduction d'impact seront mises en œuvre :

MDR1 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement	
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
Objectif(s) :	Éviter tout incident de chantier pouvant nuire aux espèces proches du site
Description :	Définition de procédures concernant : <ul style="list-style-type: none"> L'information des équipes de chantier, La gestion des bases de vie, La gestion des ravitaillements, stockage et maintenance des engins, Les procédures et moyens d'interventions en cas de pollutions accidentelles.
Planning :	Élaboration des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) avant travaux, phase préparatoire de chantier et durant toute la durée du chantier.
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet

2.5.3. Mesures d'accompagnement (MA)

En complément, des mesures d'accompagnement pourront éventuellement être mises en place, comme le suivi du chantier par un expert écologue dans le cadre d'une mission de coordination environnementale des travaux :

MA1(C) : Assistance environnementale	
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
Objectif(s) :	<ul style="list-style-type: none"> Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées Apporter / adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours de l'exploitation pour assurer leur efficacité
Description :	<p><u>Méthodologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Inventaires préalables avant le chantier pour réaliser un état initial avant travaux (état des lieux de la situation) actualisé (en effet, il peut se passer plusieurs années entre l'état initial de l'étude d'impact et le démarrage des travaux, intervalle qui parfois peut voir évoluer les cortèges floristiques [apparition/disparition d'espèces patrimoniales] notamment en l'absence de gestion), Définition d'un cahier des charges (préconisations de chantier à inclure dans les DCE comme les dates de travaux), Visite de chantier (2 jours y compris terrain et rapport) Informations auprès des chefs de chantier sur les enjeux existants sur le site et les préconisations à respecter <p><u>Rendu</u></p>



MA1(C) : Assistance environnementale	
	Compte-rendu de chantier à destination du maître d'œuvre et compte-rendu global du chantier remis à la DDT, et à la DREAL et à l'Autorité environnementale dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux. Le prestataire pressenti pour la réalisation de cette mission doit posséder la qualification d'ingénieur écologue et être expérimenté dans les programmes de restauration écologiques et le suivi de chantiers.
Planning :	Désignation de l'assistance environnementale dès l'obtention de l'autorisation
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet

MA2(C) : Conduite de chantier responsable	
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
Objectif(s) :	Éviter tout incident de chantier pouvant nuire aux espèces et à leurs habitats
Description :	Élaboration d'une Notice de Respect de l'Environnement par les entreprises précisant les réflexions et les mesures prises sur : - La prise en compte des sites à enjeux écologiques, - L'information des équipes de chantier, - La gestion des bases de vie, - La gestion des ravitaillements, stockage et maintenance des engins, - Les procédures et moyens d'interventions en cas de pollutions accidentelles.
Planning :	Élaboration des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) avant travaux, phase préparatoire de chantier et durant toute la durée du chantier. Concernera également le chantier de démantèlement
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier

Objectif(s) :	La mise en place d'un suivi écologique annuel sur 20 ans dès la mise en fonctionnement du parc permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur la flore et les habitats du site.
Description :	Un suivi de la flore sera mis en place sur une durée de 20 ans. Il permettra de vérifier l'efficacité des mesures proposées. Ce suivi se fera sur 5 années (n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / n+20) et garantira deux passages par an.
Planning :	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet

MSU2 : Mise en place d'un suivi faunistique du site sur 20 ans	
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales
Objectif(s) :	La mise en place d'un suivi faunistique sur une durée de 20 ans permettra d'évaluer les impacts réels de l'installation sur les comportements de la faune et de l'avifaune notamment.
Description :	- Suivi sur 20 ans (n+1/ n+3/ n+5/ n+10 / n+20) avec 2 passages annuels d'observation pendant la phase de reproduction de l'avifaune et des reptiles (printemps) et la phase de reproduction de l'entomofaune (été). - Analyse de la présence et de la reproduction des espèces patrimoniales observées en phase de diagnostic (reptiles, avifaune liée aux milieux semi-ouverts à fermés, lépidoptères) - Adapter la gestion des milieux en fonction des résultats - Réaliser un retour d'expérience associé à une diffusion auprès des services instructeurs
Planning :	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
Responsable :	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet et abords immédiats

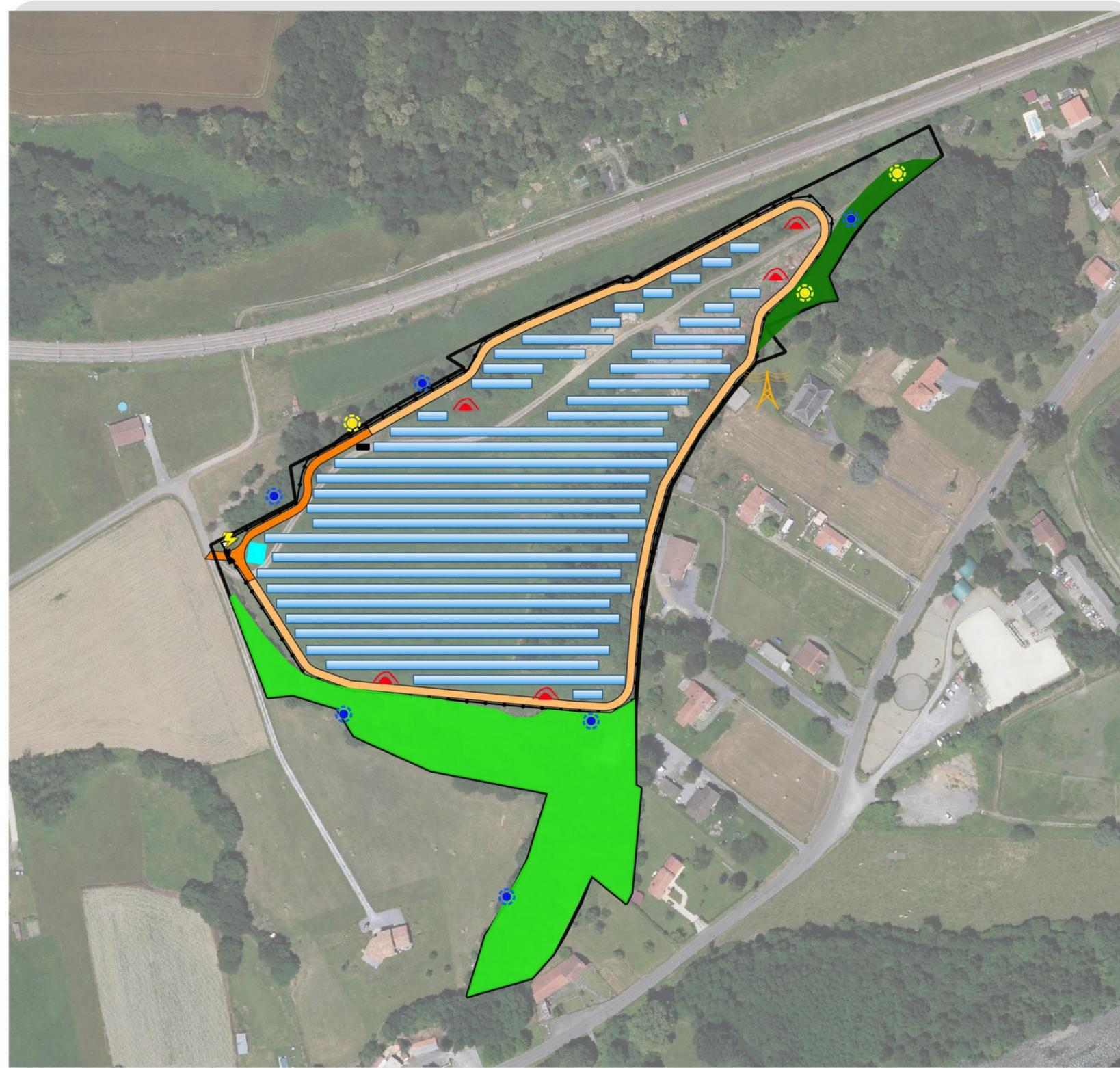
2.5.4. Mesures de suivi (MSU)

Des mesures de suivi pourront être mises en place pour s'assurer du bon fonctionnement écologique du secteur. Ces mesures seront mises en place afin d'assurer une intégration du projet dans le respect des milieux naturels et de suivre l'évolution du site (et le cas échéant de procéder à des réajustements des opérations d'entretien).

MSU1 : Mise en place d'un suivi écologique sur 20 ans à partir de la mise en service du parc	
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces végétales et leurs habitats



Carte 58 : Localisation des mesures ERC proposées



Localisation des mesures proposées

Aire d'étude immédiate (AEI)

Projet

- Clôture
- Citerne incendie
- Module solaire photovoltaïque
- Poste de livraison (PDL)
- Poste de transformation (PTR)
- Piste légère
- Piste lourde
- Entrée du site
- Portail

Les mesures proposées

Mesures d'évitement

- Evitement partiel du bosquet de chênes (ME1)
- Evitement partiel des fourrés arbustifs à arborés (ME2)
- Maintien du pylône accueillant un nid de Cigogne blanche (ME3)

Mesures de réduction

- Aménagement de refuges / hibernaculums pour l'herpétofaune (MR8)
- Installation de nichoirs pour l'avifaune et de chiroptères (gîtes à chauves-souris) (MR9)
- Nichoirs
- Chiroptères



Date de réalisation : Mars 2022
Logiciel utilisé : QGIS 3.18.3-Zürich
Sources : Photographie aérienne

Référence : 96016





2.6. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS

2.6.1. Impacts résiduels sur les habitats naturels

Nom commun	Niveau d'impact brut du projet avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et suivi	Impact résiduel après mesures d'atténuation
Friche herbacée (CB : 87.1 x 87.2)	Très faible	-	<p>MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux</p> <p>MR2(C) : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier</p>		<p>Impact résiduel TRÈS FAIBLE Artificialisation de 25 m², dégradation directe de 1,15 ha et dégradation indirecte de 0,25 ha. Habitat à enjeu faible, diversité floristique importante. Impact à court terme pour la strate herbacée. La gestion du site devrait permettre de retrouver une végétation herbacée proche de celle observée à l'état initial.</p>
Friche herbacée en cours de fermeture (CB : 87.1 x 87.2 x 31.831)	Très faible	-	<p>MR3(C) : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives</p> <p>MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque</p>	<p>MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue</p> <p>MA2(C) : Conduite de chantier responsable</p>	<p>Impact résiduel TRÈS FAIBLE Dégradation directe de 0,16 ha et dégradation indirecte de 40 m². Habitat à enjeu très faible, diversité floristique modéré. Impact à court terme pour la strate herbacée. La gestion du site devrait permettre de retrouver une végétation herbacée proche de celle observée à l'état initial. Les espèces des fourrés seront détruites mais elles sont communes et courantes dans le secteur.</p>
Zone remaniée récemment (CB : 87.2)	Négligeable	-	<p>MR5(E) : Proscrire l'utilisation de produits désherbants</p> <p>MR7(E) : Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle</p> <p>MR9(E) : Plantation / renforcement de haies paysagères</p>	<p>MSU2 : Mise en place d'un suivi faunistique du site</p>	<p>Impact résiduel NEGLIGEABLE Dégradation directe de 90 m² et dégradation indirecte de 350 m². Habitat perturbé sans enjeu particulier. La surface concernée est très faible et une recolonisation progressive est possible. L'entretien du parc permettra la diversification du cortège floristique observé.</p>
Zone rudérale (CB : 87.2)	Négligeable	-	<p>MDR1 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement</p>		<p>Impact résiduel NEGLIGEABLE Artificialisation de 65 m², dégradation directe de 0,26 ha et dégradation indirecte de 0,20 ha. Habitat perturbé avec une diversité floristique faible. La gestion du site devrait permettre la recolonisation et la diversification du cortège végétale, et tendre vers une végétation herbacée à allure prairial.</p>
Jardins (CB : 85.3)	Négligeable	-	<p>MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux</p> <p>MR2(C) : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier</p>	<p>MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue</p> <p>MA2(C) : Conduite de chantier responsable</p>	<p>Impact résiduel NEGLIGEABLE Dégradation directe de 210 m² et dégradation indirecte de 140 m². La gestion du site devrait permettre la recolonisation et la diversification du cortège végétale et de tendre vers une végétation herbacée à allure prairial.</p>



Nom commun	Niveau d'impact brut du projet avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et suivi	Impact résiduel après mesures d'atténuation
Bosquet de chênes (CB : 41.5)	Moyen	<p>ME1 : Evitement partiel du bosquet de chêne</p> <p>ME4 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier</p>	<p>MR3(C) : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives</p> <p>MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque</p> <p>MR5(E) : Proscrire l'utilisation de produits désherbants</p> <p>MR7(E) : Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle</p> <p>MR9(E) : Plantation / renforcement de haies paysagères</p> <p>MDR1 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement</p>	MSU2 : Mise en place d'un suivi faunistique du site	<p>Impact résiduel MODERE Destruction de 890 m². Habitat à enjeu moyen qui participe au fonctionnement écologique du secteur. L'évitement de 60% de l'habitat diminue l'impact. Recolonisation possible de certaines espèces d'ourlets forestiers.</p>
Fourrés arbustifs à arborés (CB : 31.81 x 31.831)	Modéré	<p>ME2 : Evitement partiel des fourrés arbustifs à arborés</p> <p>ME4 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier</p>			<p>Impact résiduel FAIBLE Destruction de 0,98 ha. Habitat à enjeu modéré qui participe au fonctionnement écologique du secteur. Les espèces arbustives sont communes dans le secteur. Recolonisation possible de la strate herbacée. L'impact est limité par l'évitement de 52% de l'habitat.</p>
Lande arbustive (CB : 31.81 x 31.831)	Faible	-			<p>Impact résiduel FAIBLE Destruction de l'ensemble de l'habitat. Recolonisation progressive possible pour la strate herbacée. Les espèces arbustives seront détruites mais elles sont communes et courantes dans le secteur. Une partie de ces habitats sera conservée.</p>
Ronciers (CB : 31.831)	Négligeable	ME4 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier			<p>Impact résiduel NEGLIGEABLE Destruction ponctuelle d'une surface de 140 m². Habitat à enjeu très faible. Recolonisation progressive possible pour la strate herbacée. 90% de l'habitat sera conservé.</p>
Chemin	Nul	-			<p>Impact résiduel NUL La gestion du site devrait permettre la recolonisation et la diversification du cortège végétale et de tendre vers une végétation herbacée à allure prairial.</p>



2.6.2. Impacts résiduels sur la flore

Flore	Impact brut	Mesures d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement / suivi	Impact résiduel
Espèces patrimoniales	Négligeable	-			Impact résiduel NEGLIGEABLE Aucune espèce végétale protégée ni menacée ni déterminante ZNIEFF n'a été recensée.
Cortège floristique des friches herbacées et des friches herbacées en cours de fermeture	Faible	-	MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR2(C) : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier MR3(C) : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives		Impact résiduel TRES FAIBLE Régression temporaire des cortèges végétaux en phase chantier et destruction ponctuelle par les aménagements (citerne). Impact à court terme pour la strate herbacée. La gestion du site devrait permettre de retrouver une végétation herbacée proche de celle observée à l'état initial. Les espèces des fourrés seront détruites mais elles sont communes et courantes dans le secteur.
Cortège floristique des zones rudérales et zone remaniée récemment	Très faible	-	MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque MR5(E) : Proscrire l'utilisation de produits désherbants MR7(E) : Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle	MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue MA2(C) : Conduite de chantier responsable	Impact résiduel TRES FAIBLE Destruction ponctuelle et régression temporaire des cortèges végétaux en phase chantier. Recolonisation du couvert végétal possible, de la strate herbacée et diversification du cortège végétal.
Cortège floristique des fourrés arbustifs à arborés, des landes arbustives et des ronciers	Faible	ME2 : Evitement partiel des fourrés arbustifs à arborés	MR9(E) : Plantation / renforcement de haies paysagères MDR1 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement	MSU2 : Mise en place d'un suivi faunistique du site	Impact résiduel FAIBLE Destruction d'une partie des cortèges végétaux observés au niveau des fourrés arbustifs à arborés, des landes arbustives et des ronciers. Impact direct et sur le long terme. Recolonisation progressive possible pour la strate herbacée. Les espèces arbustives seront détruites mais elles sont communes et courantes dans le secteur. La majorité de ces habitats seront conservés.
Cortège floristique des bosquets de chêne	Faible	ME1 : Evitement partiel du bosquet de chêne			Impact résiduel FAIBLE Destruction d'une partie cortège végétal. L'impact est direct et sur le long terme. Une modification du cortège floristique est à prévoir. Recolonisation possible de certaines espèces d'ourlets forestiers. La majorité de l'habitat est conservée.
Autres cortèges floristiques	Très faible	-			Impact résiduel NEGLIGEABLE Régression temporaire et destruction ponctuelle des cortèges végétaux observés au niveau des jardins et du chemin. Recolonisation du couvert végétal possible et diversification du cortège végétal.



2.6.3. Impacts résiduels sur la faune

2.6.3.1. Impacts résiduels sur les reptiles

Espèces / cortèges d'espèces	Impacts bruts	Mesures d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction (C) : Chantier ; (E) : Exploitation (DR) : Démantèlement	Mesures d'accompagnement / de suivi (C) : Chantier ; (E) : Exploitation	Impacts résiduels
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Très faible Destruction d'habitats de reproduction potentielle, alimentation et de repos	ME1 : Évitement partiel du bosquet de chênes ME2 : Évitement partiel des fourrés arbustifs à arborés	MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque MR5(E) : Proscrire l'utilisation de produits désherbants	MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue MA2(C) : Conduite de chantier responsable MSU2 : Mise en place d'un suivi faunistique du site sur 20 ans	Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Destruction de 0,98 ha de fourrés arbustifs à arborés, 0,19 ha de landes arbustives, 890 m ² de lisière de bosquet, 0,16 ha de friches en cours de fermeture et 80 m ² de ronciers favorables à la reproduction. Maintien de la majeure partie de la lisière de bosquet et des fourrés arbustifs à arborés les plus denses favorisant le maintien des individus présents au niveau local. Nombreux habitats de substitution dans les environs immédiats du site et créations d'abris / hibernaculums pour proposer des habitats alternatifs favorisant la thermorégulation et potentiellement la reproduction.
	Faible Destruction d'individus en phase chantier	ME4 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier ME5 : Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux faunistiques	MR7(E) : Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle MR8(E) : Aménagement de refuges / hibernaculums pour l'herpétofaune		Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Risque marginal de destruction d'individus grâce au choix d'une période adaptée et à la mise en œuvre de mesures spécifiques relatives aux opérations de défrichage.



2.6.3.2. Impacts résiduels sur les amphibiens

Espèces / cortèges d'espèces	Impacts bruts	Mesures d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction (C) : Chantier ; (E) : Exploitation (DR) : Démantèlement	Mesures d'accompagnement / de suivi (C) : Chantier ; (E) : Exploitation	Impacts résiduels
Complexe des Grenouilles vertes (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	Très faible Destruction d'habitats favorables à l'hivernage	<p>ME1 : Évitement partiel du bosquet de chênes</p> <p>ME2 : Évitement partiel des fourrés arbustifs à arborés</p> <p>ME4 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier</p> <p>ME5 : Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux faunistiques</p>	<p>MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux</p> <p>MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque</p> <p>MR5(E) : Proscrire l'utilisation de produits désherbants</p>	<p>MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue</p> <p>MA2(C) : Conduite de chantier responsable</p>	Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Maintien de la portion de fourrés les plus favorables et de la lisière de boisement pouvant potentiellement accueillir des individus dans le cadre de l'hivernage.

2.6.3.3. Impacts résiduels sur les Mammifères « terrestres »

Espèces / cortèges d'espèces	Impacts bruts	Mesures d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction (C) : Chantier ; (E) : Exploitation	Mesures d'accompagnement / de suivi (C) : Chantier ; (E) : Exploitation	Impacts résiduels
Espèces recensées	Nul à Négligeable Perturbation des populations locales	ME5 : Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux faunistiques	<p>MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux</p> <p>MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque</p>	<p>MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue</p> <p>MA2(C) : Conduite de chantier responsable</p>	Impact résiduel NUL à NÉGLIGEABLE Mise en place d'une clôture perméable à la petite faune et conservation de voies de déplacements en périphérie de l'enceinte du parc grâce au maintien de la haie, de la lisière boisée et d'une portion des fourrés
	Nul à Négligeable Fragmentation des habitats	<p>ME1 : Évitement partiel du bosquet de chênes</p> <p>ME2 : Évitement partiel des fourrés arbustifs à arborés</p>	<p>MR5(E) : Proscrire l'utilisation de produits désherbants</p> <p>MR6(E) : Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune</p>		Impact résiduel NUL à NÉGLIGEABLE Perturbations mineures attendues, contexte déjà fortement anthropisé



2.6.3.4. Impacts résiduels sur les Chiroptères

Espèces / cortèges d'espèces	Impacts bruts	Mesures d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction (C) : Chantier ; (E) : Exploitation	Mesures d'accompagnement / de suivi (C) : Chantier ; (E) : Exploitation	Impacts résiduels
Espèces recensées (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Oreillard sp.)	Très faible Destruction d'habitats potentiellement favorables au transit / à la chasse	ME1 : Évitement partiel du bosquet de chênes ME2 : Évitement partiel des fourrés arbustifs à arborés	MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque MR9(E) : Installation de nichoirs pour l'avifaune et de chiroptères (gîtes à chauves-souris)	MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue MA2(C) : Conduite de chantier responsable MSU2 : Mise en place d'un suivi faunistique du site sur 20 ans	Impact résiduel NUL à NÉGLIGEABLE Destruction de 0,98 ha de fourrés et d'une portion de 890 m ² de lisière de bosquet entraînant la perte de territoires favorables à la chasse ou au transit. Toutefois, corridors écologiques les plus utilisés par les espèces locales maintenus grâce à la préservation de la haie, de la majeure partie de la lisière de bosquet et des fourrés les plus denses situés au sud du site.
	Très faible Perturbation des populations locales	ME4 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier			Impact résiduel NUL à NÉGLIGEABLE Impacts du projet prévu sur une faible proportion d'habitats favorables à la chasse / au transit
	Très faible Fragmentation des habitats	ME5 : Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux faunistiques			Impact résiduel NUL à NÉGLIGEABLE Fourrés détruits et portion de lisière ne participant que de manière négligeable au fonctionnement écologique local



2.6.3.5. Impacts résiduels sur l'Avifaune

Espèces / cortèges d'espèces	Impacts bruts	Mesures d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction (C) : Chantier ; (E) : Exploitation DR) : Démantèlement	Mesures d'accompagnement / de suivi (C) : Chantier ; (E) : Exploitation	Impacts résiduels
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)	Nul à négligeable Destruction d'habitats de reproduction	ME3 : Maintien du pylône accueillant un nid de Cigogne blanche	MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque	MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue MA2(C) : Conduite de chantier responsable MSU2 : Mise en place d'un suivi faunistique du site sur 20 ans	Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Maintien prévu du pylône accueillant le nid.
	Modéré Perturbation des populations locales	ME5 : Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux faunistiques			Impact résiduel TRES FAIBLE Les travaux d'aménagement les plus lourds, susceptibles d'entraîner des dérangements importants, seront réalisés en dehors de la période de reproduction. Des perturbations temporaires seront toutefois possibles, que ce soit durant la phase de travaux ou durant la phase d'exploitation.
<u>Autres espèces potentiellement nicheuses recensées sur le site</u> <i>Dont Chardonneret élégant</i> (<i>Carduelis carduelis</i>)	Faible Dégradation / destruction d'habitats de reproduction potentiels	ME1 : Évitement partiel du bosquet de chênes ME2 : Évitement partiel des fourrés arbustifs à arborés ME4 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier	MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque MR7(E) : Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle MR9(E) : Installation de nichoirs pour l'avifaune et de chiroptères (gîtes à chauves-souris)	MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue MA2(C) : Conduite de chantier responsable MSU2 : Mise en place d'un suivi faunistique du site sur 20 ans	Impact résiduel TRES FAIBLE Maintien des habitats naturels les plus favorables à la nidification de la majorité des passereaux observés (fourrés arbustifs / arborés denses au sud du site, lisière de bosquet au nord-est). Nombreux habitats de substitution disponibles dans les environs immédiats du site
	Faible Perturbation des populations locales	ME5 : Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux faunistiques			Impact résiduel TRES FAIBLE Travaux d'aménagement les plus lourds (défrichage, débroussaillage, terrassement) réalisés en dehors de la période de reproduction. Toutefois, quelques espèces sédentaires ou en hivernage pourront être soumises à des dérangements.
	Modéré Destruction d'individus en phase chantier				Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Risque marginal d'écrasement d'individus / de nichées puisque la destruction des habitats favorables à la nidification (ronciers, fourrés, landes, lisière de bosquet) sera réalisée en dehors des périodes de reproduction. Les espèces hivernantes / sédentaires auront des capacités de dispersion suffisamment importantes pour ne pas être soumises à un risque d'écrasement.



Espèces / cortèges d'espèces	Impacts bruts	Mesures d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction (C) : Chantier ; (E) : Exploitation DR) : Démantèlement	Mesures d'accompagnement / de suivi (C) : Chantier ; (E) : Exploitation	Impacts résiduels
<p><u>Espèces exploitant les milieux ouverts dans le cadre de la chasse</u></p> <p>Dont Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Circaète Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)</p>	<p>Nul à négligeable Réduction des territoires de chasse</p>	<p>-</p>	<p>MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux</p> <p>MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque</p> <p>MR5(E) : Proscrire l'utilisation de produits désherbants</p> <p>MR7(E) : Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle</p>	<p>MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue</p> <p>MA2(C) : Conduite de chantier responsable</p> <p>MSU2 : Mise en place d'un suivi faunistique du site sur 20 ans</p>	<p>Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE</p> <p>Perte de territoires de chasse négligeable par rapport aux surfaces inspectées par les espèces concernées. Recolonisation de la végétation attendue au sein de l'emprise du parc qui favorisera le retour de proies</p>



2.6.3.6. Impacts résiduels sur les odonates

Espèces / cortèges d'espèces	Impacts bruts	Mesures d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction (C) : Chantier ; (E) : Exploitation DR) : Démantèlement	Mesures d'accompagnement / de suivi (C) : Chantier ; (E) : Exploitation	Impacts résiduels
Espèces recensées	Nul à négligeable Perturbation des populations locales	ME5 : Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux faunistiques	MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque MR5(E) : Proscrire l'utilisation de produits dés herbants MR7(E) : Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle	MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue MA2(C) : Conduite de chantier responsable	Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Aucun impact résiduel attendu dès lors que la végétation se sera redéveloppée au sein de l'emprise du parc

2.6.3.7. Impacts résiduels sur les lépidoptères

Espèces / cortèges d'espèces	Impacts bruts	Mesures d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction (C) : Chantier ; (E) : Exploitation DR) : Démantèlement	Mesures d'accompagnement / de suivi (C) : Chantier ; (E) : Exploitation	Impacts résiduels
Espèces recensées	Très faible Destruction /dégradation d'habitats favorables à la reproduction	-	MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque	MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue MA2(C) : Conduite de chantier responsable	Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Dégradation de 1,15 ha de friches herbacées et 0,16 ha de friches en cours de fermeture. Toutefois, la mise en place d'une gestion adaptée de la végétation herbacée une fois le parc en exploitation sera favorable au retour des espèces initialement présentes. De plus, présence d'habitats de substitution aux abords immédiats du site
	Très faible Perturbation des populations locales	ME5 : Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux faunistiques	MR5(E) : Proscrire l'utilisation de produits dés herbants	MSU2 : Mise en place d'un suivi faunistique du site sur 20 ans	Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Travaux d'aménagement les plus impactant réalisés en dehors de la période de reproduction
	Faible Destruction d'individus en phase chantier		MR7(E) : Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle		Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Risque de destruction d'individus minime en raison de la mise en œuvre des travaux avant le début de la période de reproduction des espèces appartenant à ce taxon.



2.6.3.8. Impacts résiduels sur les autres insectes (orthoptères, etc.)

Espèces / cortèges d'espèces	Impacts bruts	Mesures d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction (C) : Chantier ; (E) : Exploitation DR) : Démantèlement	Mesures d'accompagnement / de suivi (C) : Chantier ; (E) : Exploitation	Impacts résiduels
Espèces recensées	Très faible Destruction / dégradation d'habitats	-	MR1(C) : Ensemble des mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR4(E) : Ensemble de mesures à mettre en place pendant le fonctionnement du parc photovoltaïque	MA1(C) : Assistance en phase de chantier par un écologue MA2(C) : Conduite de chantier responsable	Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Dégradation de 1,15 ha de friches herbacées et 0,16 ha de friches en cours de fermeture. Toutefois, la mise en place d'une gestion adaptée de la végétation herbacée une fois le parc en exploitation sera favorable au retour des espèces initialement présentes. De plus, présence d'habitats de substitution aux abords immédiats du site
	Très faible Perturbation des populations locales	ME5 : Planification des opérations de chantier en fonction des enjeux faunistiques	MR5(E) : Proscrire l'utilisation de produits désherbants		Impact résiduel NUL à NÉGLIGEABLE Travaux d'aménagement les plus impactant réalisés en dehors de la période de reproduction
	Faible Destruction d'individus en phase chantier		MR7(E) : Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle		Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE Risque de destruction d'individus minime en raison de la mise en œuvre des travaux avant le début de la période de reproduction des espèces appartenant à ce taxon.

**CONCLUSION**

Globalement, sans mise en place de mesures ERC, le projet aurait un impact nul à modéré sur les différents taxons faunistiques et floristiques. Certaines espèces seraient davantage impactées en raison de la perte d'habitats favorables à la reproduction, à l'alimentation, au stationnement ou encore à l'hivernage. Pour la faune locale, les impacts seront essentiellement liés à la phase de chantier qui impliquera une potentielle destruction d'individus et d'habitats de reproduction pour des espèces communes de reptiles, d'insectes, ainsi que pour plusieurs espèces nicheuses de passereaux majoritairement communes.

Les mesures mises en place permettront de conserver les habitats semi-ouverts à fermés les plus intéressants (fourrés arbustifs à arborés denses, lisière de bosquet) abritant la diversité la plus importante d'espèces d'oiseaux. Le pylône électrique sur lequel un nid occupé par des Cigognes blanches a été observé sera préservé par RTE afin de favoriser le maintien du couple nicheur présent. La réalisation des travaux lourds (débroussaillage, défrichage, terrassement, nivellement) sera effectuée en dehors des périodes de reproduction de la majorité des espèces faunistiques (mars à août). Afin de limiter les impacts sur les espèces hivernantes de reptiles et les espèces sédentaires ou hivernantes de passereaux, la période s'étendant de septembre à octobre serait privilégiée pour la réalisation de ces travaux.

Les principales voies de déplacements (corridors) seront maintenues, les espèces de chauves-souris mais aussi d'oiseaux, de reptiles et de petits mammifères pourront ainsi continuer à utiliser les voies de déplacement actuellement présentes sur le site.

Un balisage et une mise en défens des zones sensibles seront définis afin d'éviter toute dégradation ou destruction d'habitats naturels favorables à l'accueil d'espèces faunistiques reproductrices. Une zone tampon d'au moins 5 m devra alors être respectée.

Les principales mesures concernent des précautions à prendre en phase de chantier et la mise en place d'aménagements intégrés au projet favorisant la biodiversité faunistique et floristique. De cette manière, une grande partie des espèces présentes avant l'aménagement du site au niveau des friches (principalement lépidoptères et orthoptères) pourront revenir occuper le site grâce au retour progressif de la végétation qui sera ensuite entretenue de manière extensive. L'installation de nichoirs et chiroptières en lisière de bosquet, au niveau des fourrés en particulier au nord du site favorisera la reproduction d'espèces d'oiseaux et de chauves-souris présentes au niveau local.

Ainsi, sur l'ensemble du projet d'aménagement, un équilibre a été recherché entre les espaces conservés et les espaces aménagés.

Aucun impact résiduel notable n'est à prévoir au vu des mesures définies. Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées.



2.7. IMPACTS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

2.7.1. Interactions avec le SRCE ex-Midi-Pyrénées

Les terrains du projet sont traversés par des éléments définis par le SRCE ex-Midi-Pyrénées. Il s'agit à l'ouest d'un corridor écologique de la trame verte des milieux ouverts de plaine et d'un obstacle surfacique sur la majorité du projet. Cet obstacle aux continuités écologiques correspond à l'ancienne activité de la décharge et dont une partie correspond à une zone de dépôts de déchets verts. De nombreux autres obstacles à la circulation de la biodiversité sont également présents aux alentours du site d'étude (urbanisation, réseaux routiers, voie ferrée...).

Les ensembles de bosquets, de ripisylve et de haies en bordure de cultures à l'ouest, au nord et au sud du site d'étude qui constituent des corridors écologiques pour la sous-trame écologique liée aux milieux boisés de plaine. De nombreux corridors écologiques de la sous-trame des milieux ouverts de plaine se situent également en marge ou aux alentours du projet. On note également la présence de réservoir de biodiversité et de corridor écologique de la trame bleue à proximité du projet. Ils sont liés à la Garonne, la Neste et leurs milieux riverains.

Le projet présente des interactions directes avec les milieux ouverts de la trame verte et la majorité des terrains du projet sont concernés par un obstacle à la circulation de la biodiversité du SRCE ex-Midi-Pyrénées. Toutefois, la création d'un parc photovoltaïque permettra de maintenir le milieu ouvert et de continuer/ favoriser à participer à la trame des milieux ouverts. Des interactions avec les milieux humides/ aquatiques du SRCE ex-Midi-Pyrénées ne semblent pas possibles.

2.7.2. Impacts sur les continuités écologiques à l'échelle locale

Les terrains du projet s'implantent au sein d'un secteur semi-rural, partagés entre l'urbanisation et les espaces agricoles extensifs dédiés aux cultures ainsi que quelques boisements. On note également la présence de la Garonne et de la Neste et leurs ripisylve. Les principales continuités écologiques sont liées à la présence de ces cours d'eau et leurs milieux riverains qui sont un réservoir de biodiversité et un corridor écologique des milieux humides défini par le SRCE ex-Midi-Pyrénées.

Les milieux ouverts à l'ouest du site, les friches herbacées, sont un élément structurant le corridor écologique du SCoT Piémont du Pays des Neste. Le projet est également entouré par des zones humides avérées et des réservoirs à la biodiversité remarquable des milieux aquatiques du SCoT Piémont du Pays des Neste qui correspondent à des cours d'eau et à leurs milieux riverains.

Les parcelles du projet sont sur une ancienne décharge et correspondent à des friches herbacées et des friches rudérales qui ont recolonisé après la fin de l'exploitation. Le site correspond également et de manière non négligeable à des milieux fermés et semi-fermés qui ceinturent les milieux ouverts. Les milieux présents sur le projet possèdent des enjeux nuls à moyens. Le projet évite une partie des éléments qui participent au fonctionnement écologique local : le bosquet de chêne, les fourrés arbustifs à arborés et les ronciers. Ces éléments pourront continuer à assurer leur rôle fonctionnel pour ce qui est du déplacement de la faune et du développement de certains cortèges faunistiques associés aux milieux semi-fermés et aux milieux fermés.

La mise en place d'une clôture autour du parc photovoltaïque participera à limiter les potentialités de déplacement au travers des terrains du projet, mais cet impact apparaît limité par la mise en œuvre d'un maillage qui permettra la traversée de la petite et la moyenne faune. La conservation d'une partie des milieux boisés et semi-fermés permet de conserver un couloir de transit non négligeable pour la plupart des groupes faunistiques. De plus, la présence de milieux ouverts et fermés aux abords du projet devrait permettre à la faune de transiter sans problème.

Le projet a été réfléchi de manière à réduire au maximum la destruction des milieux qui participent au fonctionnement écologique et l'essentiel des aménagements engendrant une imperméabilisation des sols ou une destruction directe (postes électriques, citerne incendie, pistes...) a été positionné au maximum en dehors des habitats à enjeux écologiques les plus forts.

CONCLUSIONS SUR L'IMPACT DU PROJET SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Aucune incidence notable liée au projet n'est à attendre sur les continuités écologiques de ce secteur, notamment en raison de l'évitement d'une partie des habitats à enjeu.

2.8. INCIDENCES SUR LES ZONES NATURELLES PROTÉGÉES ET REMARQUABLES

2.8.1. Impacts potentiels sur le réseau Natura 2000 et les autres zonages de protection

Aucun zonage Natura 2000 et zonage de protection (ex : Arrêté de Protection de Biotope) ne concerne les terrains du projet.

Deux sites Natura 2000 se situent à moins de 800 m du site d'étude. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR 7301822) à 25 m au sud du projet et de l'APPB « Biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie des poissons migrateurs de la Garonne l'Ariège, l'Hers vif et le Salat » au sud-est du site d'étude.

En raison de la localisation du projet en dehors du périmètre de la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », de l'APPB, aucun impact direct de type destruction d'habitats ou d'espèces floristiques d'intérêt communautaire n'est à attendre. Les espèces et les habitats listés sur ces zonages sont associés à la Garonne et ses milieux riverains.

Le projet de centrale photovoltaïque terrestre de Mazères-de-Neste (65) n'est pas de nature à engendrer des effets significatifs sur des habitats ou espèces de la ZSC et de l'APPB. Aucune espèce mentionnée au sien de ces zonages sont présentes sur les terrains étudiés.



Tableau d'évaluation des impacts

	Nom du zonage	Statut	Surface du site (en ha)	Surface du périmètre clôturé (en ha)	Distance au projet	Impacts du projet	
Zonages Natura 2000	Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	ZSC	9581	3,78	25 m	Négligeable	<p>Les espèces et habitats mentionnés dans ce zonage sont essentiellement liés aux milieux riverains de grand cours d'eau. Aucun des habitats et des espèces citées sur ce zonage ont été observés au sein de l'aire d'étude.</p> <p>Aucune incidence significative n'est à attendre sur ce zonage.</p>
	Chaînon calcaires du Piémont commingeois	ZSC	6 198	3,78	1,5 km	Nul	<p>Les espèces et habitats mentionnés dans ce zonage sont essentiellement liés aux milieux riverains de grand cours d'eau. Aucun des habitats et des espèces citées sur ce zonage ont été observés au sein de l'aire d'étude.</p> <p>Aucune incidence significative n'est à attendre sur ce zonage.</p>
Autre zonages de protection	Biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie des poissons migrateurs de la Garonne l'Ariège, l'Hers vif et le Salat	APPB	1702	3,78	800 m	Nul	<p>Les espèces mentionnés dans ces zonages sont essentiellement liés à la Garonne. Aucun des habitats et des espèces citées sur ce zonage ont été observés au sein de l'aire d'étude.</p> <p>Aucune incidence significative n'est à attendre sur ce zonage.</p>

Le projet n'aura donc aucune incidence notable sur le réseau Natura 2000 et sur les zonages de protection.

2.8.2. Impacts potentiels sur les zonages d'inventaire

Aucun zonage d'inventaire ne concerne les terrains du projet. Quatorze ZNIEFF sont présentes dans un rayon de 5 km autour du site dont cinq à moins d'un kilomètre : la ZNIEFF de type II « Garonne et milieux riverains en aval de Montréjeau », la ZNIEFF de type I « Neste moyenne et aval », la ZNIEFF de type II « Garonne amont, Pique et Neste », la ZNIEFF de type I « Avant-monts de Gourdan-Polignan à Labroquère » la ZNIEFF de type II « La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère », qui sont respectivement à environ 25 m, 100 m, à 750 m, à 850 m et 1 km du projet. Ces zonages concernent principalement des milieux riverains, des milieux humides, des milieux boisés, des prairies et des pelouses ainsi que les espèces floristiques et faunistiques associées.

Des espèces et des habitats citées sur cet inventaire ont été observés au sein de l'aire d'étude. Toutefois, les espèces observées (majoritairement l'avifaune) ont été vues en chasse ou en déplacement local. Seuls des dérangements ponctuels sont à attendre en phase de chantier. Le projet n'est pas de nature à engendrer une incidence significative sur ces zonages.

Nom du zonage	Statut	Surface du site (en ha)	Surface du périmètre clôturé (en ha)	Distance au projet	Impacts du projet	
Garonne et milieux riverains en aval de Montréjeau	ZNIEFF de type II	6874	3,78	25 m	Très faible	<p>Les espèces et habitats mentionnés dans ce zonage sont essentiellement liés aux milieux riverains de grand cours d'eau. Plusieurs espèces d'oiseaux citées sur cet inventaire ont été observés au sein de l'aire d'étude. Toutefois, ils ont été vu en chasse ou en déplacement local. Seul des dérangements ponctuels sont à attendre en phase de chantier. Le projet n'est pas de nature à engendrer une incidence significative sur ces zonages.</p>
Neste moyenne et aval	ZNIEFF de type I	282	3,78	100 m	Très faible	<p>Les espèces et habitats mentionnés dans ce zonage sont essentiellement liés aux milieux riverains de grand cours d'eau. Aucun des habitats et des espèces citées sur ce zonage ont été observés au sein de l'aire d'étude.</p> <p>Aucune incidence significative n'est à attendre sur ce zonage.</p>
Garonne amont, Pique et Neste	ZNIEFF de type II	1787	3,78	750 m	Très faible	<p>Les espèces et habitats mentionnés dans ce zonage sont essentiellement liés aux milieux riverains de grand cours d'eau. Plusieurs espèces d'oiseaux</p>



Nom du zonage	Statut	Surface du site (en ha)	Surface du périmètre clôturé (en ha)	Distance au projet	Impacts du projet	
La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère	ZNIEFF de type I	5074	3,78	1 km	Très faible	citées sur cet inventaire ont été observés au sein de l'aire d'étude. Toutefois, ils ont été vu en chasse ou en déplacement local. Seul des dérangements ponctuels sont à attendre en phase de chantier. Le projet n'est pas de nature à engendrer une incidence significative sur ces zonages.
La Garonne de la frontière franco-espagnole jusqu'à Montréjeau	ZNIEFF de type I	468	3,78	1,5 km	Très faible	
Avant-monts de Gourdan-Polignan à Labroquère	ZNIEFF de type II	503	3,78	850 m	Nul	Les espèces et habitats mentionnés dans ces zonages sont essentiellement liés aux bois de châtaigniers, aux prairies et aux pelouses. Aucun des habitats et des espèces citées sur cet inventaire ont été observés au sein de l'aire d'étude.
Bois de Gourdan	ZNIEFF de type I	203	3,78	1,4 km	Nul	Les espèces et habitats mentionnés dans ces zonages sont essentiellement liés aux chênaies acidiphiles et aux landes. Aucun des habitats et des espèces citées sur cet inventaire ont été observés au sein de l'aire d'étude.
Montagnes sèches et rocheuses en rives gauche et droite de l'Ourse et à Saint-Bertrand-de-Comminges	ZNIEFF de type II	5147	3,78	1,5 km	Nul	Les espèces et habitats mentionnés dans ces zonages sont essentiellement liés aux milieux boisés, aux landes, aux pelouses et à des milieux rocheux. Des espèces et des habitats citées sur cet inventaire ont été observés au sein de l'aire d'étude. Toutefois, au vu de l'éloignement le projet n'est pas de nature à engendrer une incidence significative sur ce zonage.
Montagnes de Saint-Bertrand-de-Comminges et de Tibiran-Jaunac	ZNIEFF de type I	1612	3,78	1,5 km	Nul	Les espèces et habitats mentionnés dans ces zonages sont essentiellement liés aux prairies, aux pelouses, aux bois occidentaux et à des milieux rocheux. Aucun des habitats et des espèces citées sur cet inventaire ont été observés au sein de l'aire d'étude.

Nom du zonage	Statut	Surface du site (en ha)	Surface du périmètre clôturé (en ha)	Distance au projet	Impacts du projet	
Réseau hydrographique du Nistos	ZNIEFF de type I	79	3,78	1,7 km	Nul	Les espèces et habitats mentionnés dans ces zonages sont essentiellement liés aux milieux aquatiques. Aucun des habitats et des espèces citées sur cet inventaire ont été observés au sein de l'aire d'étude.
Tourbières, boisements riverains et bocage humide du Lavet	ZNIEFF de type I	872	3,78	2 km	Nul	Les espèces et habitats mentionnés dans ces zonages sont essentiellement liés aux milieux boisés riverains, aux milieux humides et prairies. Aucun des habitats et des espèces citées sur cet inventaire ont été observés au sein de l'aire d'étude.
Amont des bassins de la Louge, de la Save, du Lavet et de la Noue et landes orientales du Lannemezan	ZNIEFF de type II	5833	3,78	2 km	Nul	
Piémont calcaire, forestier et montagnard du Nistos en rive droite de la Neste	ZNIEFF de type II	15194	3,78	3,5 km	Nul	Les espèces et habitats mentionnés dans ces zonages sont essentiellement liés aux prairies, aux pelouses, aux milieux boisés et à des milieux rocheux. Des espèces et des habitats citées sur cet inventaire ont été observés au sein de l'aire d'étude. Toutefois, au vu de l'éloignement le projet n'est pas de nature à engendrer une incidence significative sur ce zonage.
Piémont calcaire commingeois et bassin de Sauveterre	ZNIEFF de type II	8553	3,78	3,7 km	Nul	Les espèces et habitats mentionnés dans ces zonages sont essentiellement liés aux milieux forestiers, aux milieux pelousaires, aux landes et aux milieux rocheux. Des espèces et des habitats citées sur cet inventaire ont été observés au sein de l'aire d'étude. Toutefois, au vu de l'éloignement le projet n'est pas de nature à engendrer une incidence significative sur ce zonage.

Le projet n'aura donc aucune incidence notable sur les zonages d'inventaire.



3. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

3.1. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

3.1.1. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires " (SRADDET)

Le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique est l'un des enjeux du SRADDET dans le cadre de la transition énergétique.

Le SRADDET Occitanie est en cours d'élaboration. Le projet de SRADDET a été arrêté en Assemblée plénière du 19 décembre 2019.

⇒ **Le projet, qui vise au développement des énergies renouvelables, s'inscrit donc en cohérence avec les futurs enjeux du SRADDET.**

3.1.2. Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE)

Le projet de parc photovoltaïque contribue à répondre aux objectifs du SRCAE puisqu'il s'inscrit dans le développement des filières d'énergies renouvelables.

3.1.3. Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) Piémont du Pays des Nestes

Le projet, localisé sur une ancienne décharge, répond aux orientations du SCoT en matière de développement des énergies renouvelables.

Des orientations stratégiques, faisant écho aux axes du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), ont été définies dans le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCOT.

L'orientation 4 « **Réduire la facture énergétique (bénéfice environnement, social et économique) et participer à la lutte contre le réchauffement climatique** » prescrit notamment la valorisation du potentiel local de production d'énergies renouvelables, tout en prenant en considération les sensibilités environnementales et paysagères. Le développement de la production d'énergie photovoltaïque doit notamment être privilégié sur les espaces déjà artificialisés (friches, anciennes gravières ou carrières, zones économiques, parkings...), pour ne pas compromettre les espaces agricoles.

⇒ **Le projet apparait ainsi compatible avec le SCOT Piémont du Pays des Nestes.**

3.1.4. Document d'Urbanisme de Mazères-de-Neste

Le projet est compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur.

La commune de Mazères-de-Neste est couverte par un Règlement National d'Urbanisme et le Schéma de COhérence Territorial (SCOT) Piémont du Pays des Nestes.

Rappelons en effet que parmi les dispositions fixées par ces règles nationales, il est indiqué dans l'article L.111-4 applicable aux communes dépourvues de document d'urbanisme que, « *peuvent toutefois être autorisées, en dehors des parties urbanisées de la commune : [...]*

2° Les constructions et installations nécessaires [...] à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, [...], à la mise en valeur des ressources naturelles. ».

3.2. INCIDENCES SOCIO-ECONOMIQUES

3.2.1. Incidences potentielles sur l'économie, la consommation des espaces agricoles et forestiers

3.2.1.1. Retombées financières locales

L'activité de parc photovoltaïque générera des revenus pour les collectivités locales, grâce à :

- La CET : Contribution Économique Territoriale composée de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) ;
- L'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique ;
- Et aux taxes d'aménagement et foncière.

Selon CVE, les retombées fiscales récurrentes ont été estimées à :

	Répartition	Gain (en euros)
IFER		
Commune	50%	4 325
Département	50%	4 325
CFE		
Commune	100%	1 151
Région	0%	-
Taxe foncière		
Commune	38%	295
Département	62%	482
CVAE		
Commune	27%	68
Département	24%	60
Région	50%	128



Le projet engendrera ainsi des retombées à différentes échelles (Région, Département, EPCI et commune).

Enfin, la commune devrait recevoir une redevance au titre de la taxe foncière. Le montant de ces taxes sera calculé sur la base des taux votés en 2021 et peuvent évoluer en fonction de l'évolution du cadre législatif et décisions des instances délibérantes locales. La taxe d'aménagement est quant à elle estimée par CVE à 7 750€.

Par ailleurs, le propriétaire des terrains bénéficiera d'un loyer et l'exploitant du parc bénéficiera de ressources financières issues de la vente d'électricité.

Le projet sera à l'origine d'une ressource économique non négligeable. L'impact financier du projet est donc positif pour les collectivités locales et ne nécessite aucune mesure particulière.

3.2.1.2. Emplois directs et induits

L'impact sur l'emploi doit prendre en compte toute la filière : études et réalisations des projets, fabrication des matériels d'équipement, main d'œuvre pour les travaux, personnel d'entretien et de maintenance, etc.

Le chantier d'implantation du parc photovoltaïque solaire, puis de démantèlement en fin d'exploitation, implique un besoin de main d'œuvre non qualifiée (débroussaillage, mise en place/démontage des panneaux...) et qualifiée (raccordements électriques, terrassements) que ce soit pour l'ensemble des travaux de préparation du terrain, de remise en état, ou pour l'implantation elle-même des panneaux et infrastructures d'accompagnements.

Ainsi, à courts termes, la phase de chantier (de construction puis de démantèlement) devrait concerner jusqu'à 30 travailleurs maximum, chiffre variable selon les pics d'activités, pendant 4 à 5 mois.

L'impact économique de chaque phase de chantier porte également sur la restauration, l'hébergement, et la sous-traitance locale. En effet, le porteur du projet s'engage à faire appel de préférence, et dans la mesure du possible, à des compétences locales pour la réalisation des travaux d'aménagement et de construction.

Pendant le fonctionnement, les tâches d'entretien seront confiées dans la mesure du possible à une entreprise locale. Le projet engendrera des emplois pour le débroussaillage, la maintenance et la télésurveillance.

Le projet permet de diversifier les activités économiques locales et de créer des emplois à court et moyen termes. Les impacts directs et induits du projet sur l'emploi dans le secteur, et des activités photovoltaïques en général, sont donc positifs et ne nécessitent aucune mesure particulière.

3.2.1.3. Incidences sur les biens fonciers bâtis et non bâtis

La création du projet photovoltaïque est susceptible d'engendrer des effets directs sur les biens fonciers bâtis et non bâtis par le biais des emprises foncières nécessaires à l'aménagement du projet. Cependant, dans le cadre du présent projet, aucune acquisition foncière n'est nécessaire.

Les terrains seront loués au propriétaire.

L'accès au projet quant à lui n'implique aucune modification au regard de l'existant.

Le projet n'engendrera aucune incidence sur les biens bâtis et non bâtis. Aucune mesure ne sera nécessaire.

3.2.1.4. Incidences sur l'occupation des sols et les activités économiques

Incidence pendant les travaux

L'emprise des travaux concernera 3,8 ha qui seront clôturés. Le chantier durera environ 4 à 5 mois.

Les parcelles concernées par le projet sont situées sur un espace dégradé, sans vocation particulière identifiée aujourd'hui. Il s'agissait d'une ancienne décharge municipale. Cette dernière activité a ainsi profondément modifié la nature des sols, et du site en général.

Les parcelles du projet ne sont pas inscrites au Registre Parcellaire Graphique (RGP) 2019 ni répertoriées en tant que « parcellaire AOC viticole (INAO) ». De même, il n'y a pas de siège d'exploitation ni d'autre bâtiment agricole ni de projet agricole.

Aucune activité sylvicole n'est présente sur les lieux.

⇒ La phase de chantier n'impactera aucune activité économique, ni agricole, ni industrielle, ni commerciale.

Incidence durant le fonctionnement

⇒ Le projet en fonctionnement n'aura aucune incidence sur l'activité agricole, sur les activités artisanales, commerciales ou industrielles.

Incidences après le démantèlement

L'exploitation du parc solaire est prévue pour une durée de 30 ans. Au terme de la période d'exploitation, le propriétaire décidera du nouvel usage des terrains. Il peut ainsi soit :

- continuer la production d'électricité par l'énergie solaire en remplaçant les panneaux photovoltaïques par des modules de dernière génération ou en reconstruisant le parc avec une nouvelle technologie (par exemple, thermo-solaire) ;
- arrêter la production d'électricité par l'énergie solaire, pour retrouver un autre usage, compatible avec l'occupation du sol autorisée au titre du document urbanisme.

3.2.1.5. Incidences sur la fréquentation du site

Situés au confluent de la Neste et de la Garonne, les bourgs du secteur d'étude jouissent d'une situation géographique favorable au développement du tourisme vert.



Toutefois aucune de ces activités n'est en interaction avec la zone du projet, qui rappelons-le est une ancienne décharge.

Aucune incidence particulière n'est donc à attendre du projet sur la fréquentation touristique du secteur d'étude.

⇒ Impacts bruts sur les activités économiques :

- positifs sur l'économie en général,
- nuls sur les biens fonciers bâtis et non bâtis,
- négligeables sur les activités agricoles, sylvicoles, commerciales, artisanales, industrielles,
- négligeables sur le tourisme et les loisirs.

3.2.2. Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences potentielles

3.2.2.1. Mesures d'évitement

Dans le cas où la production serait arrêtée, le parc sera démantelé et le site sera remis en état. En effet, l'installation photovoltaïque du présent projet est réversible.

Ainsi, il n'y a aucune perte de surface sur le long terme.

On notera que la destination du terrain après déconstruction et éventuelle remise en état du site, ne dépend plus du maître d'ouvrage, mais entièrement du propriétaire. Le porteur de projet ne peut donc pas s'engager sur l'usage après déconstruction, seulement sur la remise en état.

3.2.2.2. Mesures de réduction

Vis-à-vis des activités agricoles, commerciales, artisanales, industrielles

Le projet n'impacte aucune activité économique, artisanales, commerciales ou industrielles.

Aucune mesure de réduction des impacts n'apparaît donc ici nécessaire.

Pour rappel également, le projet de Mazères-de-Neste répond aux trois conditions impliquant la réalisation d'une étude de compensation agricole :

- Condition de nature : **le projet est soumis à une étude d'impact systématique.**
- Condition de localisation : zone naturelle, agricole ou forestière affectée à une activité agricole dans les 5 années précédant le dépôt du dossier de demande d'autorisation du projet (3 ans pour les zones à urbaniser) : **les terrains du projet sont inscrits dans un cycle agricole de moins de 5 ans (déclarée en Prairie permanente au RPG 2020).**
- Condition de consistance : surface agricole prélevée définitivement par le projet, supérieure à 1 hectares (seuil par défaut, le Préfet de département peut définir un seuil compris entre 1 et 10 hectares) : le seuil est fixé à 1 ha en Hautes-Pyrénées : **le projet engendre un prélèvement de surface agricole.**

Le projet est donc soumis à une étude de compensation agricole.

A l'issue de la réhabilitation du site et afin de garantir l'entretien de la zone, la commune a confié cet entretien à un éleveur intervenant déjà sur la commune.

Les terrains ont ainsi fait l'objet d'une activité agricole depuis moins de 5 ans. De ce fait le projet est soumis réglementairement à l'étude préalable agricole.

Le porteur de projet a fait appel à l'ADASEA pour conduire cette mission d'étude (démarrage de la mission le 1er février 2022).

Les conclusions de cette étude indiquent que "le projet développé en collaboration étroite entre la société porteuse et le territoire (collectivité et acteurs locaux) répond aux objectifs de développement économique et énergétique ; il est à l'initiative d'une petite commune rurale, pour le bénéfice du territoire par la production d'énergie verte (transition écologique), où l'impact agricole est très limité.

Une mesure de compensation est ainsi proposée : "solliciter le montant de la compensation collective (environ 4047 €) pour la réalisation de travaux de réfection de la voirie 'chemins ruraux' de desserte parcellaire agricole" ceci afin de répondre aux besoins du territoire, et de venir en soutien à l'économie agricole du territoire d'impact (y compris des infrastructures de desserte agricole). Cette mesure sera soumise à l'avis de la CDPENAF et fera l'objet d'un arrêté préfectoral.

Vis-à-vis des activités touristiques

Aucune mesure n'est nécessaire en phase chantier, l'accès à la zone du chantier n'impactant pas de chemin de randonnée ou d'activités touristiques.

3.2.3. Impacts résiduels et mesures compensatoires

Les activités de production d'électricité auront des retombées positives en termes de bénéfices économiques.

L'impact brut du parc photovoltaïque sur l'occupation du sol est nul : il n'impacte en effet aucune activité économique existante.

À noter qu'il n'y aura aucune perte de surface à long terme, les terrains pouvant être remis en état à la fin de l'exploitation du parc.

Le projet photovoltaïque n'impacte directement aucune activité touristique ou de loisirs.

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction permet de limiter ces impacts.

⇒ **Impact résiduel du projet vis-à-vis de l'économie en général : positif moyen**

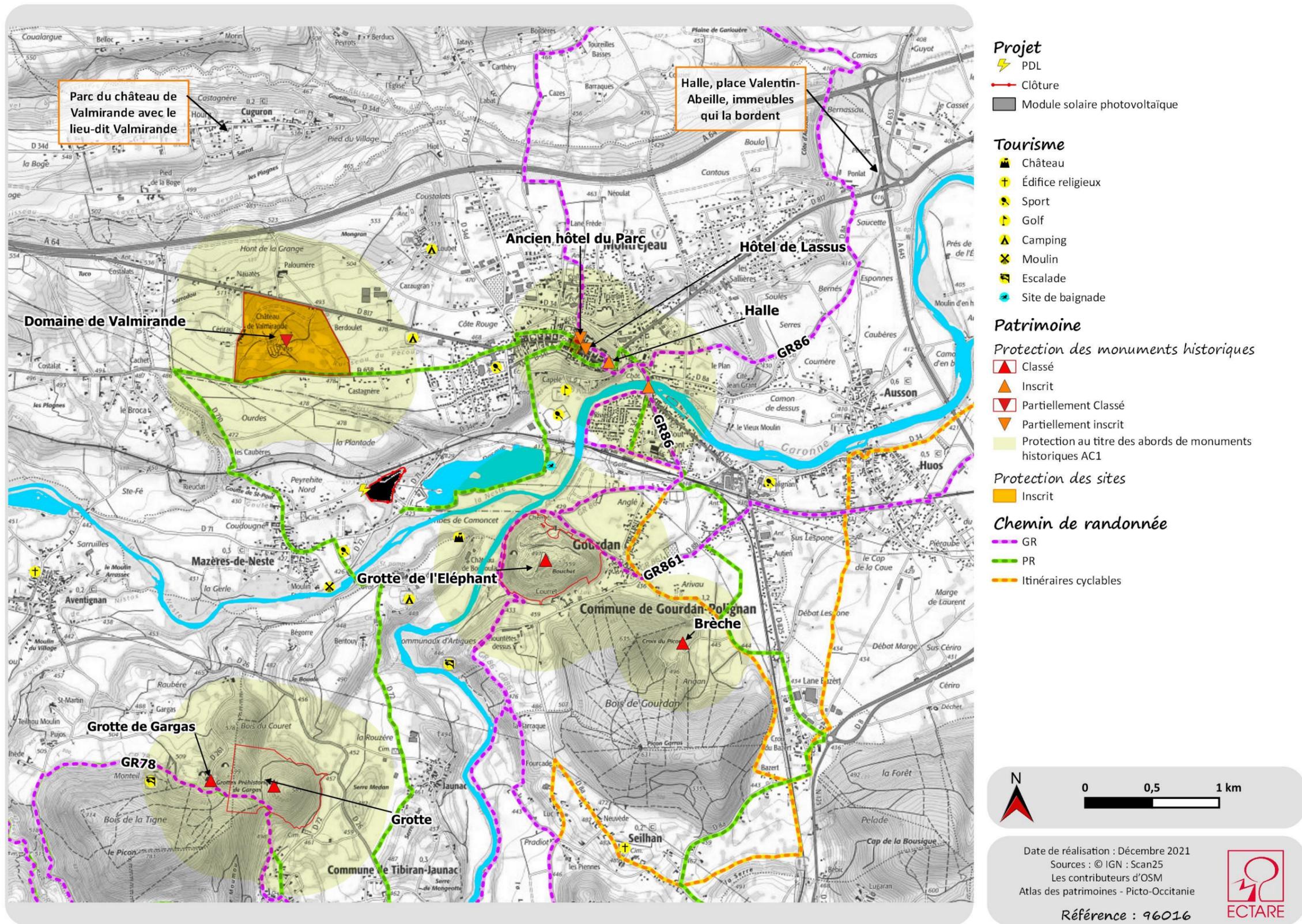
⇒ **Impact résiduel du projet vis à vis de l'occupation du sol, des biens fonciers et des activités économiques : nul**

⇒ **Impact résiduel du projet vis à vis des activités de loisir et du tourisme : négligeable**

Aucune mesure compensatoire autre que celle décrite précédemment (compensation agricole) n'apparaît nécessaire.



Carte 59 - Implantation du projet vis-à-vis des activités touristiques les plus proches (© ECTARE)





3.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

3.3.1. Incidences brutes

3.3.1.1. Incidences temporaires liées à la période de travaux (de construction et de démantèlement)

Les travaux nécessiteront l'acheminement sur le chantier des matériaux utiles à la construction du parc : panneaux, structures, postes électriques, câbles,

Les impacts liés à la circulation des camions pourront être de plusieurs natures :

- Dégradations d'ouvrages d'art ou de chaussées, liés au poids des camions en pleine charge ;
- Bruits et vibrations à proximité des itinéraires empruntés liés au passage des camions ;
- Productions de poussières liées au risque de dépôt de terres sur les chaussées ou d'envols de poussières en provenance des chargements ;
- Risques d'accident de la circulation en fonction des conditions d'insertion des camions dans le trafic local et des caractéristiques géométriques des itinéraires empruntés.

Les principales voies de communication nécessaires au transport des éléments du projet sont des routes bien entretenues avec une structure adaptée à un trafic normal. Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois fait qu'aucune modification ne sera apportée aux voies de circulation empruntées, y compris durant la phase de construction du projet.

Durant le chantier, le trafic routier sera localement perturbé par la circulation des camions. Ces perturbations resteront ponctuelles et seront perceptibles essentiellement au niveau de la RD71 (et RD710 Rue du Cap de la Bielle) desservant le projet et au niveau du chemin de Peyrehitte. Aucun engin de chantier ne circulera sur les routes, ils seront amenés directement sur site par porte engin.

Plus précisément le trafic routier lié au chantier concernera globalement des **camions routiers**, qui créent le plus d'impacts et de nuisances en raison des fréquences de rotation (mais qui ne concernent que de courtes phases du chantier) :

- Apport des matériaux pour les pistes et les zones d'implantation des postes ;
- Implantation des équipements techniques (bâtiments électriques et conteneur avec camion grue),
- Livraison (en construction) / évacuation (pendant le démantèlement) des panneaux photovoltaïques ;
- Livraison (en construction) / évacuation (pendant le démantèlement) des structures d'assemblage des panneaux formant les plateaux et les ancrages ;
- Livraison (en construction) / évacuation (pendant le démantèlement) des équipements électriques, tels que les câbles et fibre optique, les boîtes de branchement et de raccordement, etc.

Par ailleurs, certains engins de chantier seront nécessaires sur place, pendant les différentes phases du chantier, notamment :

- Un engin à chenille pour le battage des pieux puis leur extraction ;
- Un chariot rotatif muni d'un bras hydraulique, pour le transport du matériel à travers le site ;
- Une mini pelle, pour les tranchées et le terrassement éventuels des plates-formes ;
- Plusieurs pelles mécaniques, bulldozers et autres engins de terrassement pour la réalisation des pistes et tranchées.

Enfin, le transport du personnel de chantier nécessitera un ou plusieurs véhicules légers selon la phase des travaux.

Les engins et véhicules ne circuleront ou ne stationneront pas en même temps sur le site et seront présents de manière échelonnée dans le temps :

- Sur une journée : par exemple les véhicules légers transportant le personnel circuleront le matin et le soir, alors que les transporteurs étaleront leur livraison durant toute la journée ;
- Sur la durée du chantier : notamment les engins utilisés pour le terrassement des tranchées ne seront pas présents sur le site en même temps que les camions déchargeant les postes électriques.

3.3.1.2. Incidence du projet en fonctionnement sur la voirie locale, le trafic et les déplacements

En période de fonctionnement, le trafic engendré par le projet sera exclusivement lié à la maintenance du site. Ce sera environ une visite par mois qui sera engendrée par le projet. Cette maintenance ne nécessitera aucun poids-lourd. Seuls des véhicules légers viendront sur le site.

Aucun impact n'est donc à attendre du projet en fonctionnement sur le trafic.

Une seule entrée permet d'accéder à la totalité de l'ensemble clôturé depuis la zone nord via le chemin de Peyrehitte. Elle n'engendrera pas de problématique de sécurité particulière, la visibilité de cet axe étant aisée sur ce tronçon.

Aucun impact n'est donc à attendre du projet en fonctionnement sur la voirie locale et les déplacements.

Des pistes seront créées ou aménagées au sein du projet et permettront de faire le tour du site et d'accéder aux postes électriques, aux structures photovoltaïques et à la citerne.

Concernant le poste de livraison, il sera implanté en limite de propriété, accessible depuis la voie publique.

3.3.1.3. Incidences temporaires de la phase de démantèlement sur la voirie locale

En termes d'accès, la phase de démantèlement engendrera les mêmes impacts que lors du chantier d'aménagement du parc solaire. Ces impacts sont liés à la circulation des camions :

- Dégradations d'ouvrages d'art ou de chaussées, liés au poids des camions en pleine charge ;
- Bruits et vibrations à proximité des itinéraires empruntés, liés au passage des camions ;
- Productions de poussières liées au risque de dépôt de terres sur les chaussées ou d'envols de poussières en provenance des chargements ;



- Risques d'accident de la circulation en fonction des conditions d'insertion des camions dans le trafic local et des caractéristiques géométriques des itinéraires empruntés.

En matière de trafic, la phase de démantèlement nécessitera :

- Globalement autant de transporteurs que la phase de chantier, car quasiment tous les aménagements seront enlevés ;
- Moins d'engins de travaux publics, les travaux de débroussaillage et de terrassements étant réduits.

Toutefois, le flux de véhicules engendré sera vite absorbé dans la fréquentation fluide des routes empruntées.

⇒ **Impacts bruts sur les infrastructures de transport : très faibles**

3.3.2. Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences potentielles

3.3.2.1. Mesures d'évitement

Avant le début du chantier, une clôture sera implantée sur le pourtour du projet de manière à éviter toute venue sur la zone de travaux.

3.3.2.2. Mesures de réduction

Afin de limiter les effets liés à la circulation des camions qui rejoindront le chantier d'aménagement et de démantèlement, les itinéraires seront choisis le plus à l'écart possible du voisinage.

Une signalisation adéquate sera mise en place au niveau de l'itinéraire du chantier pour informer et sécuriser les abords de celui-ci et les itinéraires des engins, conformément à la législation.

Un plan de circulation sera également défini pour sécuriser les déplacements à l'intérieur du chantier, mais aussi au niveau des différentes sorties.

D'autre part, pour limiter la production de poussières en période sèche, les chemins et zones de chantier seront arrosés dès que cela sera nécessaire.

Au niveau des intersections, une signalisation de chantier sera également implantée afin de limiter les risques d'accident.

En phase de fonctionnement, la mise en place d'une télésurveillance permet de réduire les venues sur le site qui n'auront ainsi lieu qu'une fois par mois, ou occasionnellement en cas d'anomalie télédécelée.

Pendant l'exploitation, le stationnement des véhicules légers pour la maintenance se fera à l'écart de la voie publique, au sein du site.

3.3.2.3. Mesures d'accompagnement

Une réunion d'information avec les représentants des collectivités et services concernés, en présence des sous-traitants (entreprises de travaux publics (TP), transporteurs...), aura lieu avant le début du

chantier, et le Coordonnateur en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (Coordonnateur SPS ou CSPS) veillera au respect des règles de sécurité sur le chantier et aux abords.

3.3.3. Impacts résiduels et mesures compensatoires

Grâce à la localisation même du site, hors zone sensible d'un point de vue de la circulation et des infrastructures routières, le trafic engendré par le chantier ne perturbera que légèrement et temporairement la circulation sur la voirie locale (chemin de Peyrehitte essentiellement).

Des mesures d'organisation de la circulation seront prévues pour assurer la sécurité, en particulier au sein même du site et au niveau de son entrée.

En phase de fonctionnement, le trafic induit par le projet sera minime et ne nécessitera aucune mesure particulière.

⇒ **Impact résiduel du projet sur les infrastructures de transport : très faible**

Aucune mesure compensatoire n'est ici nécessaire.

3.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LES RESEAUX, PRISE EN COMPTE DES SERVITUDES ET AUTRES CONTRAINTES TECHNIQUES

3.4.1. Incidences « brutes »

3.4.1.1. Incidences sur les réseaux humides

Aucun réseau d'eau potable ne traverse les terrains du projet.

Il existe toutefois une canalisation (PVC) qui longe le chemin et l'impasse de Peyrehitte au nord-ouest du site. Elle n'est pas concernée par les travaux mais fera l'objet d'une information et signalisation pour les travaux.

Il n'existe aucun réseau d'assainissement des eaux usées, ni aucun réseau d'irrigation au niveau des terrains du projet et à ses abords.

Durant les travaux :

Un approvisionnement en eau sera nécessaire en phase chantier, pour les sanitaires du chantier.

Durant la phase d'exploitation :

En phase de fonctionnement, le projet n'impliquera pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement.

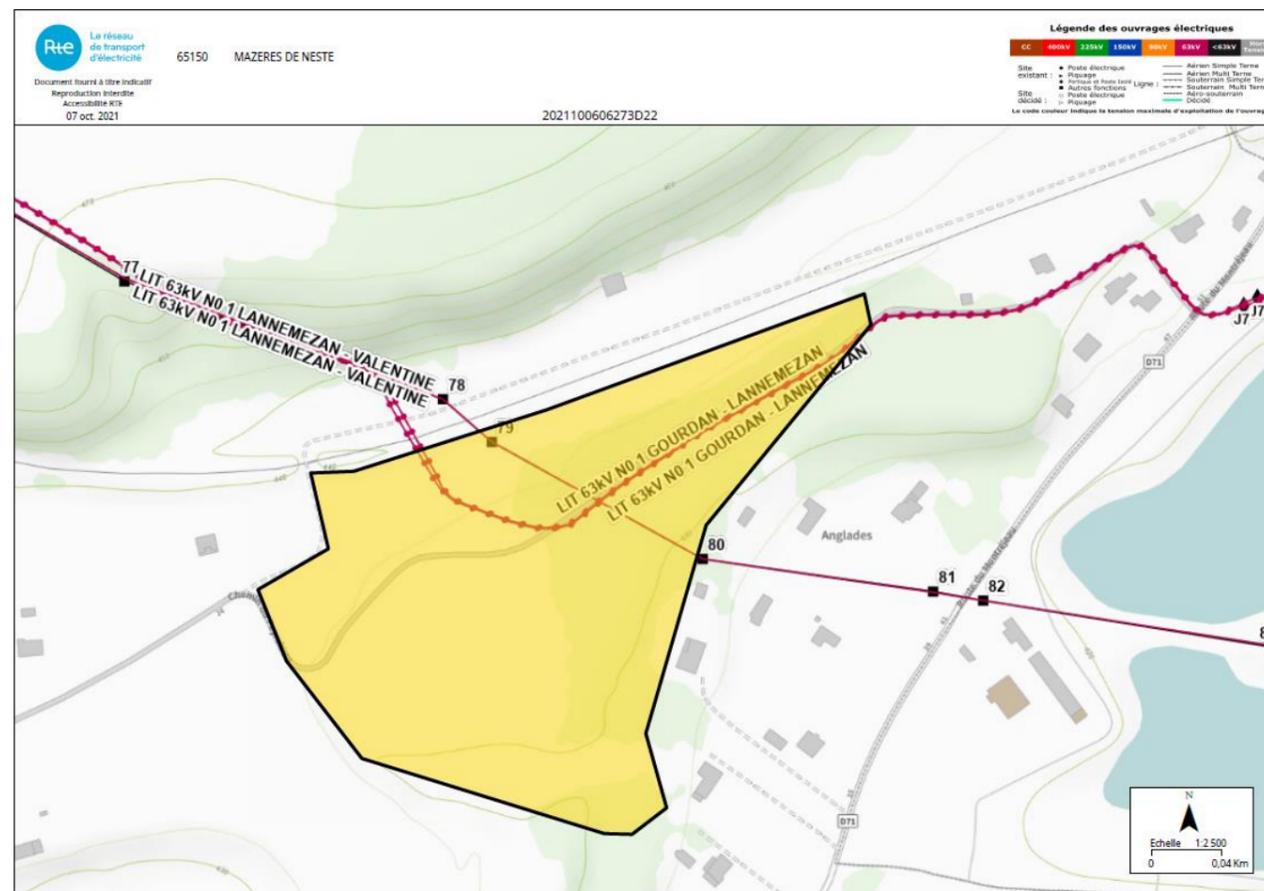
De l'eau devra néanmoins être disponible en cas d'incendie.



3.4.1.2. Incidences potentielles sur les réseaux secs

Une canalisation de gaz combustible gérée par TEREGA traverse le chemin de Peyrehitte au nord-ouest (juste avant l'entrée du parc) puis l'impasse du même nom, et longe plus ou moins parallèlement cette dernière à l'ouest.

Une ligne électrique Haute Tension (HT), gérée par RTE (liaison 63 kV n°1 Lannemezan-Valentine), traverse le site d'étude en partie nord-est, selon un axe nord-ouest/sud-est. Cette ligne va être supprimée en 2023 (remplacée par la ligne souterraine). **Elle ne sera plus présente lors du démarrage du chantier. Par contre la ligne souterraine traverse la zone du projet.**



Carte 60 - Réseau RTE sur la zone du projet

Deux lignes électriques HTA souterraines passent au nord le long du chemin de Peyrehitte en limite nord du projet (liaisons 63 kV n°1 et n°2 Gourdan-Lannemezan).

Une ligne haute tension HTA aérienne, gérée par ENEDIS, traverse le projet d'est en ouest. Il existe également une ligne HTA, souterraine, longeant le site d'étude et la voie ferrée au nord. Une ligne basse tension (BT) souterraine est également présente le long de l'impasse de Peyrehitte.

Durant les travaux :

Les réseaux aériens pourraient être endommagés, en phase travaux, en particulier lors des travaux ponctuels de terrassements et nivellements et lors de grutage des postes électriques. Des mesures relatives à la prise en compte de ces réseaux devront donc être envisagées dans le cadre du projet.

Durant la phase d'exploitation :

Les rangées de panneaux seront interconnectées entre elles ainsi qu'aux onduleurs puis jusqu'aux postes transformateurs.

Par le biais du poste de livraison, le parc sera connecté au réseau électrique national pour délivrer l'énergie produite par le parc solaire sur le réseau. Ce raccordement sera enfoui. Il est du ressort d'Enedis. Ce chantier est évoqué dans un chapitre spécifique présentant les incidences potentielles du raccordement externe.

Le fonctionnement du parc implique la mise en place d'un réseau de télésurveillance. Ce réseau débouchera au niveau du poste de livraison.

3.4.2. Prise en compte des servitudes et des contraintes

Lors des préparatifs du chantier, CVE se rapprochera des différents gestionnaires de réseaux concernés pour définir les dispositions à prendre.

Suite à la déclaration de travaux effectuées auprès de TEREGA le 8/10/2021 et à la réponse faite, TEREGA effectuera lui-même le marquage de ses ouvrages lors d'un RDV avec les exécutants des travaux.

⇒ Impacts bruts du projet sur les réseaux : modéré

⇒ Impacts bruts du projet sur les servitudes et les contraintes : faible



Carte 61 - Implantation du projet au regard des réseaux identifiés sur le site et ses abords (© ECTARE)





3.4.3. Mesures prévues au regard des incidences sur les réseaux, et pour prendre en compte les contraintes et servitudes

3.4.3.1. Mesures d'évitement des incidences sur les réseaux et autres contraintes

En phase travaux

Les travaux feront l'objet d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès des gestionnaires de réseaux concernés. Les travaux seront donc réalisés en accord avec les gestionnaires de ces réseaux.

L'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome.

Concernant l'eau potable, il sera prévu soit un raccordement de la base de vie au réseau d'eau potable passant à son niveau, soit l'installation de citernes d'eau.

En fonctionnement

Le projet (hors raccordement externe, traité dans un chapitre à part) évite tous les réseaux.

Concernant la ligne électrique souterraine traversant le site et évitée par les implantations, la clôture sera équipée au niveau des zones de traversée de piquets isolants en bois pour éviter les augmentations de potentiels électriques au niveau de la ligne souterraine.

Concernant la sécurité incendie, aucun réseau d'eau incendie ne sera créé au sein du projet. Néanmoins, des mesures de réduction pour la protection contre l'incendie seront mises en place.

3.4.3.2. Mesures de réduction des incidences sur les réseaux, servitudes et autres contraintes

L'ensemble de l'opération sera desservi par des réseaux enterrés (électricité, télésurveillance). Les câbles et fibres nécessaires à ces usages seront implantés à une profondeur de 60 à 80 cm en moyenne dans des tranchées. Dans les zones où les tranchées ne sont pas réalisables en raison d'une couche de terres insuffisante, les câbles électriques seront installés dans des chemins de câbles posés au sol.

Afin de pouvoir évacuer l'électricité produite par le parc photovoltaïque :

- Des onduleurs convertiront le courant continu en basse tension alternatif ;
- Des transformateurs élèveront la tension à 20 000 volts ;
- Un poste de livraison abritera la cellule disjoncteur, les protections HTA (tension, fréquence, intensité), les cellules de comptage, la cellule de raccordement au réseau Enedis ;
- Une liaison sera réalisée jusqu'au réseau électrique public existant.

Le parc photovoltaïque se raccordera au réseau de transport d'électricité national en concertation avec le gestionnaire du réseau.

Concernant la sécurité incendie, contrairement aux installations photovoltaïques sur toiture, ce type de parc est peu exposé au risque d'incendie, un court-circuit pouvant toujours créer un départ de feu mais les composants utilisés ne favorisant pas sa propagation.

Néanmoins, une réserve d'eau pour la défense incendie sera mise en place sur le site à l'entrée du projet. Cette réserve incendie aura une capacité de 120 m³.

3.4.4. Impacts résiduels et mesures compensatoires sur les réseaux, servitudes et autres contraintes

Grâce aux mesures d'évitement et de réduction prises lors de la définition du projet, celui-ci ne devrait avoir aucun impact sur les réseaux.

Les servitudes et contraintes sont respectées par le projet.

⇒ **Impact résiduel du projet sur les réseaux, servitudes et autres contraintes : négligeable**

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

3.5. INCIDENCES ET MESURES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune de Mazères-de-Neste est concernée par le risque de transport de matières dangereuses lié au gazoduc qui passe en bordure ouest du site d'étude (canalisation de gaz combustible gérée par TEREKA).

Cet aspect a été traité en tant que servitude et contrainte dans le chapitre précédent.

Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

Impact résiduel du projet vis-à-vis des risques technologiques : Négligeable

3.6. INCIDENCES ET MESURES SUR LES BIENS MATÉRIELS ET LE PATRIMOINE

3.6.1. Incidences potentielles du projet sur le patrimoine

3.6.1.1. Incidences au regard des sites inscrits et classés

Les sites inscrits et les sites classés sont des espaces protégés faisant l'objet d'une servitude d'utilité publique. Cependant, le projet se s'inscrit dans aucun périmètre de sites inscrits ou classés.

Il n'y a donc aucun impact potentiel relatif aux servitudes de sites inscrits et classés.

3.6.1.2. Incidences potentielles sur les monuments historiques

Toute construction projetée dans le champ de visibilité de 500 mètres autour d'un monument historique protégé ou au sein du Périmètre Délimité des Abords (PDA) doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France.



Le projet photovoltaïque se trouve hors de tout périmètre de protection de monuments historiques. Aucun impact n'est à craindre au regard des servitudes des monuments historiques de ce secteur.

Les impacts potentiels et mesures vis-à-vis des perceptions sont traités dans la partie « incidences sur le paysage ».

3.6.1.3. Secteur sauvegardé, ZPPAUP, AVAP et SPR

Il n'existe aucun SPR ni aucune AVAP ou ZPPAUP dans le secteur d'étude. Aucun impact n'est donc à craindre au regard d'un secteur sauvegardé, d'une AVAP, d'une ZPPAUP ou d'un SPR dans le secteur. Aucune mesure particulière ne sera nécessaire.

3.6.1.4. Incidence potentielle du projet sur les vestiges archéologiques

Aucun site archéologique n'est connu au niveau des terrains du projet. Rappelons que l'AEI été utilisée dans le cadre dans un premier temps comme une ancienne carrière puis dans un second temps comme décharge municipale. Il est donc peu probable que des vestiges archéologiques se trouvent au niveau des couches de sol qui seront concernées par les aménagements. En outre, après examen du dossier, le Service Régional de l'Architecture concerné a conclu (réponse du 02/02/2022) qu'en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.

3.6.1.5. Impacts vis à vis du petit patrimoine

Aucun élément de petit patrimoine n'est présent au niveau du projet ni à ses abords. Aucune intervisibilité n'existe entre le projet et d'éventuels éléments patrimoniaux non protégés. Aucun impact n'est donc à craindre au regard du petit patrimoine de ce secteur.

⇒ **Impact brut potentiel vis-à-vis du patrimoine : nul**

3.6.2. Mesures envisagées pour réduire les incidences potentielles

3.6.2.1. Mesures envisagées pour éviter ou réduire les risques d'atteinte d'éventuels vestiges archéologiques

Mesure d'évitement

Le projet est situé hors d'un périmètre de zone de présomption de prescription archéologique. Il s'implante aussi à l'écart des vestiges archéologiques connus.

Mesures de réduction

Lors de la phase de travaux, si des vestiges archéologiques étaient mis au jour et que ces découvertes peuvent intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, l'inventeur de ces vestiges ou objets (l'auteur de la découverte) et le propriétaire du lieu où ils ont été découverts seront tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui transmettra sans délai au préfet - Direction régionale des affaires culturelles.

Le propriétaire est responsable de la conservation provisoire des monuments, substructions ou vestiges de caractère immobilier découverts sur ses terrains. Le dépositaire des objets assume à leur égard la même responsabilité.

L'autorité administrative pourra faire visiter les lieux où les découvertes ont été faites ainsi que les locaux où les objets ont été déposés et prescrire toutes les mesures utiles pour leur conservation.

L'État pourra aussi décider la continuation des recherches, les fouilles pouvant être réalisées par les services de l'État ou par des particuliers autorisés par l'État.

Il pourra aussi ordonner la suspension des travaux pour une durée de six mois. Pendant ce temps, les terrains où les découvertes auront été effectuées sont considérées comme classés au titre de la législation sur les monuments historiques et tous les effets du classement leur sont applicables.

3.6.3. Impact résiduel et mesures compensatoires sur les biens matériels et le patrimoine

Vis-à-vis du patrimoine archéologique, le choix s'est porté sur un site ayant fait l'objet d'une activité au sein duquel l'existence de vestiges archéologiques est peu probable.

Grâce aux mesures d'évitement et de réduction prises lors de la définition du projet, aucune incidence résiduelle notable n'est à attendre au regard des biens matériels et du patrimoine.

⇒ **Impact résiduel du projet sur les sites inscrits : nul**

⇒ **Impact résiduel du projet sur les monuments historiques, les sites classés et le petit patrimoine : nul**

⇒ **Impact résiduel du projet sur les vestiges archéologiques : nul**

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.



4. INCIDENCES SUR L'AIR, LES NIVEAUX SONORES, LA SÉCURITÉ ET LA SALUBRITÉ PUBLIQUE

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation de risque sanitaire, après avoir identifié toutes les sources de pollution, l'évaluation des effets de cette exploitation sur la santé publique est établie, pour chaque catégorie de rejets (eau, air, déchets, ...), à partir de l'analyse de :

- L'inventaire des substances présentant un risque sanitaire (identification des dangers) avec détermination des flux émis ;
- La détermination de leurs effets néfastes (définition des relations dose/effets) ;
- L'identification des populations potentiellement affectées et détermination des voies de contamination ;
- La caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.

Le contenu de cette analyse, qui concerne les incidences de l'activité en fonctionnement normal, est en relation avec l'importance de l'activité projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement, conformément aux dispositions de l'article 3.4 du décret du 21 septembre 1977 modifié.

Vu la nature et les caractéristiques de l'activité projetée, les facteurs d'impact présentant des risques sanitaires sont peu nombreux et de faible production. Ils se limiteront :

- Aux rejets aqueux (uniquement et potentiellement possible lors de la phase de travaux) ;
- Aux émissions de bruit (essentiellement en phase de chantier car très limités compte tenu de la nature du projet) ;
- Aux émissions de poussières (uniquement en phase de travaux) ;
- Aux émissions de gaz d'échappement (uniquement en phase de travaux et lors des entretiens).

4.1. INCIDENCES SUR LES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES

4.1.1. Productions d'odeur et de poussières

4.1.1.1. Incidences potentielles en phase chantier (construction et démantèlement)

Aucune odeur ne sera émise dans le cadre de l'activité de production d'énergie photovoltaïque.

Les poussières éventuellement émises en période sèche sur des chantiers de terrassement peuvent constituer une source de nuisances particulières pour les habitations et terrains environnants, notamment les jours de vents forts.

Dans le cas présent, au regard des vents dominants, de secteurs ouest/nord-ouest (océan Atlantique) et sud (effet de foehn), les secteurs potentiellement les plus impactés seront situés surtout au niveau des

quartiers proches de la route de Montréjeau à l'est du projet car ce sont les zones bâties les plus proches qui concentrent le plus d'habitations.

Néanmoins, la trame boisée dense maintenue entre la zone du projet et les espaces fréquentés les plus proches, limite tout risque de gêne majeure.

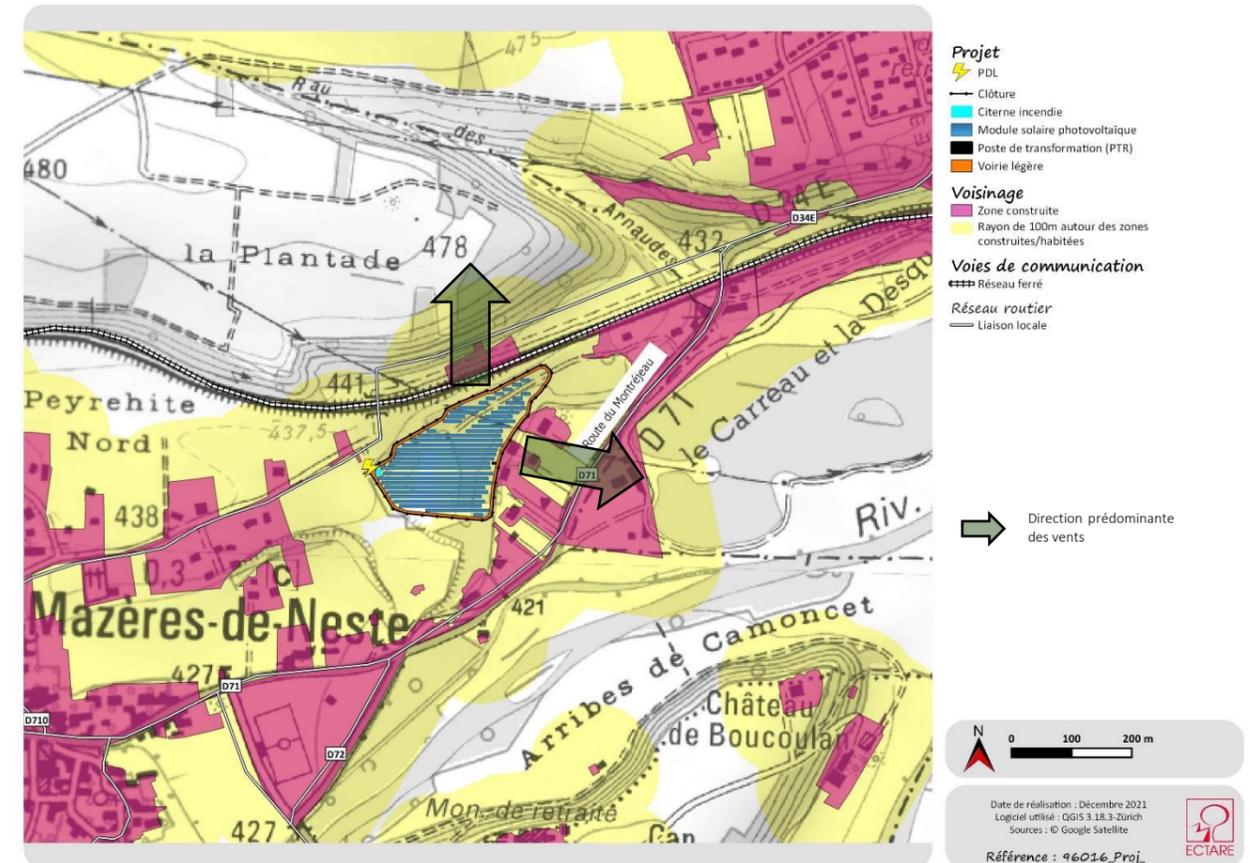


Illustration 44 - Direction prédominante des vents par rapport au site du projet, sur la base de la rose des vents à la station de Montégut (© ECTARE)

Ces poussières proviendront des produits manipulés sur le site. Il s'agira exclusivement de poussières minérales issues de la terre végétale et des terres déblayées. Elles n'auront aucun caractère polluant.

Durant le chantier, étant donné que le brûlis des déchets à l'air libre sera strictement interdit, les seules odeurs qui seront émises ne pourront provenir que des gaz d'échappement des engins et camions. Ces effets seront éventuellement ressentis par le personnel à proximité immédiate des engins. Aucune incidence majeure n'affectera le voisinage en raison :

- De la nature du chantier, qui reste peu impactant ;
- Du nombre limité au minimum de véhicules en circulation sur le chantier ;
- Des nombreux boisements présents autour du projet.



4.1.1.2. Incidences potentielles en phase de fonctionnement

L'énergie photovoltaïque est une des technologies énergétiques les moins dommageables pour l'environnement. Les modules photovoltaïques n'émettent pas d'oxydes d'azote (NO_x), de soufre (SO_x), ni de gaz à effet de serre (CO₂, CH₄) dans l'atmosphère.

Bien que les composants et matériaux entrant dans la fabrication des modules photovoltaïques requièrent l'emploi d'énergie non renouvelable, la réduction des émissions de gaz acides et riches en carbone lors des premières années de fonctionnement compense les émissions polluantes émises pour les fabriquer.

Le facteur carbone européen étant estimé à 249 kg CO₂/MWh en 2020, le présent projet photovoltaïque, qui produira environ 4,1 GWh (4 139 MWh) par an, permettra ainsi d'éviter près de 1 030 tonnes d'équivalent CO₂ par an.

En fonctionnement, aucune activité particulière n'a lieu sur le site. Il n'y a ainsi aucune production de poussière, ni émission d'odeur.

4.1.2. Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences potentielles

4.1.2.1. Mesures d'évitement

Les travaux de décapage ne seront pas réalisés, si possible, par journée de vents violents. Les pistes du chantier et la base de vie seront arrosées chaque fois que cela sera nécessaire pour éviter l'envol de poussières.

4.1.2.2. Mesures de réduction

Les engins et les camions seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/ CO₂) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

4.1.3. Impact résiduel et mesure compensatoire

L'impact du projet sur la qualité de l'air est essentiellement dû à la période de chantier. Des mesures d'évitement et de réduction permettant de limiter les poussières et les émissions des engins seront adoptées.

⇒ **Impact résiduel du projet sur les productions d'odeurs et de poussières : négligeable**

Aucune mesure compensatoire ne sera nécessaire pour limiter l'impact du projet sur la qualité de l'air du secteur.

4.1.4. Effets sur la santé liés aux rejets atmosphériques

4.1.4.1. Quantification des émissions

Durant la phase de travaux, les mouvements des engins seront à l'origine de gaz d'échappement issus de la combustion du fioul domestique et du gasoil dans les moteurs des engins et du camion. Ces rejets atmosphériques se composeront principalement d'oxydes d'azote (NO, NO₂, NO_x, ...), d'oxydes de soufre (SO₂, SO_x, ...), de dérivés carbonatés (CO, CO₂, HC, ...) et de fines particules (imbrûlés ou fumées noires). Les émissions resteront très faibles au regard du nombre d'engins utilisés pendant le chantier, du trafic engendré par celui-ci et de la durée des travaux.

Le projet d'infrastructure en fonctionnement ne sera à l'origine d'aucun rejet gazeux. En effet, l'électricité produite par une installation photovoltaïque est sans pollution, il n'y a pas d'émissions de gaz à effet de serre.

4.1.4.2. Présentation sommaire des risques sanitaires liés à l'inhalation de ces gaz

Les gaz de combustion peuvent avoir une influence sur la santé des personnes comme des affections de la fonction respiratoire, des voies respiratoires inférieures ou supérieures, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, voire, pour une inhalation prolongée des composés des gaz d'échappement, un risque d'asphyxie.

Les inconvénients induits par les produits issus de la combustion des carburants se font sentir pour des valeurs importantes d'exposition, par effet cumulatif, dans des zones polluées à très polluées : zones urbaines ou périurbaines, ponctuellement à proximité des voies autoroutières embouteillées, des stationnements souterrains, des tunnels routiers, et pour des populations dites "à risque" ou particulièrement exposées (nouveau-nés, personnes âgées, personnes souffrant d'insuffisance respiratoire, de maladies cardio-vasculaires,...).

Aucun risque vis-à-vis de la qualité de l'air ou de la santé humaine ne sera possible avec les panneaux photovoltaïques en fonctionnement.

4.1.4.3. Effet du projet à grande échelle

L'électricité produite par une installation photovoltaïque est sans pollution, il n'y a pas d'émissions de gaz à effet de serre ni de production de déchets.

Sur le bilan énergétique total d'un tel projet (fabrication des panneaux, installation, recyclage des composants...), les avantages environnementaux restent également importants.

On appelle " énergie grise" l'énergie nécessaire pour permettre la consommation de l'énergie utile. Le rapport entre l'énergie grise et l'énergie utile est positif pour les énergies renouvelables, négatif pour tous les autres supports énergétiques.

Les cellules photovoltaïques mono et polycristallines sont fabriquées à partir de tranches de silicium cristallisé. La purification et la cristallisation de silicium sont les parties du procédé de fabrication qui demandent le plus d'énergie.



Ensuite, il faut couper le cristal en tranches et les assembler en module. L'énergie nécessaire pour la fabrication et l'installation d'un système PV raccordé au réseau est estimée à environ 600 kWh/m².

Plusieurs études (*études de l'Agence International de l'Énergie et la fédération de l'industrie photovoltaïque européenne – EPIA ; site du NREL - National Renewable Energy Laboratory ; l'énergie "grise" - Markus May, Sonnen Energie - No6/97, décembre 1997 ; Photovoltaics Energy Payback times, Greenhouse Gas Emissions and external Costs – 2004-early - 2005 status ; Fthenakis and Alsema ; progress in Photovoltaics research and application – 2006*) ont permis de tirer le bilan suivant :

- Un système photovoltaïque utilisant des cellules polycristallines met 2 à 4 ans pour remplacer l'énergie utilisée pour sa fabrication (les variations sont dues au climat local et à l'inclinaison des modules) ;
- Un système utilisant des modules photovoltaïques couches minces met moins de 15 à 18 mois pour remplacer l'énergie utilisée pour sa fabrication et produit moins de polluants (CO₂, SO₂, Nox...) que la fabrication des autres panneaux.

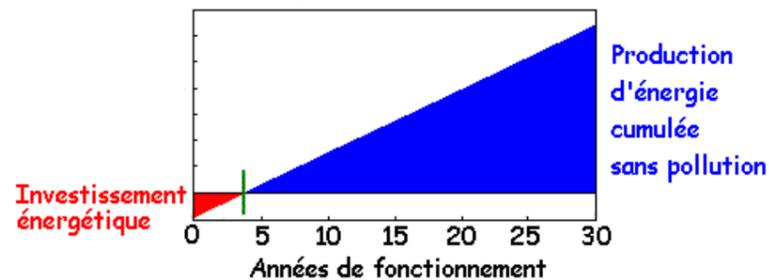


Illustration 45 - Bilan énergétique d'un système solaire photovoltaïque raccordé au réseau
(Source : <http://www.outilssolaires.com/>)

Avec une durée de vie de 30 ans, on peut dire qu'un système photovoltaïque va produire de l'électricité sans aucune pollution pendant près de 90% de sa vie.

La réalisation du projet de parc photovoltaïque, à grande échelle et sur le long terme, aura un impact largement positif sur la santé des populations.

4.1.4.4. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Vu le site d'implantation et le trafic généré, les niveaux d'exposition des populations aux abords du site d'implantation (et donc des travaux) et sur l'itinéraire emprunté (transport des matériaux et du matériel pour la mise en place) seront faibles.

En conséquence le risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques engendrés par le projet sera limité à la phase de travaux et sera faible.

4.1.5. Mesures de réduction et conformité avec les seuils réglementaires

Les engins et les camions seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/ CO₂) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

4.1.6. Impact résiduel et mesure compensatoire

L'impact du projet sur les rejets atmosphériques est très faible à court terme, négligeable à moyen terme et positif sur le long terme.

⇒ **Impact résiduel du projet sur les rejets atmosphériques : négligeable à court terme et positif sur le long terme**

Aucune mesure compensatoire ne sera nécessaire pour limiter l'impact du projet sur les rejets atmosphériques.

4.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LES NUISANCES SONORES ET VIBRATOIRES

4.2.1. Quantification des émissions de bruit

Les sources de bruits présentes sur le site sont peu nombreuses.

En phase de chantier, les bruits seront liés à la présence et aux mouvements des engins et camions. Sans protection phonique particulière (engins conformes aux normes, pas d'écran acoustique entre la source et le récepteur) les niveaux sonores émis par les diverses sources seraient de l'ordre de (en dB(A)) :

Distance/source	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Sources							
Passage de camion	79	63	59	53	49,5	47	43,4
Pelle mécanique	80	64	60	54	50,5	48	44
Engin de manutention	75	59	55	49	45,5	43	39

Lorsque deux camions, une pelle et deux engins de manutention fonctionnent simultanément, en considérant que la source se localise au centre du chantier, le niveau sonore total émis à 5 m est de 85 dB(A) soit (en dB(A)) :

Distance/source	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Sources							
Fonctionnement simultané de plusieurs engins	85	70	65	59	55,5	53	49



En phase de fonctionnement, les sources sonores potentielles seront liées aux transformateurs en charge et à la ventilation éventuelle des onduleurs. À noter que ces bruits ne seront émis qu'en période de fonctionnement du parc, donc de jour et restent relativement faibles. Par exemple, le niveau sonore d'un onduleur de 80 kW est de 63 dB(A) à 1 mètre.

4.2.2. Présentation sommaire des risques sanitaires liés au bruit

Le bruit peut être responsable de divers troubles de santé qui sont plus ou moins graves en fonction de l'intensité et de la fréquence du bruit.

Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- Gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dBA),
- Trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dBA),
- Troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dBA),
- Risques de lésions, temporaires (acouphènes) ou permanentes, pour des niveaux sonores très élevés (110 à 140 dBA).

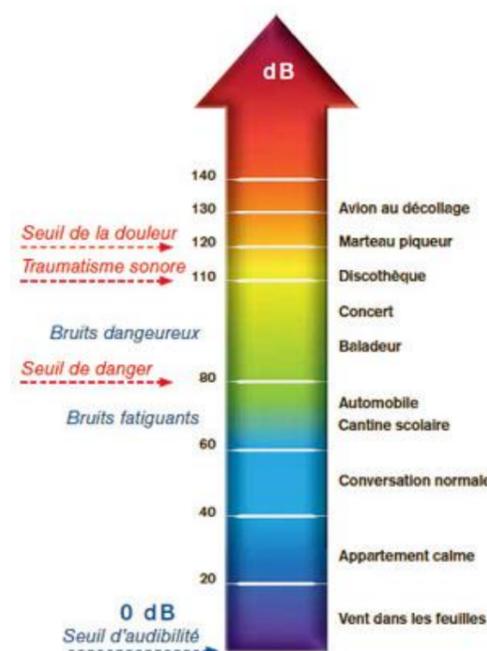


Illustration 46 - Échelle du bruit (en dB) (source : ADEME)

Il faut ajouter à ces phénomènes généralement constatés, l'effet subjectif du bruit qui peut rendre difficilement supportable une activité particulière alors que celle-ci n'est que très peu perceptible. De plus, un bruit permanent, qui peut par ailleurs ne pas être particulièrement élevé, peut rendre certaines personnes sensibles à des troubles psychologiques comme l'irritabilité, le stress ou la dépression nerveuse. Pour cette raison, la réglementation française impose des règles strictes afin d'éviter ces risques.

4.2.3. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

4.2.3.1. En phase chantier

Pour rappel, les habitations les plus proches sont celles du secteur d'Anglades, implantée à l'est à moins de 50 m des limites du projet, une d'entre elles étant à près de 20 m. Il y a ensuite la dernière habitation du chemin de Peyrehitte à 70m de l'entrée du site.

L'impact sonore des engins en activité sur le chantier sera inférieur à 49 dB(A), donc proche d'une conversation normale.

Le chantier ne concernera que les périodes de journée hors week-end et durera 4 à 5 mois.

Concernant les vibrations, il n'y aura aucune incidence particulière liée au projet.

Les camions amenant le matériel photovoltaïque peuvent être comparables aux camions circulant sur les voiries proches et n'engendreront pas d'impact particulier. L'entrée du site sera de toute façon à l'opposé de ces habitations.

La machine enfonçant les pieux (cas des ancrages par des pieux battus) dans le sol peut quant à elle être comparée aux travaux d'implantation des clôtures dans les champs.

4.2.3.2. En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les niveaux de bruit engendrés par les appareils présents sur le site ne seront en rien comparables à ceux qui sont engendrés par des infrastructures de transport (route, autoroute, voies ferrées) ou certains établissements industriels.

On notera par ailleurs qu'il existe déjà sur site du bruit lié à la circulation sur la départementale RD71 à 150 m au sud-est du projet.

Sur l'ensemble du projet d'infrastructure, seuls les transformateurs en charge et la ventilation éventuelle des onduleurs sont susceptibles de produire du bruit. Leur niveau sonore avoisine au maximum les 70 dB(A) au niveau même des infrastructures.

L'habitation la plus proche de ces infrastructures sera celle du bout du chemin de Peyrehitte à près de 70 m. Les habitations du secteur d'Anglades proches du projet seront à plus de 150 m du premier poste. À ces distances, le bruit des transformateurs ou onduleurs ne sera pas audible.

Enfin, le parc photovoltaïque ne fonctionnant pas la nuit, période où les problématiques d'émergence sont les plus sensibles, celui-ci n'aura pas d'incidence sur le contexte sonore.

La configuration du projet ainsi que les caractéristiques sonores des appareils permettent de conclure que le niveau de bruit induit par le parc photovoltaïque sera faible pour le voisinage fixe.

L'exposition des populations aux risques sanitaires liés aux bruits du parc en fonctionnement sera donc négligeable.

En fonctionnement, le projet n'engendrera aucune vibration.

⇒ **Incidence brute potentielle : faible**

4.2.4. Mesures prévues pour éviter ou réduire les incidences potentielles

4.2.4.1. Mesures d'évitement

L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ... gênants, sera interdit pendant le chantier sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention (bip de recul, etc.) et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

4.2.4.2. Mesures de réduction

Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit.



Afin de limiter le bruit émis par la circulation des camions sur la route d'accès au chantier puis sur les pistes internes au projet, ainsi que pour limiter les vibrations, celles-ci seront maintenues en bon état.

En phase de fonctionnement, les nuisances sonores sont négligeables. Les transformateurs sont localisés au minimum à 70 mètres de toute habitation.

4.2.5. Impact résiduel et mesures compensatoires

L'impact sonore et les vibrations du projet seront essentiellement liés à la phase de chantier (de préparation des terrains, de construction puis de démantèlement) et seront le plus souvent faibles dans la mesure où le chantier reste limité en termes de matériel bruyant ainsi que dans le temps.

Le fonctionnement du parc n'engendrera pas la création d'infrastructures bruyantes. L'impact sonore du projet en fonctionnement restera négligeable et aucune mesure particulière n'est ici nécessaire au regard du contexte sonore et des vibrations.

⇒ ***Impact résiduel du projet sur le contexte sonore et les vibrations : très faible lors du chantier, négligeable en fonctionnement.***

Aucune mesure compensatoire ne sera nécessaire.



Carte 62 - Implantation du projet vis-à-vis du voisinage (© ECTARE)



Projet

- Clôture
- Citerne incendie
- Module solaire photovoltaïque
- ⚡ Poste de livraison (PDL)
- Poste de transformation (PTR)
- Piste légère
- Piste lourde

Voies de communication

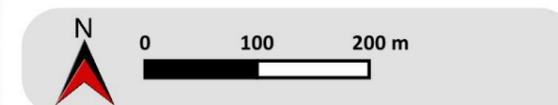
- Réseau ferré

Réseau routier

- Liaison locale
- Chemin
- Route empierrée
- Sentier

Voisinage

- Habitat et annexe indifférencié



Date de réalisation : Mars 2022
 Logiciel utilisé : QGIS 3.18.3-Zürich
 Sources : SCAN 25 TOPO®



Référence : 96016



4.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

4.3.1. Quantification des émissions de champs électromagnétiques

Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

- Les sources naturelles telles que le champ magnétique terrestre et le champ électrique par temps orageux ;
- Les sources liées aux installations électriques, qu'il s'agisse des appareils domestiques ou des lignes et postes électriques.

Dans le cas du parc photovoltaïque, les champs électriques et magnétiques sont émis au niveau des câbles électriques. Les champs électromagnétiques produits par un parc solaire de cette puissance seront sensiblement identiques à ceux émis par les lignes de distribution qui alimentent les bourgs et les villages du secteur.

Étant donné que les lignes électriques de raccordement seront enterrées et que les postes électriques resteront éloignés du voisinage, les champs électromagnétiques produits resteront très faibles et localisés (un champ magnétique naturel alternatif se situe autour de 0,13 à 0,17 mG¹⁹, le champ magnétique mesuré sous une ligne à haute tension à pleine charge est de 300 mG. Le champ magnétique diminue avec la tension et le courant, également en fonction de la distance).

En outre ici le champ magnétique débutera à partir de l'onduleur, du panneau photovoltaïque à l'onduleur le courant étant continu.

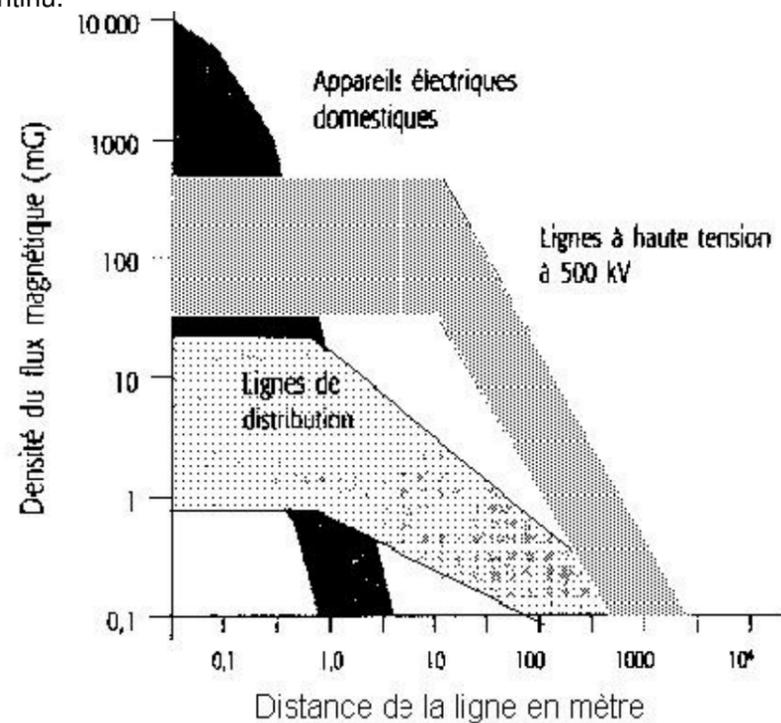


Illustration 47 - Diminution du champ magnétique en fonction de la distance (en mG)

¹⁹L'unité de mesure des champs magnétiques est le milligauss (mG).

4.3.1.1. Transformateurs

Les puissances de champ maximales pour les transformateurs sont inférieures aux valeurs limites (limite d'exposition permanente de 5 000 V/m pour les champs électriques et 100 μ T pour les champs magnétiques) à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

4.3.1.2. Lignes de raccordement électriques et câbles de réseau souterrains

Les principales sources artificielles de champ électrique et magnétique sont les lignes de transport d'énergie (dont notamment les lignes haute tension), d'une fréquence de 50-60 Hz.

De très nombreuses études ont été menées depuis près de 40 ans, partout dans le monde, afin de déterminer si les champs électromagnétiques à 50 ou 60 Hz pouvaient avoir, sur le long terme, des effets sur la santé : on parle dans ce cas des « effets à long terme ».

Source	Champ magnétique (en μ T)
Réfrigérateur	0,30
Grille-pain	0,80
Chaîne stéréo	1,00
Lignes 90 000 volts (à 30m de l'axe)	1,00
Lignes 90 000 volts (à 30m de l'axe)	1,20
Micro-ordinateur	1,40
Téléviseur	2,00
Couverture chauffante	3,60
Rasoir électrique	500
Liaison souterraine 225 000 V (pose de câbles : en tréfle – en nappe)	6 – 20 (à l'aplomb) 1 – 4 (à 5 m de l'axe) 0,1 – 0,3 (à 20m de l'axe)
Liaison souterraine 63 000 V (pose de câbles : en tréfle – en nappe)	3 – 15 (à l'aplomb) 0,4 – 3 (à 5 m de l'axe) Négligeable – 0,2 (à 20m de l'axe)

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) considère qu'à partir de 1 à 10 mA/m² (induits par des champs magnétiques supérieurs à 0,5 mT et jusqu'à 5mT à 50-60 Hz, ou 10-100 mT à 3 Hz) des effets biologiques mineurs sont possibles. Les champs électromagnétiques auxquels sont habituellement exposées les populations n'ont donc pas d'effet sur la santé.

Les valeurs des champs électriques diminuent très rapidement dès que l'on s'éloigne de la source émettrice. Ainsi pour une ligne à 400 000 V, la valeur maximale mesurée est de 5 000 V/m sous les conducteurs, 2 000 V/m à 30 m et tombe au-dessous de 200 V/m à 100 m de l'axe.



Les valeurs des champs magnétiques n'excèdent pas 30 μT sous les conducteurs d'une ligne à 400 000 V, soit seize fois moins que pour un rasoir. Elles sont presque négligeables à 100 m de l'axe de la ligne (1,2 μT pour une ligne à 400 000 V).

Concernant les impacts électromagnétiques la recommandation du 12 juillet 1999 adoptée par le conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne prend en compte de très fortes marges de sécurité par rapport à l'exposition aux CEM du public aux champs magnétiques et électriques (limite d'exposition permanente de 5 000 V/m pour les champs électriques et 100 μT pour les champs magnétiques). Cette recommandation reprend les mêmes valeurs que celles prônées, en 1998 par l'ICNIRP (Comité International de Protection Contre les Radiations non Ionisantes).

	Champ électrique en Volt par mètre (V/m)	Champ magnétique en micro Tesla (μT)
Recommandation Européenne -12/07/99- Niveaux de référence mesurables ²⁰	5 000 V/m	100 μT = 1 gauss

Tableau 28 - Recommandations du conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne sur l'exposition du public aux champs magnétiques et électriques

	Champ électrique V/m			Champ magnétique μT		
	à 100 m	à 30 m	Sous la ligne	à 100 m	à 30 m	Sous la ligne
Lignes aériennes						
400 000 volts	200	2000	5000	1	12	30
225 000 volts	40	400	3000	0,3	3	20
90 000 volts	10	100	1000	0,1	1	10
Lignes souterraines (pose en caniveaux en trèfle à - 1,40 m)	0			Maximum \leq 8,5		

Tableau 29 - Valeurs des CEM à proximité des lignes aériennes et souterraines (valeurs mesurées à l'extérieur de tout bâtiment, à 2 m du sol)

D'une manière générale, l'intensité des champs électromagnétiques produits par une liaison souterraine décroît très rapidement dès que l'on s'éloigne du conducteur.

4.3.2. Présentation sommaire des risques sanitaires liés aux champs électromagnétiques (CEM)

De très nombreux travaux ont été effectués sur des cellules, des tissus, des animaux, mais aussi chez l'homme. Les études expérimentales consistent à exposer des groupes d'animaux (souvent des rats ou des souris) à différents niveaux de CEM. On compare ensuite ces animaux à des animaux ayant vécu dans les mêmes conditions de laboratoire mais sans exposition significative aux CEM.

²⁰ Ces niveaux de références concernent « les zones dans lesquelles le public passe un temps significatif » ou « la durée d'exposition est significative ».

Les études épidémiologiques consistent à étudier des populations qui, par leur travail ou leurs habitudes de vie, sont exposées aux CEM. On compare la santé de ces populations (et notamment le taux de cancer) à celle d'une population de référence qui est moins exposée. Les résultats de ces études sont d'autant plus probants que le nombre de personnes suivies est important (quand ce nombre est faible, les résultats deviennent plus aléatoires). Une centaine d'études épidémiologiques a été consacrée aux CEM dans le monde ces vingt dernières années.

Aucune de ces recherches expérimentales n'a jusqu'à présent conclu que les CEM pouvaient provoquer des cancers ou des troubles de la santé. La grande majorité des études épidémiologiques conclut à une absence de risque de cancer ou de leucémie attribuable à l'exposition aux CEM. Les quelques 80 expertises collectives réalisées par des scientifiques à travers le monde, sous l'égide de gouvernements ou d'instances gouvernementales (notamment aux Etats-Unis, au Canada, au Japon et dans l'Union européenne...), qui regroupent et comparent les résultats des centaines d'études isolées, réalisées depuis vingt ans sur le sujet, ont toutes conclu que les CEM n'avaient pas d'effet néfaste sur la santé publique.

⇒ **Incidence brute potentielle : négligeable**

4.3.3. Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences potentielles

4.3.3.1. Mesure d'évitement

L'absence de voisinage dans un rayon de 70 m autour des appareils électriques évite ici toute exposition des populations aux champs électromagnétiques.

4.3.3.2. Mesure de réduction

Le raccordement des modules photovoltaïques entre eux, aux postes électriques et jusqu'au réseau public sera enterré, sauf contre-indication par la profondeur des casiers. L'intensité des champs magnétiques due au passage du courant dans les câbles est donc considérablement réduite. Par ailleurs, le courant est transporté à une tension de 20 kV (moyenne tension) ; cela minimise également la création de champ magnétique.

4.3.4. Impact résiduel et mesures compensatoires

Au regard des émissions potentielles et du fait de l'absence de voisinage à moins de 70 m des appareils électriques, le risque sanitaire lié aux Champs Electro-Magnétiques est nul.

⇒ **Impacts brut et résiduel du projet sur les champs électro-magnétiques : nul**

Aucune mesure compensatoire ne sera nécessaire.



4.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LA SALUBRITÉ PUBLIQUE

4.4.1. Incidences sur la santé liés aux rejets dans les eaux

4.4.1.1. Quantification des rejets

Les micropolluants produits par la circulation des véhicules sur les aires de stationnement, et les voies de circulation se composent principalement de matières en suspension, d'hydrocarbures (gasoil, essence, kérosène, lubrifiants, ...), de métaux (Plomb, Zinc, Cuivre, ...), de matières organiques ou carbonatées susceptibles de générer de la DCO ou de la DBO (caoutchouc, hydrocarbures, ...).

Ces éléments se déposent sur les chaussées et sont ensuite lessivés par les eaux de ruissellement pour atteindre le réseau superficiel placé à l'aval ou s'infiltrer dans le sol.

Dans le cas présent, le risque de diffusion d'hydrocarbures dans le milieu naturel sera limité par leur faible proportion. C'est en période de travaux essentiellement que le risque de rejet existera. Ce risque sera minime étant données les quantités limitées présentes dans les réservoirs des engins.

La quantité d'hydrocarbures qui pourrait être répandue sur le site ne concernerait que les pertes accidentelles des engins de chantier.

Un tel incident ne pourrait donc impliquer qu'un déversement de faible étendue qui serait rapidement maîtrisé avec les moyens mis à disposition par le maître d'ouvrage.

Au niveau des postes de transformation, les quantités d'hydrocarbures seront limitées. Chaque poste disposera d'une rétention. Aucun rejet ne pourra donc émaner de ces infrastructures.

Un autre risque serait de percer les casiers de déchets lors de l'implantation des structures photovoltaïques. Les lixiviats pourraient alors s'écouler et polluer les eaux.

Des fuites de lixiviats ont d'ailleurs déjà été repérées sur l'enceinte du centre d'enfouissement technique à l'ouest, au nord et à l'est.

Les panneaux photovoltaïques retenus ne contiendront aucun polluant potentiel. Aucun rejet ne sera donc possible.

4.4.1.2. Présentation sommaire des risques sanitaires liés à l'ingestion de cette eau

Concernant les risques sur la santé liés à l'ingestion d'hydrocarbures, bien que celle-ci puisse avoir des conséquences graves sur la santé de l'homme puisque certains hydrocarbures sont connus pour être cancérigènes, il est en réalité impossible de boire une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour que des effets toxiques puissent se présenter. À de telles concentrations en effet, le goût et l'odeur de l'eau sont déjà très prononcés et répulsifs (seuil de détection de 0,5 mg/l alors que l'ingestion d'hydrocarbures présente des risques au-delà de 10 mg/l).

⇒ La valeur de référence à respecter pour les concentrations des hydrocarbures dissous et émulsionnés dans les eaux superficielles utilisées ou destinées à être utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine et devant recevoir un traitement physique et chimique poussé est de 0,5 mg/l.

Aucun risque vis-à-vis de l'environnement ou de la santé humaine n'existe en lien avec les panneaux photovoltaïques en fonctionnement.

⇒ Incidence brute potentielle : nulle

4.4.2. Incidences au regard de la lumière, de la chaleur et des radiations

Le chantier ne sera à l'origine d'aucune émission de lumière, chaleur ou radiation particulière. En fonctionnement, le site ne sera pas éclairé.

Concernant les **radiations électromagnétiques**, les émetteurs potentiels de radiations sont les modules solaires, les connectiques, les onduleurs et les transformateurs. Concernant plus particulièrement les onduleurs, comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, et qu'il n'y a aucun lieu de vie à moins de 70 m, il n'y aura aucun effet pour l'environnement humain. Les puissances de champ maximales des transformateurs quant à elles sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. Au-delà de 10 m, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

La production d'électricité par les cellules photovoltaïques peut provoquer l'**échauffement des modules** et un dégagement de chaleur. Cependant, les fabricants de modules solaires s'efforcent de réduire l'échauffement au minimum, car l'élévation de la température réduit le rendement des cellules solaires. En général, les modules chauffent jusqu'à 50°C, et à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre des températures supérieures à 60 °C. Toutefois, contrairement aux installations sur les toits, les installations photovoltaïques au sol bénéficient d'une meilleure ventilation à l'arrière et chauffent donc moins. Les supports en aluminium sont moins sujets à l'échauffement. Ils atteignent des températures d'environ 30 °C dans des conditions normales.

En conséquence le risque sanitaire lié à la lumière, aux radiations ou à la production de chaleur engendré par le projet sera négligeable.

⇒ Incidence brute potentielle : négligeable

4.4.3. Incidences sur la production de déchets

4.4.3.1. Impacts en termes de gestion des déchets produits pendant la phase de chantier de construction puis de démantèlement

Aucun entretien d'engins ne sera effectué sur le site. Par conséquent, aucun déchet de type huiles usagées n'y sera produit.

La construction du projet engendrera des déchets comparables à ceux observés dans tout chantier d'aménagement.

La phase de démantèlement sera à l'origine de déchets plus importants :

- Démontage des tables de support y compris les ancrages ;



- Retrait des locaux techniques (transformateurs et postes de livraison y compris les fondations) ;
- Évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Démontage de la clôture périphérique.

L'ensemble des déchets produits devra être traité de manière adaptée.

4.4.3.2. Impacts liés aux installations en fonctionnement

En phase d'exploitation, les opérations de maintenance et d'entretien de l'installation seront mineures et comprendront essentiellement :

- La gestion du couvert herbacé : la fréquence d'entretien sera fonction du sol ;
- Le remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau) ;
- Le remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement ;
- La vérification régulière du bon fonctionnement des installations électriques du site ;
- Le nettoyage des panneaux, à l'eau claire si nécessaire.

Le projet aura donc un impact modéré en termes de production de déchets.

⇒ **Incidence brute potentielle : faible**

4.4.4. Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences potentielles

4.4.4.1. Mesures d'évitement

Gestion des eaux

Aucune population n'est exposée étant donné que :

- Aucune station de pompage destinée à l'alimentation publique en eau potable n'existe sur la zone d'implantation et le projet est hors de tout périmètre de protection d'un captage destiné à l'AEP,
- Aucun réseau principal de collecte des eaux superficielles ne sera modifié.

Une base de vie sera installée en phase de construction puis de démantèlement. Le maître d'ouvrage analysera les méthodes les plus adaptées pour garantir l'accès aux éléments suivants :

- raccordement aux réseaux d'eau potable ou installation de citernes d'eau potable,
- raccordement aux réseaux d'eau usée ou installation de fosses septiques.

Si des longrines ou des plots béton devaient être utilisés pour l'implantation des structures photovoltaïques, celles-ci seraient soit préfabriquées hors site, soit coulées sur place. Dans ce deuxième cas, pour éviter toute pollution, CVE mettra en place des aires de lavage spécifiques pour collecter et évacuer le produit du rinçage des toupies de béton.

On rappellera par ailleurs que le fonctionnement du parc photovoltaïque n'engendre aucun impact qualitatif ou quantitatif sur les nappes phréatiques. En période de travaux, des mesures d'évitement des pollutions sont prévues (cf. chapitre sur l'impact sur les eaux).

Gestion des déchets

En cas de panne mineure, les pièces de rechange seront amenées par les véhicules qui viendront sur le site réparer les engins ; les pièces usagées (ou échangées) seront reprises immédiatement par ces mêmes véhicules et traitées conformément à la réglementation.

Les déchets liés à la fréquentation des locaux de chantier par le personnel seront évacués conformément à la réglementation.

Le retrait et le traitement des matériaux contenant de l'amiante fera l'objet de l'intervention d'une entreprise certifiée.

4.4.4.2. Mesures de réduction

Gestion des eaux

Concernant l'entretien du site, sa périodicité sera adaptée et limitée aux besoins de la zone. La maîtrise de la végétation se fera de manière mécanique. Aucun produit désherbant ne sera utilisé.

Gestion des déchets

Pendant le chantier de construction et de démantèlement

Le maître d'ouvrage prévoit un plan de gestion des déchets de chantier, dont les principes sont exposés ci-après.

- Aucun déchet ne sera brûlé à l'air libre ;
- Aucun déchet ne sera abandonné dans des décharges sauvages. Ils ne seront pas enfouis ;
- Aucun déchet toxique ne sera rejeté dans les réseaux d'assainissement ou dans le milieu naturel ;
- Quotidiennement, le personnel du chantier prendra soin de ramasser tous les déchets présents sur le chantier, à la fin des horaires de chantier.

En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, pour limiter la production de déchets, la périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Dans le cas où le parc serait démantelé, tous les matériaux seront gérés conformément à la réglementation, et dans la mesure du possible, recyclés :

- Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014. Les modules collectés sont démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits ;
- 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 ;

- 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 seront réutilisés comme remblai.

Devenir des déchets issus du démantèlement

Dans le cas où le parc serait démantelé, tous les matériaux seront gérés conformément à la réglementation, et dans la mesure du possible, recyclés :

- Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014. Les modules collectés seront démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits ;
- 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 ;
- 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 seront réutilisés comme remblai.

4.4.5. Impacts résiduels et mesures compensatoires

Vu la nature et l'implantation du projet, et les mesures prévues pour gérer les effluents en phases chantier, aucun risque sanitaire n'est à redouter vis-à-vis de rejets aqueux.

Vis-à-vis de la production de déchets, seules les phases de chantier/démantèlement pourront être à l'origine d'une production de déchets. Ceux-ci seront gérés conformément à la réglementation. Aucune atteinte à la salubrité publique ne sera engendrée par l'activité de production d'énergie solaire photovoltaïque.

⇒ **Impact résiduel du projet sur la salubrité publique : très faible**

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

4.5. INCIDENCES ET MESURES SUR LA SECURITE

4.5.1. Intrusion, vol, malveillance

4.5.1.1. Impacts potentiels en phase chantier

La centrale photovoltaïque est soumise à un risque d'intrusion, de vol ou de malveillance. Ce risque concerne autant la phase de construction que la phase d'exploitation.

Pendant la construction, l'intrusion concerne l'ensemble du site, ainsi que les locaux de chantier ; le vol concerne tant les engins et le matériel de chantier que l'ensemble des équipements destinés à équiper la centrale (supports des panneaux, modules, câbles électriques, matériel électrique...) ; enfin les actes de malveillance peuvent avoir pour conséquence la dégradation partielle ou totale du matériel de chantier ou des futures installations ou encore la création d'un risque indirect sur le chantier (par dégradation des matériels notamment).

4.5.1.2. Impacts potentiels en phase exploitation

En phase d'exploitation, les risques liés à une intrusion, à un vol ou à une malveillance sont globalement les mêmes. Cependant, on peut considérer que ce risque est accru, l'installation étant en fonctionnement et donc sous tension.

Les conséquences seraient alors plus importantes, en matière d'impact sécuritaire dans le cas d'une atteinte aux personnes et d'impact économique dans le cas d'une atteinte au matériel.

Concernant plus particulièrement la détérioration des panneaux, c'est toujours une action externe qui peut aboutir à la rupture de verre : installation non conforme, choc violent...Le verre étant trempé, toute la surface du verre est brisée. Il en résulte généralement une réduction de 30 à 50 % des performances du panneau solaire qui pourra cependant continuer à être employé jusqu'à son remplacement.

S'il y'a une déchirure profonde (vandalisme) de la couche arrière tedlar, l'humidité va pouvoir s'infiltrer à l'intérieur du module photovoltaïque, provoquant l'oxydation et la destruction des soudures de l'interconnexion des cellules.

4.5.2. Blessures, pollutions chimiques, incendies, endommagement de matériels ou de structures suite à de la malveillance, des erreurs de manipulation, des accidents du travail

La présence sur site de diverses installations, notamment sous tension, peut être à l'origine de risques industriels sur les biens et les personnes.

4.5.2.1. Impacts potentiels en phase chantier

Lors du chantier, plusieurs types de risques peuvent être identifiés :



- **Les risques envers les personnes** : ce risque concerne principalement le personnel de chantier ; le risque de blessure peut être lié aux divers engins de chantier et opérations de manutention ;

Dans le cas présent, les blessures sont avant tout liées aux matériels de chantier, essentiellement des camions et autres engins de préparation de surface.

Le risque concerne également un éventuel accident lors de la circulation des véhicules au niveau du chantier ou à chaque entrée du site mais également à l'intérieur du site (trajet pour rejoindre le chantier) ;

- **Les risques sur les biens** : suite à un éventuel accident sur le site, le matériel de chantier ou les aménagements en cours de construction pourraient être endommagés. Les conséquences seraient alors essentiellement de type pollution ;

En phase de chantier, le risque incendie est minimisé par l'absence de matériel sous tension ;

Les pollutions de chantier, même si elles sont limitées dans le temps, peuvent modifier et altérer temporairement la nappe. Durant le chantier, les eaux de pluie entraînent des particules fines provenant des travaux de terrassements (mise à nu des sols), de la pose des câbles électriques, et provenant de la circulation des engins de chantier. Le lessivage de la zone de travaux peut entraîner également des huiles de moteur, des carburants et certains produits de synthèse.

4.5.2.2. Impacts potentiels en phase exploitation

En phase d'exploitation, les **risques d'atteinte aux personnes** sont très faibles étant donné l'absence de personnel sur le site. Lors de la venue du personnel sur site, pour des opérations de contrôle ou de maintenance, le risque ne peut cependant pas être totalement écarté. Il serait alors soit lié au matériel électrique (cf. chapitre correspondant), soit lié à un éventuel départ incendie (cf. chapitre correspondant) ou encore lié à une erreur de manipulation du matériel (risque de blessure ou de pollution).

⇒ **Impact brut au regard du risque d'intrusion, de vol ou de malveillance : très faible**

4.5.3. Impact du projet sur le risque incendie

4.5.3.1. En phase de construction

Lors du **chantier de construction**, le risque incendie pourrait être lié à un acte de malveillance comme à un accident. Néanmoins le risque d'accident est très faible étant donné que les appareils ne sont pas sous tension. L'incendie peut ainsi résulter d'un dysfonctionnement électrique lors de la première mise sous tension de l'installation, ou d'un engin de chantier éventuellement.

4.5.3.2. En phase d'exploitation

En **phase exploitation**, le risque d'incendie au niveau du parc photovoltaïque est très faible. Il concerne, là encore, les appareils électriques, par exemple les transformateurs. Ce risque en fonctionnement normal est très limité et est encore fortement diminué par le respect des normes de construction et de fonctionnement et par la surveillance effectuée.

Il faut également prendre en compte le risque externe. En effet, le secteur est peu sensible au risque de feu de forêt mais il existe de nombreux boisements aux abords du projet. L'ensemble des mesures préconisées par le SDIS seront donc respectées.

⇒ **Impact brut au regard du risque incendie : faible**

4.5.4. Impact du projet sur le risque électrique

4.5.4.1. En phase de construction

En phase travaux, les principaux dangers électriques existent lors de la première mise en fonctionnement et des tests de l'installation. Le risque électrique est alors lié à la **présence d'ouvrages électriques sous tension** dès qu'ils reçoivent le rayonnement solaire (risque d'électrisation).

Ce risque concerne en premier lieu le personnel employé pour le chantier. Il peut aussi concerner une personne qui se serait introduite illicitement sur le site, en phase chantier comme de fonctionnement.

4.5.4.2. En phase d'exploitation

En phase de fonctionnement normal, le risque électrique est moindre étant donné que la centrale sera entièrement close et peu fréquentée. Cependant, durant les **opérations d'entretien et de maintenance**, les risques susceptibles de concerner le personnel ne doivent pas être négligés.

Les principaux dangers sont dus à la présence d'ouvrages électriques sous tension dès qu'ils reçoivent le rayonnement solaire (risque d'électrocution).

Le risque électrique est également **lié à la foudre** qui peut s'abattre sur la centrale. Deux types de risques sont identifiés :

- Le foudroiement : risque direct ;
- La chute de la foudre (perturbations électromagnétiques, venant de l'arc en retour de la décharge de foudre) : risque induit.

L'impact brut du projet au regard du risque électrique est jugé très faible.

4.5.5. Impact du projet sur les risques liés à l'éblouissement

Les installations photovoltaïques peuvent être à l'origine de divers effets optiques (*Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand. Version abrégée et modifiée du guide allemand original intitulé « Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen » - élaboré pour le compte du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire - novembre 2007*) :

- **Miroitements** par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques) ;
- **Reflets**, les éléments du paysage se reflétant sur les surfaces réfléchissantes ;
- Formation de **lumière polarisée** sur des surfaces lisses ou brillantes.



Le **risque d'éblouissement** peut théoriquement concerner les aéronefs ou des véhicules sur les voiries proches.

Les modules photovoltaïques sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante (comme un pare-brise de voiture) afin de les protéger des intempéries. Ayant par ailleurs pour vocation première d'assimiler la lumière, aucun réfléchissement et donc aucun éblouissement majeur n'est à craindre ici.

Il n'existe aucun aérodrome à proximité du projet. Aucune route ne se trouve orientée de manière à pouvoir subir des risques d'éblouissement, la RD71 et les autres routes ne peuvent de toute façon pas avoir des vues sur le parc. Le risque apparaît donc nul.

⇒ **Impact brut au regard du risque d'éblouissement : nul**

4.5.6. Risques liés à la sollicitation d'attention

Une fois construit, le parc pourrait engendrer un risque indirect d'accident par sollicitation d'attention, notamment de véhicules circulant les voiries les plus proches du projet.

Autour du projet de Mazères-de-Neste, la seule voie passante est la RD71. Elle est séparée du projet par des bandes boisées, la topographie et différentes habitations qui jouent un rôle de masque visuel. De plus, elle se trouve en contrebas du projet. Les autres voies sont des routes moins fréquentées.

L'incidence reste négligeable au vu de l'implantation du projet par rapport à la RD71 et de la présence d'une bande boisée masquant en partie les futures installations photovoltaïques.

L'insertion paysagère du projet sera traitée dans la partie des incidences et mesures sur le paysage.

⇒ **Impact brut au regard de sollicitation d'attention : négligeable.**

4.5.7. Mesures mises en œuvre pour assurer la sécurité

4.5.7.1. Mesure de réduction des risques

Mesure visant à limiter les risques d'intrusion, de vol et de malveillance

En phase travaux

Afin d'empêcher toute pénétration inopinée de véhicules ou de personnes étrangères au chantier, réduisant ainsi les risques de malveillance ou d'accidents, celui-ci sera interdit au public. Le chantier sera entièrement clôturé. Pendant une partie de la durée du chantier, un gardiennage sera mis en place par un prestataire agréé.

Afin de limiter le risque de vol, le stockage du matériel durant le chantier sera réduit. En effet, l'approvisionnement se fera au fur et à mesure des besoins de la construction.

En phase de fonctionnement

Une sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique autour du projet. Cette clôture, rigide, aura une hauteur de 2 m, pour un linéaire total d'environ 885 m.

Le portail d'accès et les postes seront fermés à clefs. Des pancartes interdisant l'accès au site seront implantées au niveau des entrées.

Les bâtiments techniques (transformateurs et livraison) seront dotés de dispositifs de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités...) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement. Chaque local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

Parallèlement, une sécurité active sera assurée par :

- Le contrôle d'accès ;
- La détection intrusion ;
- La vidéo surveillance.

Mesures prévues pour réduire les risques d'accident de la circulation

En phase travaux

Vis à vis d'un éventuel accident lié au trafic sur le site ou à ses entrées, les dispositifs suivants seront pris afin de sécuriser le chantier et de limiter les risques de perturbation de la circulation :

- Aménagement d'une aire de travaux concentrant tout le matériel et les engins ;
- Vitesse limitée sur toute la zone de chantier ;
- Signalisation et entretien des itinéraires d'accès aux chantiers ;
- Construction de plusieurs enceintes clôturées et de portails d'entrée ;
- Mise en place d'un plan de circulation interne.

En phase de fonctionnement

Afin de limiter les risques d'accidents liés aux effets d'éblouissement ou de sollicitation d'attention Toute la végétation existante autour du site sera conservée de manière à maintenir un écran visuel efficace plus particulièrement la frange boisée située au nord du projet

Mesures prévues pour réduire le risque électrique

En phase travaux

En dehors des risques liés aux installations électriques au cours du chantier et pour lesquelles les normes en vigueur seront appliquées, les impacts résiduels sur la sécurité seront très réduits.

En phase de fonctionnement

A la mise en service de l'installation, l'exploitant procédera à une vérification par un organisme compétent de la conformité de la centrale photovoltaïque aux normes en vigueur. En particulier, l'inspection comprendra un examen par caméra thermique, de l'ensemble des connexions électriques afin de repérer les éventuels points chauds.



Chaque appareil électrique répondra à des normes strictes et sera muni de systèmes de sécurité : les postes de livraison et les locaux onduleurs/transformateurs, notamment, seront équipés d'une cellule de protection générale disjoncteur. Les matériels électriques utilisés seront de classe II au sens de la norme NF EN 61140. Tous les appareils électriques sont identifiés ainsi que le risque inhérent à ce type d'installation.

Afin de limiter le risque électrique, le projet sera ceinturé par une clôture continue et infranchissable, équipée d'un portail d'accès actionnables par clé.

La conception technique du parc intègrera la mise en place de dispositifs assurant la mise en sécurité électrique des installations photovoltaïques en cas d'intervention, dans le respect des dispositions normatives en vigueur. Les installations seront mises hors de portée des personnels non habilités.

Une organisation interne sera définie pour préciser les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours. Le plan d'organisation définit notamment la conduite à tenir pour :

- L'extinction d'un feu d'origine électrique ;
- Le secours à toute personne en tout lieu du site.

Une protection contre la foudre sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur. L'interconnexion des masses est fondamentale. L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support...) sera connecté à un réseau de terre unique. Des parafoudres et paratonnerre seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

Les normes électriques suivantes seront appliquées dans le cadre du projet : Guide C-15-712-1 relatif aux installations photovoltaïques, NF C-15-100 relative aux installations privées basse tension, NF C-13-100 relative aux installations HTA, Guide C-32-502 relatif aux câbles photovoltaïques courant continu.

Les postes électriques contiendront une panoplie de sécurité composée d'un contrôleur, d'un extincteur (CO₂ de 5kg), d'une boîte à gants 24 kV, d'un tapis isolant 24 kV, d'une perche à corps et d'une perche de détection de tension.

Le fonctionnement du parc photovoltaïque sera surveillé en permanence par un système d'alarme (contrôle d'accès, détection d'intrusion, télésurveillance du site), relié aux services de maintenance.

Mesure prévue pour réduire le risque incendie

En phase travaux

Une base de vie sera aménagée au cœur du projet, à l'écart des zones boisées.

Les travaux à l'origine de risque incendie seront de préférence réalisés en dehors des mois les plus secs au cours desquels les facteurs favorables au déclenchement d'un incendie sont plus importants.

En phase de fonctionnement

En prévention du risque incendie, des extincteurs à CO₂ seront présents à l'intérieur de chaque structure de livraison permettant aux agents de maintenance de lutter contre un départ de feu d'origine électrique dans les locaux techniques.

Les mesures complémentaires suivantes permettront de prévenir tout risque d'incendie :

- La mise en place d'un portail d'accès fermé à clé et utilisable par les services de lutte contre les incendies.
- La mise en place d'une piste interne permettant de faire le tour du projet de 4 m de large au minimum. Cette voie devra correspondre à la caractéristique d'une voie engin (rayon des tournant, surlargeur, pente, etc.).
- Les circulations entre les rangées de tables photovoltaïques, doivent être d'une largeur d'au minimum 1,80m et exempt d'obstacle. Les dimensions précises seront définies en fonction des résultats des études géotechniques et elles prendront en compte les préconisations du SDIS.
- Le débroussaillage sur une largeur de 50 m depuis la bordure des tables photovoltaïques, sans laisser le sol à nu.
- La mise en place de la citerne incendie de 120 m³, implantée au nord-ouest du projet (entrée du site).
- La mise en place de dispositif de coupure d'urgence (type coup de poing ou Appareil Général de Coupure Primaire (AGCP)) dans le local technique pour couper à distance les interrupteurs DC des onduleurs et les interrupteurs des boîtes de jonction électrique DC ;
- Une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site, visible et identifiée par la mention « coupure réseau photovoltaïque – attention panneaux encore sous tension » en lettres blanches sur fond rouge ;
- Les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger affichés sur site.

En cas d'intervention, un technicien compétent pourra se rendre sur les lieux après avoir été alerté. Les coordonnées de ce correspondant seront transmises au SDIS. Une visite conjointe des installations avec les services du SDIS pourra être organisée suite à la mise en service de la centrale photovoltaïque.

Les plans numériques géoréférencés des infrastructures seront également fournis. L'exploitant établira et archivera les schémas de tous les réseaux électriques du parc photovoltaïque dans un D.O.E. (Document des Ouvrages Exécuté).

Une organisation interne sera définie : elle précisera les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours.

Un plan d'organisation définira notamment la conduite à tenir pour :

- L'extinction d'un feu d'herbe sous ou à proximité des panneaux ;
- L'extinction d'un feu d'origine électrique, boîte de jonction, cheminement des câbles, postes de transformation, locaux techniques ;
- L'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site (véhicule, machine...) ;
- Le secours à toute personne en tout lieu du site ;
- La gestion d'un feu à proximité susceptible d'impacter le site.

L'ensemble du réseau et des installations électriques suivra les normes de sécurité et de prévention en vigueur pour ce genre d'exploitation.

Les matériels et les câbles électriques devront être maintenus en bon état et protégés des corrosions et des chocs. Ils ne devront pas être une cause possible d'inflammation et devront être convenablement



protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.

Des rapports de contrôle, effectués tous les ans par un organisme compétent seront établis et mis à disposition des autorités compétentes.

En outre dans le cas où le réseau de câbles électriques pourrait bien être enfoui (solution privilégiée par le porteur de projet si les études de sol confirment la faisabilité), les risques liés ainsi que les défauts qui pourraient survenir en seront fortement diminués.

4.5.7.2. Mesure d'accompagnement

Le maître d'ouvrage désignera pour la période de chantier un responsable extérieur agréé et chargé de rendre compte régulièrement du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier. **Les dispositifs préventifs de la phase de chantier feront l'objet d'un suivi permanent de la part du maître d'œuvre et de l'entreprise qui aura la charge de l'exécution des travaux.** Le dossier de consultation des entreprises spécifiera les précautions à prendre pour éviter toute pollution due aux travaux.

La présence d'au moins un sauveteur secouriste du travail sera assurée.

En phase de construction, comme en phase d'exploitation du parc photovoltaïque, puis lors des phases de démantèlement et de remise en état du site, les modalités de qualification et formations suivantes seront respectées :

- Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES) qui permet notamment de contrôler les connaissances et le savoir-faire pour la conduite en sécurité d'engins mobiles automoteurs de chantiers et d'équipements de levage,
- Habilitation électrique Basse Tension et HTA pour tous les électriciens qui seront chargés d'assurer les travaux ou les consignations sur tout ou partie d'un ouvrage HTA en exploitation.

De plus, une qualification et une formation du personnel seront assurées.

4.5.8. Impact résiduel sur la sécurité et mesure compensatoire

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

De façon générale, les caractéristiques techniques des infrastructures du projet répondent aux normes de sécurité. Par ailleurs, les principes de fonctionnement ainsi que le mode d'entretien et de maintenance des installations ont été étudiés de manière à prévenir de tous risques portant atteinte à la sécurité des personnes et des biens, mais aussi à l'environnement.

Impact résiduel du projet sur la sécurité : négligeable

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire au regard de la sécurité.



5. INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE

5.1. ANALYSE PREALABLE

Source : ADEME, guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – MEDD - DGEC, janvier 2009 mis à jour en 2011

5.1.1. Un projet de paysage

La « structure » d'un parc photovoltaïque (agencement des panneaux, caractéristiques des panneaux) représente le principal levier concernant son insertion paysagère. L'impact paysager peut-être tout à fait différent selon le parti d'implantation pour un même lieu et un même nombre de panneaux.

Les orientations paysagères qui ont guidé l'élaboration de ce projet sont les suivantes :

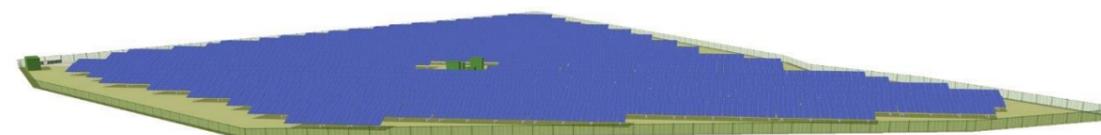
- Le choix d'un secteur disponible, majoritairement ouvert et situé sur une ancienne décharge (espace dégradé) ;
- Un site peu visible depuis les espaces extérieurs, en particulier les routes et les habitations ;
- Des rapports d'échelle (taille des parcelles, végétation) cohérents avec le projet ;
- L'implantation d'aménagement peu hauts et une unité entre les tables photovoltaïques.

5.1.2. Le paysage et la perception du photovoltaïque

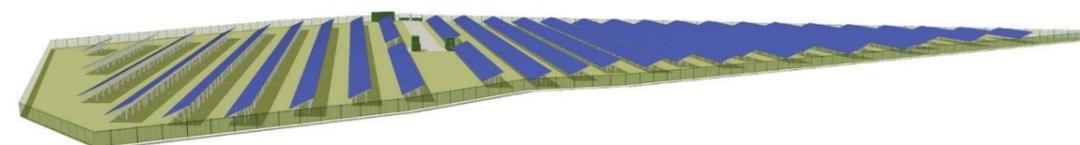
De façon générale, le paysage se compose d'une partie objective (relief, occupation du sol et agencement spatial) et d'une partie subjective, fondée sur la sensibilité de l'observateur, qui dépend d'influences culturelles, historiques, esthétiques et morales.

Pour un équipement comme un parc photovoltaïque, deux types d'impacts visuels sont à distinguer :

- L'impact de proximité : Il prendra en compte l'esthétique des panneaux à une distance inférieure à 500 mètres. Ce type d'impact est fortement subjectif car il fait appel au sens personnel de l'esthétique de l'observateur. De près, les panneaux avec leur conception moderne, très lisse sont en général perçus positivement. Par ailleurs, l'impact de proximité concerne les aménagements annexes (postes électriques, clôture, accès, ...) qui peuvent être perceptibles à ces distances ;
- L'impact à distance : Il portera essentiellement sur la visibilité lointaine du parc photovoltaïque qui selon son positionnement, sa proportion, peut plus ou moins attirer le regard. L'insertion paysagère du projet est à prendre avec d'autant plus de précautions lorsque les installations sont implantées sur un site vierge de toute infrastructure car le paysage alors à dominante naturelle devient plus artificialisé. Cependant, il s'agit d'un moyen de production d'énergie respectueux de l'environnement (énergie totalement propre sans aucun rejet polluant) et il peut à ce titre être perçu de manière positive par le public. Les perceptions à distance sont plus sensibles à la « structure » du site (agencement, équilibre, rapport avec le paysage).



Perceptions lointaines : les panneaux semblent recouvrir de façon homogène l'ensemble du parc solaire. Selon l'orientation des tables, soit la face avant est visible (couleur bleu à bleu foncé), soit la face arrière (couleur gris clair à gris foncé)



Perceptions lointaines : le recouvrement peut paraître également moins important si l'observateur se situe à l'est ou à l'ouest du parc (dans le cas de tables fixes). On aperçoit une parcelle rayée de bleu, l'aspect visuel est moins homogène.



Perceptions proches : l'impact visuel du recouvrement du sol est lié à la morphologie des tables et à l'ombrage qui en découle.

Illustration 48 - Différents types de perception du recouvrement du sol par des tables photovoltaïques
(© Cabinet ECTARE)



5.1.2.1. Effets optiques

Les installations photovoltaïques peuvent être à l'origine de divers effets optiques²¹ (voir détails au paragraphe concernant les risques sur la sollicitation d'attention) :

- **Miroitements** par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques) ;
- **Reflets**, les éléments du paysage se reflétant sur les surfaces réfléchissantes ;
- Formation de **lumière polarisée** sur des surfaces lisses ou brillantes.

En termes d'effets d'optiques, souvent, le relief du terrain et la végétation environnante permettent de réduire les gênes dues à la réflexion et aux incidences les plus rasantes. Dans le cas contraire, des mesures de réduction simples, telle que la plantation d'une haie, peuvent suffire à limiter tout éblouissement.

Les structures et panneaux choisis pour le projet seront composés d'un cadre aluminium anodisé mat et d'un verre antireflet. La couleur principale sera le gris foncé mat (vue arrière) et bleu nuit (vue de face). Ces éléments limitent considérablement les effets d'optiques.

Ces phénomènes optiques resteront ainsi très localisés et limités.

5.2. IMPACTS LIES A LA PERIODE DE CHANTIER

Le chantier se décomposera en plusieurs étapes, engendrant des modifications paysagères, qui différeront notamment en fonction du nombre d'engins circulant sur les terrains et du type d'infrastructures mises en place. Ainsi :

- La première étape : la **préparation du site** nécessitera, dans le cas présent, un nettoyage préalable de la végétation en place : présence de fourrés dans les espaces majoritairement ouverts et de quelques bosquets. Une fois le site dégagé, les travaux nécessiteront peu de moyens car le projet, quelle que soit la technique d'implantation choisie (longrines, plot béton ou pieux battus), aura une capacité d'adaptation au site limitant les travaux supplémentaires : une clôture sera mise en place autour du projet. Les pistes seront aménagées.

Une aire de stockage / déchargement (incluant une base de vie) sera installée dans la zone la plus au nord, à proximité de l'accès au chemin de Peyrehitte. Elle s'étendra sur environ 200 à 400 m². La base de vie comprendra 5 à 6 algécos (vestiaires, salle de réunion, bureaux, réfectoire) ainsi qu'une aire de stationnement. Une zone de stockage de déchets comportant plusieurs bennes de tri sera aussi installée. Les pistes seront aménagées au sein de chaque zone.

Tous ces éléments seront très peu visibles depuis les voiries. De même, ils seront également peu visibles depuis les habitations présentes au nord (quartier de Peyrehitte), cachés par la végétation en place.

La circulation des camions ainsi que le fonctionnement des engins de chantier seront susceptibles de produire des dégagements de poussières, dont les émissions peuvent s'élever suffisamment

hautes ou « s'échapper » des limites du chantier pour être visibles depuis les alentours proches à éloignés selon les quantités émises.

Les travaux de terrassement étant, dans le cadre du présent projet, soit nuls dans le cas de l'utilisation de chemins de câbles, soit limités aux tranchées, et pour la majeure partie peu profondes, ils resteront peu impactant pour le paysage, notamment à grande échelle.

→ **Impact global très faible** : visibilité très faible du projet depuis ses abords proches, davantage visible depuis les cotés opposés : partie est du projet bien visible, mais remblaiement et partie ouest moins visible par la présence de la végétation au nord du projet ; dégagement de poussières.

- La seconde étape : la **construction** nécessitera peu d'engins : des camions livrant le matériel et quelques véhicules légers (enfouissement des pieux et/ ou pose des longrines, montage de structures et pose des panneaux). La mise en place des postes électriques se fera par le biais d'un camion grue dont la taille constituera le principal impact visuel de cette phase du chantier mais qui ne durera pas dans le temps. Cette étape cependant engendrera moins de mouvements sur les terrains donc aucun dégagement de poussières conséquent. En revanche, le montage des structures photovoltaïques tapissant les terrains, transformera l'ambiance du site en un paysage ordonné et industriel.

→ **Impact ponctuellement faible et globalement négligeable** : grue, mise en place d'infrastructures sur l'ensemble des terrains (environ 3,8 ha).

- La dernière étape : la **mise en service** n'engendrera aucun impact visuel, car cette phase consistera à effectuer manuellement les branchements électriques des appareils déjà en place. Donc aucun engin ne sera nécessaire et aucune infrastructure visible ne sera ajoutée.

→ Impact visuel et paysager nul.

Globalement, les travaux d'implantation du parc solaire auront un impact visuel très faible car cachés en partie dans la végétation (conservée), et parce qu'ils seront limités dans le temps également.

²¹ Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand. Version abrégée et modifiée du guide allemand original intitulé « Leitfaden zur Berücksichtigung von

Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen » - élaboré pour le compte du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire - novembre 2007.



5.3. L'IMPACT VISUEL GENERAL DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE ET DE SES PRINCIPALES COMPOSANTES

5.3.1. L'impact visuel des tables et leur agencement

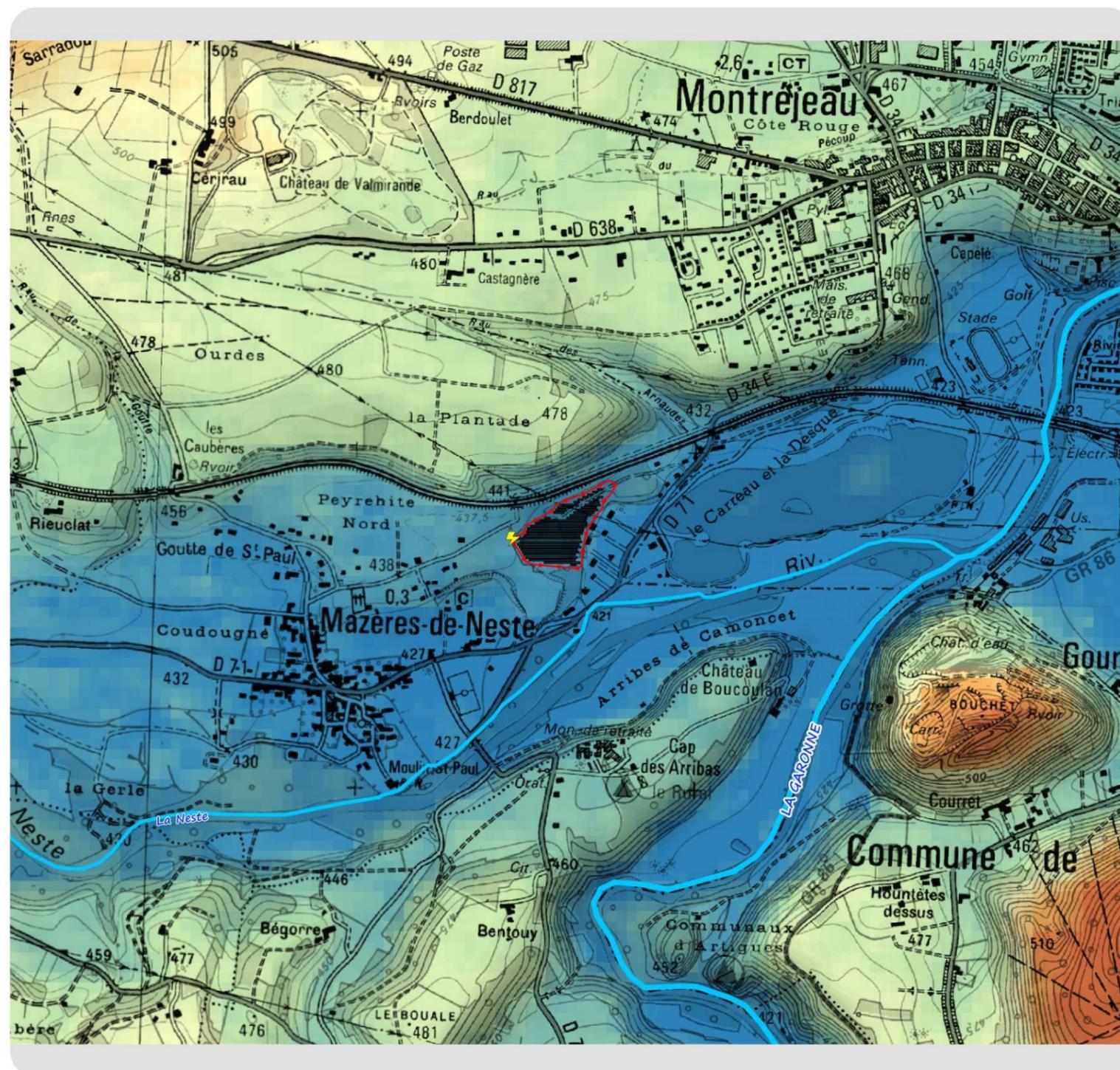
Le parc solaire sera composé de tables fixes d'une hauteur maximale de 2,4 m (inclinaison de 20°).

La disposition ordonnée des panneaux donnera au projet une globale cohérence et un aspect visuel coordonné.

L'implantation des panneaux solaires changera le cadre actuel du site en raison de l'uniformité du projet, de sa conception et des matériaux utilisés, qui différeront de l'état actuel des terrains.

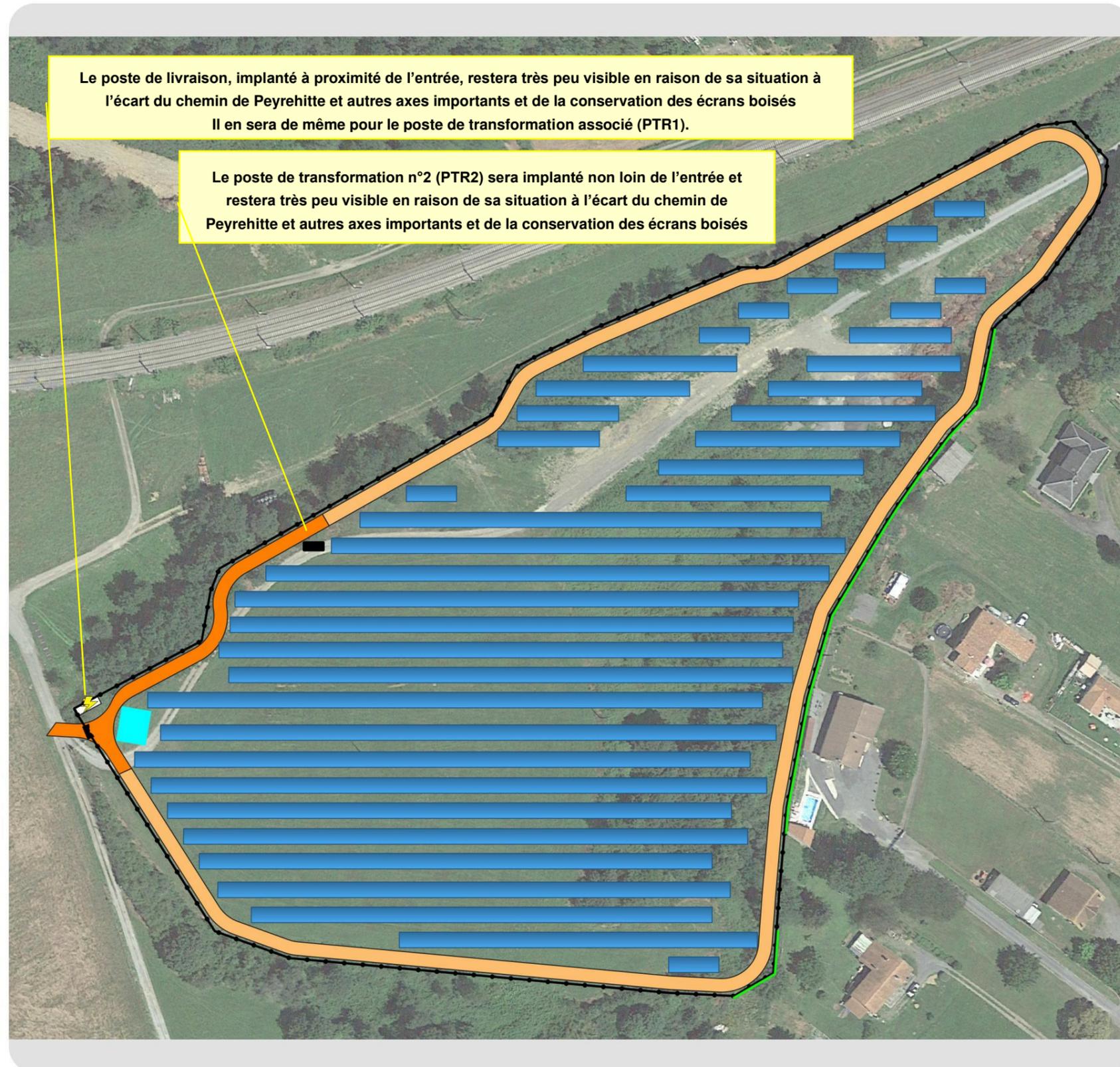
L'aménagement du parc entraînera une transformation du paysage du secteur en amenant un élément de modernité lié au développement durable. Cependant, étant donné le contexte du site (site remanié avec ancienne décharge municipale) et le cadre d'implantation (conservation de la végétation environnante, peu visible depuis les voiries et habitations proches), l'impact visuel restera faible.

Carte 63 - Implantation du projet au regard de la topographie (© ECTARE)





Carte 64 – Visibilité des postes électriques (© ECTARE)

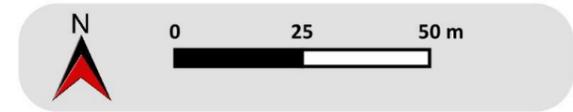


Le poste de livraison, implanté à proximité de l'entrée, restera très peu visible en raison de sa situation à l'écart du chemin de Peyrehitte et autres axes importants et de la conservation des écrans boisés. Il en sera de même pour le poste de transformation associé (PTR1).

Le poste de transformation n°2 (PTR2) sera implanté non loin de l'entrée et restera très peu visible en raison de sa situation à l'écart du chemin de Peyrehitte et autres axes importants et de la conservation des écrans boisés.

Projet

- Portail
- Clôture
- Haie arbustive
- Citerne incendie
- Module solaire photovoltaïque
- Poste de livraison (PDL)
- Poste de transformation (PTR)
- Piste légère
- Piste lourde



Date de réalisation : Mars 2022
Logiciel utilisé : QGIS 3.18.3-Zürich
Fond : Photographies aériennes - © IGN

Référence : 96016





L'aménagement du parc dans son ensemble entraînera une transformation du paysage perceptible principalement depuis les espaces proches situés à l'est (quartier Anglades), en insérant un élément de modernité lié au développement durable en lieu et place d'un espace dégradé (ancien décharge) en friche.

5.3.2. L'impact des postes électriques

Le projet comportera 2 bâtiments techniques dont un avec un poste de transformation et le poste de livraison (2,5 m de haut hors sol) et l'autre ne comportant qu'un poste de transformation (2,5 m de haut). Chaque bâtiment technique sera posé sur le sol et un talus viendra couvrir le vide sanitaire d'une hauteur de 80 cm.

Le premier bâtiment (poste de livraison et poste de transformation n°1) sera localisé à proximité de l'entrée principale du site directement accessible depuis l'extérieur et notamment depuis le chemin de Peyrehitte.

Le second bâtiment sera situé non loin en bordure de la piste périphérique interne au nord du site.

Le premier bâtiment (poste de livraison + poste de transformation n°1), implanté à proximité de l'entrée, restera très peu visible en raison de sa situation à l'écart du chemin de Peyrehitte et des autres axes importants et de la conservation des écrans boisés. Il en sera de même pour le second poste de transformation.

Aucun poste électrique ne sera visible depuis les voiries et les habitations du secteur d'étude. En effet, l'implantation en retrait de ces espaces d'une part, et la végétation existante et conservée sur toutes les franges du projet permettent, même en période hivernale ou automnale, qu'il n'y ait aucune interaction visuelle entre ces éléments et les espaces périphériques.

5.3.3. L'impact des aménagements annexes

5.3.3.1. La clôture

L'ensemble du projet sera clôturé par sécurité. La clôture aura une hauteur de 2 mètres. Elle sera de couleur verte avec un grillage à large maille, galvanisé.

Le portail prévu à l'entrée du site aura la même couleur que la clôture pour une cohérence d'ensemble.

L'impact visuel de la clôture sera très faible, car elle n'arrêtera pas le regard au niveau des points de vue proches. Elle ne sera pas visible depuis le lointain.



Type de clôture envisagée dans le cadre du projet

5.3.3.2. Les pistes

Une piste périphérique interne sera créée au sein des différentes zones équipées. En tout, c'est un linéaire d'environ 110 ml de piste lourde et 780 ml de piste légère, pour environ 3560 m² de surface.

Les pistes lourdes seront créées essentiellement par apport de grave naturelle ou recyclée. Une partie des pistes lourdes seront visibles depuis les abords immédiats essentiellement. Leur couleur se patinera avec le temps.

5.3.3.3. La citerne incendie

Une citerne souple pour la défense incendie sera implantée au sud du projet.

Elle sera d'une surface de 120 m², de couleur verte, et aura une faible hauteur (1 m) et n'engendrera pas d'impact visuel. Derrière les panneaux, elle ne sera pas visible dans le paysage.

Aussi, aucune mesure d'intégration paysagère supplémentaire ne sera nécessaire.

Les structures photovoltaïques seront implantées dans un espace visuellement confiné depuis les abords proches, hormis depuis quelques habitations à l'est. Une grande partie des franges boisées sont conservées pour maintenir cet effet d'écran visuel partiel. Ainsi, les structures photovoltaïques ne seront visibles que depuis quelques habitations proches.

En perception éloignée, le parc ne sera pas visible, caché par la trame végétale existante.

Le grand paysage ne sera pas profondément modifié. Les volumes et rapports d'échelle ne seront nullement impactés par la création du projet. Les structures photovoltaïques dans leur ensemble engendreront une évolution de l'occupation des sols peu visible depuis l'extérieur.

Globalement, l'impact visuel des postes électriques comme des aménagements annexes (clôture et portails, pistes, citerne) sera très faible dans l'ensemble hormis pour une habitation à proximité immédiate à l'est. Ces éléments ne seront visibles que depuis leurs abords immédiats (quelques mètres). Ils n'auront aucune incidence sur le grand paysage, car ils ne seront pas visibles depuis les secteurs éloignés.



5.5. ANALYSE DES VISIBILITES DU PROJET - PHOTOMONTAGES

5.5.1. Préalable méthodologique

Lors de l'analyse de l'état actuel, la nature des perceptions a été déterminée en fonction de plusieurs critères objectifs :

- La sensibilité du secteur, basée sur différents points de vue, variable surtout en fonction du niveau de fréquentation du lieu (site touristique, remarquable, zones densément urbanisée ou axe de communication régulièrement fréquenté...), ainsi que sur des critères plus subjectifs comme l'effet visuel de l'aire d'étude sur le paysage et le ressenti.
- L'enjeu paysager, en particulier la présence ou la proximité de sites protégés, une qualité du paysage notable, une reconnaissance de celui-ci en référence à une identité géographique et culturelle,
- Le niveau de perception de l'aire d'étude, variable en fonction de la proximité, de la prégnance de celle-ci dans le champ visuel, de la proportion de terrains visibles, intégrant aussi d'éventuelles intervisibilités ou covisibilités avec un site ou avec un monument protégé.

L'état initial a permis de définir que les terrains potentiels du projet n'étaient quasiment pas visibles depuis l'extérieur proche du site et absolument pas perceptibles depuis les secteurs plus éloignés. Il a permis de mettre en avant également que la végétation autour du projet jouait un rôle de masque visuel important.

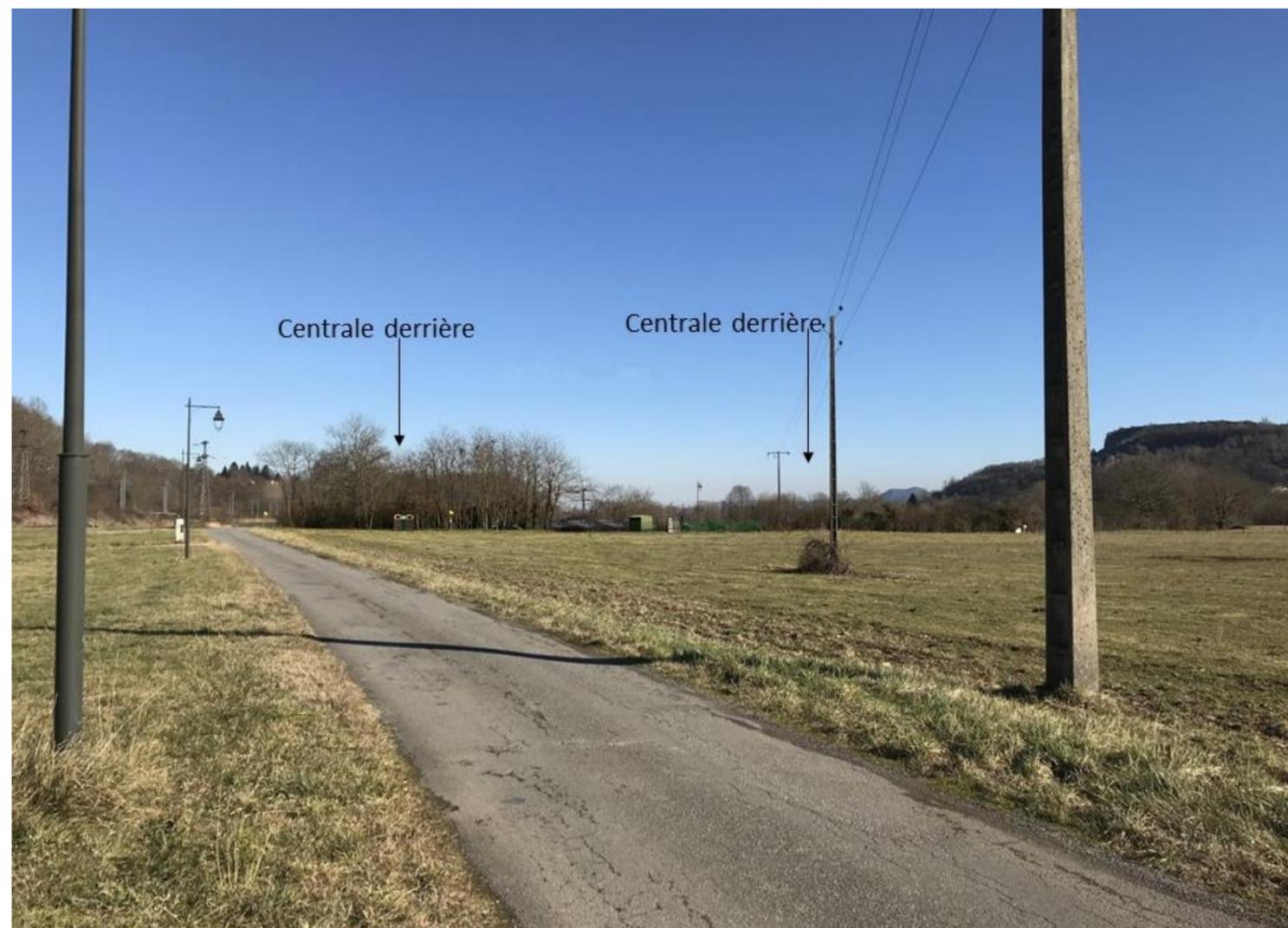
La première mesure qui a été retenue a donc été d'éviter le secteur boisé sud de l'AEI, de conserver tous les écrans végétaux du nord et de l'ouest et de limiter l'impact sur ceux de la limite est.

L'analyse qui suit reprend les différents points de vue potentiels pour préciser les vues sur le projet tel que retenu aujourd'hui.

5.5.2. Analyse des perceptions sur le projet depuis les secteurs potentiellement concernés



Vue depuis le chemin de Peyrehitte



L'observateur est ici au niveau du chemin de Peyrehitte, à l'entrée d'une des dernières habitations. L'espace est dégagé jusqu'à la frange boisée bordant le projet.

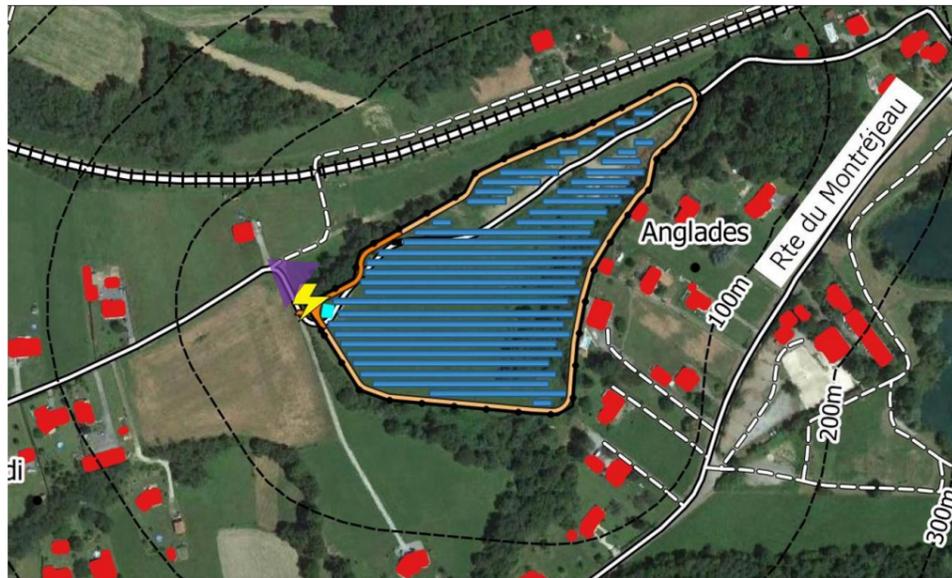
Cette frange boisée atténue les visions du parc, celles-ci n'étant possibles qu'en hiver à savoir en période d'absence des feuilles dans les arbres.

Seuls quelques panneaux sont alors visibles et un poste de transformation.

Enjeu	Niveau de perception du projet	Relation au patrimoine	Mesures	Impact résiduel global
Faible	Très faible	Aucune	- Conservation des boisements au nord du site ; - Infrastructures de faible hauteur	Très faible



Vue depuis l'entrée de la maison du bout du chemin de Peyrehitte



L'observateur est ici devant la dernière habitation au bout du chemin de Peyrehitte. L'espace est dégagé devant cette habitation jusqu'à la frange boisée bordant le projet.

Cette frange boisée atténue les visions du parc, celles-ci n'étant possibles qu'en hiver à savoir en période d'absence des feuilles dans les arbres. La différence topographique, le projet étant à une cote plus basse, contribue également à cette atténuation.

Seuls quelques panneaux sont alors visibles.

Enjeu	Niveau de perception du projet	Relation au patrimoine	Mesures	Impact résiduel global
Faible	Faible	Aucune	- Conservation des boisements au nord du site ; - Infrastructures de faible hauteur	Très faible



Vue depuis l'entrée du site au bout du chemin de Peyrehitte



L'observateur est ici à l'entrée du site non loin de la dernière habitation au bout du chemin de Peyrehitte. L'espace est dégagé jusqu'à la frange boisée bordant le projet.

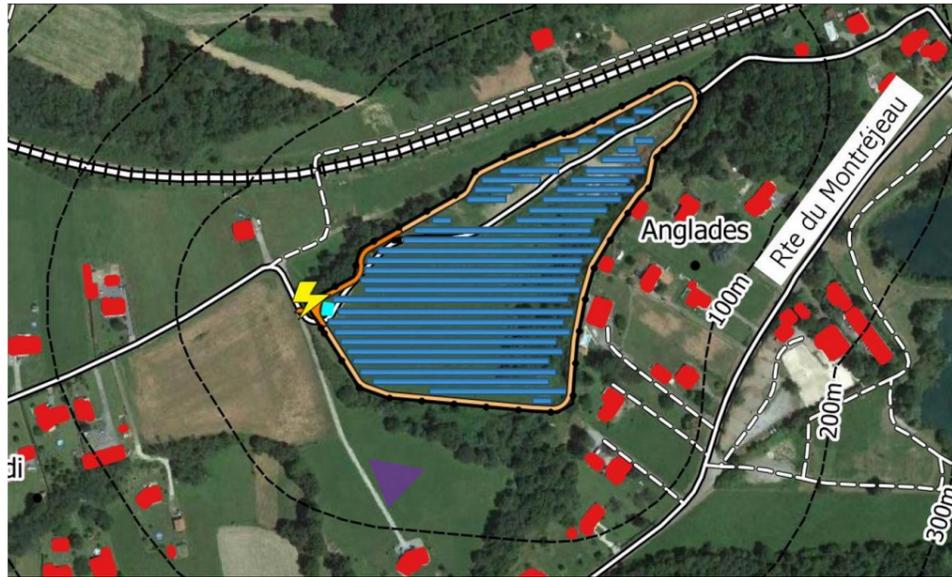
Cette frange boisée atténue les visions du parc, celles-ci n'étant possibles qu'en hiver à savoir en période d'absence des feuilles dans les arbres. La différence topographique, le projet étant à une cote plus basse, contribue également à cette atténuation.

Seuls quelques panneaux sont alors visibles.

Enjeu	Niveau de perception du projet	Relation au patrimoine	Mesures	Impact résiduel global
Faible	Faible	Aucune	- Conservation des boisements au nord du site ; - Infrastructures de faible hauteur	Très faible



Vue depuis le bout du chemin de Peyrehitte



L'observateur est ici au niveau de la voie d'accès à la dernière habitation de Peyrehitte. L'espace est dégagé devant cette habitation jusqu'à la frange boisée bordant le projet au sud.

Cette frange boisée atténue les visions du parc, celles-ci n'étant possibles qu'en hiver à savoir en période d'absence des feuilles dans les arbres. La différence topographique, le projet étant à une cote plus basse, contribue également à cette atténuation.

Seuls quelques panneaux sont alors visibles.

Enjeu	Niveau de perception du projet	Relation au patrimoine	Mesures	Impact résiduel global
Faible	Faible	Aucune	- Conservation des boisements au nord du site ; - Infrastructures de faible hauteur	Très faible



Conclusion sur l'évolution des perceptions

Depuis les secteurs proches du projet (habitations du chemin de Peyrehitte et du quartier d'Anglades notamment), malgré la proximité, les boisements conservés et la position topographique du projet, ainsi que la faible hauteur des éléments du projet, font que seules des vues très limitées ne seront possibles sur le site aménagé.

Aucune vue lointaine ne sera par ailleurs possible en raison du contexte environnant du projet. Des mesures de réduction sont envisagées pour limiter l'incidence visuelle : conservation de la majorité des franges boisées, traitement adapté de la clôture et des pistes, plantation d'une haie dense sur la frange est.

Les volumes et rapports d'échelle du paysage ne seront pas remis en cause par ce projet. La qualité paysagère du secteur ne sera pas remise en cause. L'incidence sera essentiellement liée à la nature de l'occupation des sols qui prendra un aspect plus moderne.

Il existe par ailleurs aucune intervisibilité avec des monuments historiques protégés.

5.6. MESURES PREVUES AU REGARD DU PAYSAGE

5.6.1. Mesures de réduction des incidences pendant la phase de chantier

La concentration des engins de chantier au sein de la base de vie et la zone de stockage limitera l'impact visuel de ces éléments.

Le matériel hors d'usage et les déchets produits par le personnel seront régulièrement évacués du chantier qui sera maintenu dans un état de propreté permanent.

5.6.2. Au cours de la conception du projet d'aménagement

5.6.2.1. Mesure d'évitement

L'aire d'étude du projet concernait environ 5,2 ha de terrains. Le projet finalement retenu se concentrera sur 3,8 ha clôturés en un seul ensemble.

Prise en compte des réseaux

L'ensemble des réseaux du projet sera soit enfoui, soit mis dans des chemins de câbles quand les tranchées ne seront pas possibles en cas de trop faible couche de sol au-dessus des déchets.

Prise en compte des masses boisées

Le projet ne touche que très peu aux masses boisées présentes sur le pourtour du site, et notamment aux masses végétales sur les franges nord, sud et ouest.



5.6.2.2. Mesure de réduction

Configuration du projet

Afin de réduire l'incidence visuelle du projet, les éléments du projet seront tous de faible hauteur (2,4 m pour les structures photovoltaïques, 2,5 m hors sol maximum au niveau des postes électriques, 1 m pour la citerne).

Intégration paysagère des postes électriques et des éléments annexes

Les postes électriques et la citerne étant peu visible, cachés par la végétation conservée à l'entrée du site ou les panneaux photovoltaïques, aucune mesure d'intégration paysagère n'est nécessaire.

Concernant la clôture, celle-ci sera de couleur verte et à large maille galvanisée. Elle aura une hauteur de 2 m tout comme le portail d'accès. Celui-ci sera de la même couleur que la clôture pour une cohérence d'ensemble.

Mesure relative aux pistes

Le traitement naturel des pistes permettra une recolonisation naturelle par la végétation herbacée, sur les bordures et sur toute la bande circulaire également pour les pistes légères.



Exemples d'enherbement sous structures photovoltaïques (crédit photo Ectare)

Traitement naturel du couvert végétal sous les panneaux

La mutation de l'espace actuel en surface d'accueil de la centrale photovoltaïque ne va pas à l'encontre de la présence d'une couverture végétale basse, bien au contraire. Le site sera ainsi laissé à la repousse naturelle de la végétation.

Un entretien par pâturage sera préféré et à défaut un entretien mécanique serait mis en œuvre sans usage de produits phytosanitaires.

Implantation de haies sur les franges du projet

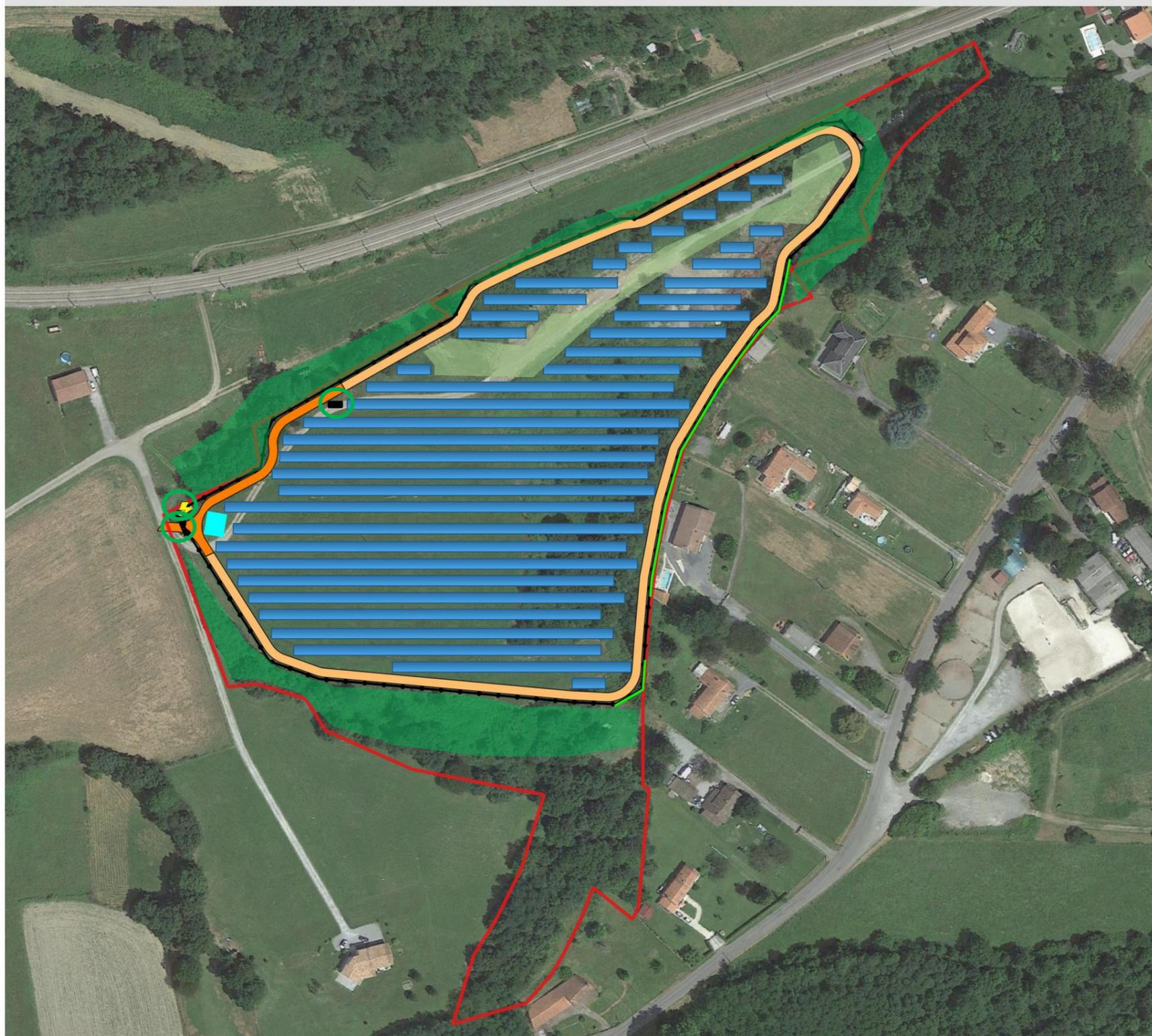
Une haie arbustive dense sera plantée sur la frange est du projet pour renforcer l'écran visuel et limiter la perception du parc depuis les habitations du quartier des Anglades. Cela concernera un linéaire de près de 190 m.

Les espèces retenues sont essentiellement des essences persistantes :

<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne
<i>Viburnum tinus</i>	Laurier thym



Carte 65 - Mesures d'intégration paysagères prévues dans le cadre du projet (© ECTARE)



Aire d'étude immédiate (AEI)

Projet

- Portail
- Clôture
- Haie arbustive
- Citerne incendie
- Module solaire photovoltaïque
- Poste de livraison (PDL)
- Poste de transformation (PTR)
- Piste légère
- Piste lourde

Principales mesures paysagères

- Boisements et végétations arbustives des abords conservés
- Implantation d'une haie arbustive dense
- Maintien d'espaces de respiration
- Maintien d'une couverture végétale au sol
- Traitement rural des pistes
- RAL adapté des postes et de la citerne
- Aspect rural de la clôture



Date de réalisation : Mars 2022
 Logiciel utilisé : QGIS 3.18.3-Zürich
 Fond : Photographies aériennes - © IGN

Référence : 96016





5.7. SYNTHÈSE DES PERCEPTIONS

L'impact résiduel global du projet sur le paysage sera nul à faible car :

- le site initialement choisi est un site dégradé, en partie confiné visuellement dans les boisements ;
- les boisements tout autour du projet sont conservés ;
- les éléments du projet font tous moins de 2,5 m de hauteur ;
- tous les postes et aménagements annexes ne seront pas visibles, cachés par la végétation et les structures photovoltaïques ;
- un traitement adapté de la clôture (couleur verte et à mailles larges) et des pistes (laissées au re-enherbement pour les pistes légères) est envisagé ;
- l'enherbement naturel du site sera assuré.

Au regard des choix du projet, des mesures retenues, les secteurs éloignés du projet n'auront aucune perception du projet. Seules les habitations les plus proches percevront quelques éléments du projet.

Il n'y aura aucune covisibilité avec du patrimoine protégé. Le maintien de la trame végétale autour du projet joue ici un rôle prépondérant quant à l'incidence paysagère du projet sur ces lieux.



6. INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS

Cette partie a pour objectif, conformément au II.4 de l'article R122-5 du Code de l'Environnement, d'analyser les effets cumulés du projet avec les autres projets connus (existants ou approuvés) dans le secteur d'étude. 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.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

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

6.1. PROJETS RECENSES DANS LE PERIMETRE D'ETUDE

Source : site internet de la DREAL Occitanie et DDT 65

Au 02/03/2022, aucun projet n'est recensé dans le secteur d'étude (aire d'étude éloignée de 5 km) comme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lequel un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public.

6.2. ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES

Aucun projet n'étant recensé dans le secteur d'étude (aire d'étude éloignée de 5 km), il n'y aura pas de cumul d'incidences.

7. INCIDENCES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Ce chapitre a pour objectif de décrire les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

7.1. DESCRIPTION DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné sont les risques naturels : feux de forêt, séismes et mouvements de terrain, tempêtes.

En phase d'exploitation, les installations du parc sont susceptibles d'être atteintes par un phénomène d'origine naturel. Les caractéristiques du parc doivent donc être adaptées au milieu en termes de fondations, de résistance des matériaux et des structures vis à vis des charges admissibles en termes de résistance aux intempéries (vent, neige, grêle).

7.1.1.1. Feux de forêt

Avec les changements climatiques, les risques de feux de forêt sont plus importants aujourd'hui et favorisés par le vent et la sécheresse des sols.

Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement en cas de feux de forêts seraient d'augmenter ce risque incendie et les flux thermiques associés.

Le projet, s'il est touché par un feu de forêt, engendrerait potentiellement aussi des risques électriques non observables aujourd'hui.

Ainsi, de manière générale, l'exploitant du site assurera le débroussaillage jusqu'à 50 m autour du projet à compter de la dernière structure photovoltaïque.

L'organisation mise en place et l'intervention efficace des services de secours sur les feux naissants permettent généralement de limiter la portée de ces feux.

Le traitement du risque d'incendie de forêt doit s'accompagner de mesures de prévention.

Ainsi, le présent projet photovoltaïque respectera l'ensemble des prescriptions du SDIS en matière de défense contre les incendies.

7.1.1.2. Séismes et mouvements de terrain

Dans la nomenclature des zones de sismicité (décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français), la commune de Mazères-de-Neste se trouve en zone de sismicité 3, modérée.

Les structures porteuses des panneaux respecteront les normes parasismiques en vigueur ainsi que les préconisations émises par l'étude géotechnique préalable.



Toutefois en cas de séisme ou de mouvement de terrain, les infrastructures pourraient être impactées en cas de déstabilisation des ancrages (pieux battus et / ou longrines ou plots béton). Les postes électriques, sur remblai, pourraient aussi être impactés. Les câbles enfouis ou dans des chemins de câbles resteront quant à eux suffisamment souples pour ne pas être coupés.

Le projet n'engendrerait ainsi pas d'incidence directe particulière sur son environnement. En cas de détérioration du projet à cause d'un séisme ou de mouvements de terrain, les incidences du projet sur l'environnement seraient indirectes, liées à un défaut électrique ou à un départ d'incendie.

7.1.1.3. Températures et sécheresse

Température

Une hausse moyenne des températures s'accompagne d'une baisse du nombre de journées avec gel et d'une hausse du nombre de journées estivales (c'est-à-dire les jours où la température excède 25°C). Une augmentation des températures et une intensification des épisodes de canicule en été peut mener à une perte de la production de la centrale, mais aucune incidence directe sur l'environnement ne découlerait de cette vulnérabilité du projet.

Par contre, le risque est plutôt lié à un départ de feu en cas d'échauffement des infrastructures électriques.

Sécheresse

Les hausses des températures liées au changement climatique, et donc de l'évaporation, aura pour conséquence l'augmentation de l'assèchement des sols.

Indirectement, et selon le rythme des précipitations et des périodes de sécheresse, le phénomène de retrait-gonflement des argiles pourrait augmenter. Les sols argileux se rétractent, ce qui provoque des dommages (fissures) sur les constructions, en l'occurrence, les locaux techniques et les supports de l'installation au sol.

Le site du projet est soumis à un aléa faible à moyen de retrait-gonflement des argiles. Une augmentation des températures et des précipitations peut ainsi fortement influencer sur cet aléa.

Les câbles enfouis restent aussi suffisamment souples pour ne pas être coupés.

En cas de détérioration du projet à cause de mouvements de terrain, les incidences du projet sur l'environnement seraient liées à un défaut électrique ou à un départ d'incendie.

7.1.1.4. Tempête

En cas de tempête ou vent violent, les rafales pourraient s'engouffrer sous les structures porteuses de panneaux (tables modulaires) et les déstabiliser, voire les arracher.

Il existe donc un risque de détérioration des infrastructures modulaires en cas de vents violents.

Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de cette vulnérabilité du projet sont essentiellement liées aux blessures de personnes qui se trouveraient à proximité.

7.2. MESURES PREVUES POUR EVITER ET REDUIRE LES RISQUES

7.2.1. Mesures d'évitement

En cas de tempête, aucune présence sur le site ne sera autorisée.

7.2.2. Mesures de réduction

Au regard du risque d'explosion ou d'incendie, les mesures suivantes sont prises dans le cadre du projet photovoltaïque :

- Une protection contre la foudre sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur. L'interconnexion des masses est fondamentale. L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support...) est connecté à un réseau de terre unique. Des parafoudres et paratonnerre seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102 ;
- Chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité : le poste de livraison et les postes de transformation, notamment, sont équipés d'une cellule de protection générale disjoncteur. Les matériels électriques utilisés seront de classe II au sens de la norme NF EN 61140 ;
- Les postes électriques seront dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités...) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement ;
- Chaque poste électrique contiendra une panoplie de sécurité composée d'un contrôleur, d'un extincteur (CO₂ de 5kg), d'une boîte à gants 24 kV, d'un tapis isolant 24 kV, d'une perche à corps et d'une perche de détection de tension ;
- Un dispositif de coupure d'urgence (type coup de poing ou Appareil Général de Coupure Primaire (AGCP)) pour couper à distance les interrupteurs DC des onduleurs et les interrupteurs des boîtes de jonction électrique DC sera mis en place dans les locaux techniques ;
- Il y aura une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site, visible et identifiée par la mention « coupure réseau photovoltaïque – attention panneaux encore sous tension » ;
- Les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger seront affichés sur site.

Par ailleurs, toutes les prescriptions du SDIS seront respectées.

Vis-à-vis du risque sismique, aucune règle de protection particulière n'est à appliquer ici. L'implantation des panneaux et bâtis répondra aux normes en vigueur, et une étude géotechnique sera réalisée préalablement aux travaux.

Vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement des argiles, une étude géotechnique sera réalisée.

Vis-à-vis du risque de tempête :

- Les structures photovoltaïques suivront les normes Eurocode et feront l'objet de test à l'arrachage.



- Les structures supporteront la charge statique du poids des modules et, selon l'inclinaison, une surcharge de vent, neige et glace.

7.3. DETAIL DE LA PREPARATION ET DE LA REPONSE ENVISAGEE A CES SITUATIONS D'URGENCE

Au regard des impacts potentiels du projet sur son environnement découlant d'une vulnérabilité à des accidents ou risques majeurs, les réponses envisagées sont les suivantes.

Pour chaque risque identifié, une organisation interne sera définie : elle précisera les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours. L'exploitant du site et la commune de Mazères-de-Neste seront immédiatement prévenus.

Le plan d'organisation définit notamment la conduite à tenir pour :

- L'extinction d'un feu d'herbes sous ou à proximité des tables ;
- L'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site (véhicule, machine...) ;
- L'extinction d'un feu d'origine électrique ;
- Le secours à toute personne en tout lieu du site ;
- La gestion d'un feu à proximité susceptible d'impacter le site.

Les pistes permettront d'accéder à toutes les infrastructures clefs de la centrale. Une réserve d'eau pour la défense incendie sera implantée sur site.

Incidence sur le projet au regard des risques d'accident ou de catastrophes majeurs : très faible

8. IMPACT PRESSENTI DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC

8.1. RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE PUBLIC PRESSENTI

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie.

Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire.

L'installation serait raccordée directement au Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un unique poste de livraison alimenté en dérivation par l'intermédiaire de 30 mètres en câble souterrain de section 3x150mm² Alu à partir du départ SAINT-LAURENT (GOUR5C0011) issu du Poste Source 63/20kV de GOURDAN, dans le cadre du SRRREnR de Midi-Pyrénées (selon les résultats d'une pré étude menée par ENEDIS lancée par CVE en 2018) ou par raccordement à 4,4 km au poste source de GOURDAN-POLIGNAN.

Le tracé de raccordement électrique définitif du projet sera proposé par le gestionnaire de réseau public d'électricité (ENEDIS) après obtention du permis de construire du projet. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque. Le tracé du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire.

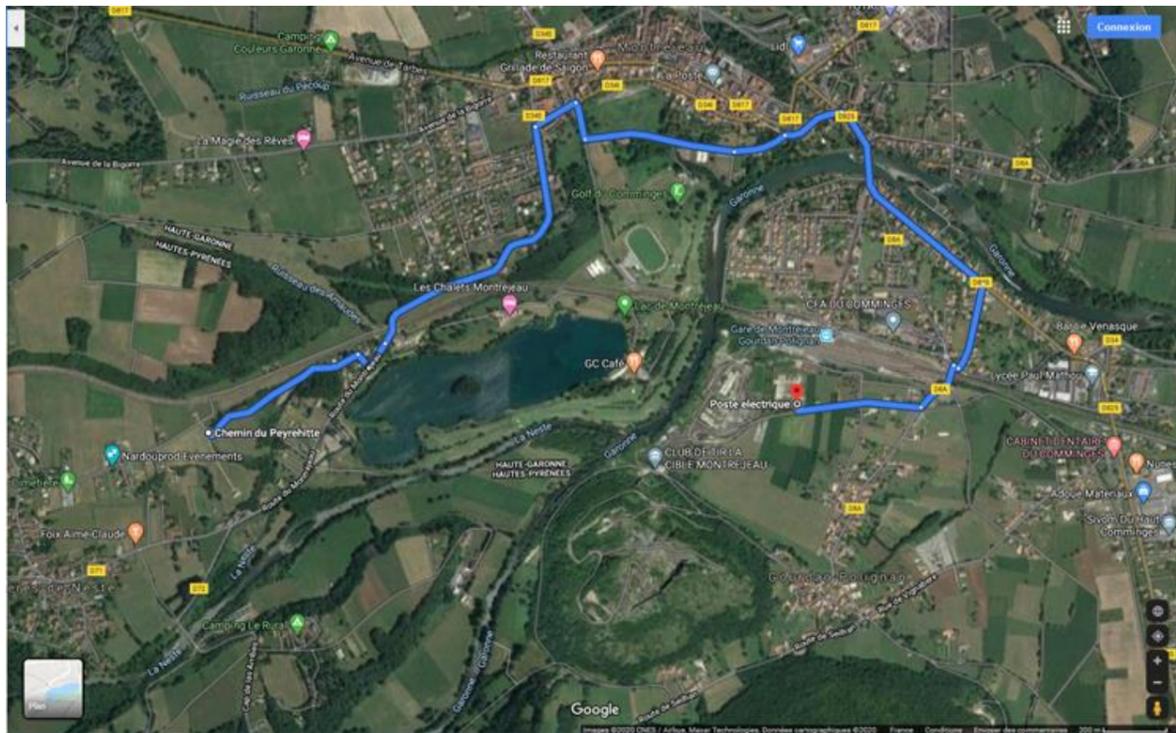


Illustration 49 - Tracé potentiel de raccordement jusqu'au poste source de Gourdan Polignan (sources : CVE)

L'emprise de ce chantier mobile est réduite à quelques dizaines de mètres linéaires. La longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m.



Exemple de chantier d'enfouissement d'un réseau électrique en terres agricoles (source : Cegelec infra)

Durant la phase travaux, au regard du milieu physique, l'incidence sur les sols et sous-sol sera négligeable, l'emprise du chantier étant généralement concentrée sur les bords de voirie. La largeur de la tranchée sera de 50 cm environ pour une profondeur de 80 cm à 1 m en bord de route. Dès que la tranchée sera ouverte, les câbles seront posés sur un lit de sable, un grillage avertisseur sera installé au-dessus des réseaux. Ensuite les déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale.

Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvement de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe.

Le projet traverserait un cours d'eau, à savoir la Garonne à Montréjeau. En suivant les voiries, la traversée pourra se faire en encorbellement le long des ouvrages de franchissement existant, ici le pont sur la Garonne de la RD825.

8.2. IMPACT PRESSENTI DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC ET MESURES EVENTUELLES

En général, les réseaux électriques propriété d'Enedis sont enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage.



Exemple de chantier d'enfouissement de câble le long d'une voirie (source : sciepd)

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.



Pont sur la Garonne de la RD825 à Montréjeau

Au regard des milieux naturels, le raccordement pressenti n'aura aucune incidence majeure. Les seuls sites Natura 2000 ou ZNIEFF traversés, concernent le cours de la Garonne. Cette traversée se fera via le pont de la RD825.

Vis-à-vis du milieu humain, la phase travaux concernera des secteurs habités puisque le raccordement passera au voisinage de Montréjeau. Néanmoins, la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement pressenti, avançant de quelques 500 m par jour, n'impacterait donc pas longtemps la circulation. Il s'agira toutefois d'un chantier en secteur péri-urbain.

Les travaux dureront au maximum 10 jours sur l'ensemble du parcours. L'impact sur le voisinage restera donc faible. En outre, les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage.

Le raccordement n'aura aucun impact sur les activités économiques.

Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries. Sur la base du tracé pressenti ici, les voiries concernées seraient essentiellement des voiries locales et départementales. Le chantier est mobile et concentré sur un seul bas-côté de la route. La circulation ne sera donc pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation.

Au regard des réseaux potentiels présents au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux.

Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement seront limités dans le temps (500 m/jour). La phase travaux sera à l'origine de bruits comparables à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées aux échappements de la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc très faible au vu de la nature et du volume de ce chantier.

Vis-à-vis des risques technologiques, on peut supposer que le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet.

Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie.

Le raccordement pressenti, s'il suit bien la voirie, n'impactera alors aucun site archéologique connu. Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale.

L'impact du raccordement au réseau public reste donc ici très faible.

9. SYNTHÈSE DES MESURES, IMPACTS RÉSIDUELS

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

Légende des tableaux :

Impact positif	Niveau de l'impact	Impact négatif
	Très fort (Majeur)	-----
+++++	Fort	-----
++++	Moyen	----
+++	Modéré	---
++	Faible	--
+	Très faible	-
0	Négligeable ou Nul	0



Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Climat	Moyen positif sur le climat	<u>Mesures de réduction</u> La hauteur des panneaux et leur espacement permettent à l'air de circuler dessous et ainsi d'éviter la création d'un microclimat. Le projet participe à la lutte contre le changement climatique, en évitant notamment l'émission de 1 066 tonnes de CO ₂ par an.	Moyen
	Faible d'un point de vue vulnérabilité au changement climatique	<u>Mesures d'évitement</u> En cas d'avis de tempête ou de vent fort, aucune présence sur site ne sera autorisée. <u>Mesures de réduction</u> Vis-à-vis des variations de température sous les panneaux, l'espacement entre les panneaux, et entre les rangées facilitera la circulation de l'air. Les dimensions précises seront définies en fonction des résultats des études géotechniques Cette disposition sera suffisante pour éventuellement rafraîchir les infrastructures du parc photovoltaïque. Ainsi, un microclimat lié au fonctionnement du projet sera évité. Afin de réduire tout risque d'arrachement des structures, l'implantation des panneaux et bâtis répondra aux normes en vigueur. Vis-à-vis du risque incendie, le projet a été défini en prenant en compte ce risque. La définition du projet respecte ainsi les préconisations du SDIS et notamment de circulations (pistes périphériques et permettant d'accéder à tous les postes électriques), de moyens de lutte contre l'incendie (une citerne souple, extincteur dans les postes électriques...), mais également en termes d'organisation (signalétique, visite conjointe du site avec le SDIS...). Les installations seront également éloignées des franges boisées existantes du fait de la présence de pistes périphériques de plusieurs mètres de largeur.	Très faible
Topographie	Très faible	<u>Mesures d'évitement</u> Le projet évite les modifications de la topographie du site avec l'utilisation d'ancrages adaptés (pieux battus et / ou longrines ou plots béton). <u>Mesures de réduction</u> Concernant les tranchées, les déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale. Le pourtour des postes sera remblayé afin d'assurer l'enfouissement des câbles s'y connectant : le remblaiement sera réalisé de manière à retrouver le terrain modifié initial, éventuellement avec une très légère pente augmentant vers le poste.	Négligeable

²² Sur une base de 249 kg d'équivalent CO₂ par MWh par an selon l'étude « Changement climatique et électricité – facteur carbone européen – comparaison des émissions de CO₂ des principaux électriciens européens » - PwC décembre 2020



Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Géologie et sols	Faible	Mesures d'évitement	Négligeable (pieux battus) Très faible (Longrines)
	<p>Les travaux et l'implantation des infrastructures peuvent être à l'origine de pollutions ou modifier les conditions de développement des sols, ou créer des phénomènes d'érosion, de tassement des sols, d'instabilité, etc.</p> <p>Dans le cas du projet de Mazères-de-Neste, quelles que soient la technique retenue (pieux battus ou longrines ou plots béton), seules les couches superficielles des sols seront potentiellement impactées.</p> <p>L'emprise au sol du projet en fonctionnement concernera essentiellement les pistes, la citerne pour la défense incendie et les bâtiments techniques.</p> <p>Selon la technique choisie l'emprise au sol des structures porteuses variera et l'emprise au sol des câbles pourra être nulle (dans l'optique d'un enfouissement possible) ou recouvrir une certaine surface dans le cas de chemins de câbles. Les dimensions et surfaces précises seront définies en fonction des résultats des études géotechniques.</p> <p>L'emprise au sol s'élèvera donc au minimum, si l'épaisseur de sol permet l'enfouissement de câbles, à environ 124 m², ce qui représente environ 0,32% de la surface totale du projet. A ce chiffre se rajoutera les surfaces occupées par les techniques de fixation au sol des panneaux (pieux battus, longrines ou plots béton) et les possibles chemins de câbles. Cependant ces surfaces resteront relativement faibles.</p> <p>L'impact brut (avant mise en place des mesures) sur la géologie et les sols peut être jugé comme faible pour la phase de travaux, quel que soit la technologie d'implantation employée, notamment au regard de la faible superficie concernée.</p>	<p><i>Phase travaux</i> Une étude de sol préalablement aux travaux sera réalisée afin de vérifier l'épaisseur de terre. L'implantation des installations de chantier se fera à l'écart des zones sensibles. Toute manipulation de produits polluants sera effectuée sur des systèmes de rétention.</p> <p><i>Phase d'exploitation</i> Un système de rétention sera mis en place au niveau des installations potentiellement polluantes (postes transformateurs). Des éléments non polluants pour la structure des pistes lourdes en grave naturelle ou recyclée seront utilisés.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p><i>Phase travaux</i> Les mouvements de déblais / remblais supplémentaires seront limités ; Les postes électriques seront implantés en bordure des pistes ce qui permettra d'éviter la création de pistes lourdes ; Les tranchées nécessaires pour le cheminement des câbles électriques seront remblayées par leurs propres déblais ; Les surfaces de circulation seront limitées et adaptées ; Gestion des déchets limitant les risques de pollution ; Les sols compactés lors de la phase chantier seront aérés après les travaux.</p> <p><i>Phase d'exploitation</i> Les surfaces imperméabilisées seront limitées (choix de la conception du projet limitant l'emprise au sol) et des espaces libres entre les structures seront maintenus ; Les tranchées seront compactées de manière identique à l'ensemble du sol du parc solaire Le maintien d'une couverture végétale du sol permettra de limiter l'érosion.</p> <p style="text-align: center;">Mesure d'accompagnement</p> Présentation des Plans de prévention à l'ensemble des intervenants sur site	



Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Eaux de surface	<p style="text-align: center;">Très faible</p> <p>Le projet n'est pas de nature à augmenter les débits de ruissellement en sortie des terrains.</p> <p>Le projet n'engendrera aucun rejet d'eaux pluviales. Le site aménagé pour le projet évite tous les cours d'eau et fossés.</p> <p>Aucune pollution saisonnière n'est possible dans le cadre du projet.</p> <p>Les pollutions chroniques seraient liées à l'entretien du parc mais restent très peu probables en raison de l'entretien limité. Les autres pollutions potentielles des eaux de ruissellement seraient d'origine accidentelle.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p><i>Phase travaux</i> Toute manipulation de produits polluants sera effectuée sur des systèmes de rétention. L'aération du sol après les travaux supprimera les phénomènes de tassement. Des espaces entre les structures laissent passer l'eau, évitant l'assèchement des sols et l'accumulation d'eau au point bas, donc l'érosion. De même, le maintien du couvert végétal en place permettra de limiter les risques d'érosion. Conformément à l'article R211-60 du code de l'environnement, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles ou souterraines. Le ravitaillement des engins s'effectuera systématiquement au-dessus d'un bac étanche mobile destiné à piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures. Le brûlis des déchets à l'air libre sera interdit. Le chantier sera maintenu dans un état permanent de propreté. L'implantation d'une clôture en phase chantier permettra d'interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets L'utilisation de longrines (ou plot béton) préfabriquées sera privilégiée afin d'éviter toute production de laitance de béton sur site. Si celles-ci devaient être coulées sur place, pour éviter toute pollution, CVE collectera et évacuera le produit du rinçage des toupies de béton sur des aires de levage spécifiques.</p> <p><i>Phase d'exploitation</i> Les structures photovoltaïques seront implantées de manière à n'engendrer aucune modification du réseau hydrographique. Le projet se tient à l'écart de cours d'eau. La clôture sera ajourée, elle n'impactera aucun écoulement. Concernant les pollutions accidentelles, l'enherbement naturel permettra la filtration d'une grande partie des éventuels polluants qui se fixeront sur les herbes. Les locaux techniques dotés de transformateur à huile seront dotés d'une rétention limitant toute propagation de fluide vers l'extérieur. Au niveau du risque de pollution accidentelle lié aux véhicules de maintenance, les mesures de prévention se traduisent par l'entretien des véhicules.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p><i>Phase travaux</i> Les engins de chantier seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, Les engins de chantier seront parqués, lors des périodes d'arrêt du chantier, sur des aires étanches et éloignées des fossés et des zones humides, qui permettront de capter une éventuelle fuite d'hydrocarbures. Les éventuels stockages d'hydrocarbures seront placés sur bacs de rétention. Des kits anti-pollution seront disponibles sur place pendant toute la durée des travaux et dans les véhicules, afin de pouvoir réagir très rapidement en cas d'incident.</p> <p><i>Phase d'exploitation</i> Limitation et adaptation des surfaces imperméabilisées ; pistes perméables ; répartition des surfaces imperméabilisées en petits points sur tout le site L'entretien de la végétation se fera de manière mécanique et l'utilisation de produits polluants pour l'entretien du site (nettoyage des panneaux) sera proscrite.</p>	Négligeable



Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Eaux souterraines	Très faible	Mesure d'évitement	Négligeable (pieux battus) Très faible (longrines)
	<p>Globalement, sur l'ensemble du projet, les surfaces imperméabilisées représenteront minimum 124 m² soit 0,32% de la superficie équipée du parc photovoltaïque en prenant en compte les surfaces des postes électriques et de la citerne. La surface totale imperméabilisée dépendra de la technique d'encrage des structures porteuses des panneaux photovoltaïque et de l'utilisation de chemins de câbles.</p> <p>Le risque de pollution des nappes souterraines est très limité du fait des caractéristiques du projet.</p> <p>Les incidences potentielles, qui resteront mineures, sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le risque de pollution des eaux par une fuite accidentelle (sur un véhicule ou au niveau des postes électriques) lors de l'entretien du site. - L'apport accidentel de particules fines depuis la zone de chantier (circulation, mouvement de terre). <p>Une fois réalisé, un projet photovoltaïque n'est pas sujet à provoquer d'incidence particulière sur les eaux souterraines, tant en termes de qualité qu'en termes de quantité.</p>	<p><i>Phase travaux</i></p> <p>Toute manipulation de produits polluants sera effectuée sur des systèmes de rétention. L'aération du sol après les travaux supprimera les phénomènes de tassement.</p> <p>Des espaces entre les structures laissent passer l'eau, évitant l'assèchement des sols et l'accumulation d'eau au point bas, donc l'érosion. De même, le maintien du couvert végétal en place permettra de limiter les risques d'érosion.</p> <p>Conformément à l'article R211-60 du code de l'environnement, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles ou souterraines.</p> <p>Le ravitaillement des engins s'effectuera systématiquement au-dessus d'un bac étanche mobile destiné à piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures.</p> <p>Le brûlis des déchets à l'air libre sera interdit.</p> <p>Le chantier sera maintenu dans un état permanent de propreté.</p> <p>L'implantation d'une clôture en phase chantier permettra d'interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets</p> <p>L'utilisation de longrines (ou plot béton) préfabriquées sera privilégiée afin d'éviter toute production de laitance de béton sur site. Si celles-ci devaient être coulées sur place, pour éviter toute pollution, CVE collectera et évacuera le produit du rinçage des toupies de béton sur des aires de levage spécifiques.</p> <p><i>Phase d'exploitation</i></p> <p>Le choix du mode de fixation des structures porteuses des panneaux sera peu impactant pour les sols.</p> <p>Les postes électriques contenant un transformateur à huile seront tous dotés d'un bac de rétention étanche, évitant toute fuite de pollution vers l'extérieur.</p> <p>Les espaces nécessaires aux circulations seront abondés de matériaux concassés (pour les pistes lourdes) et en terrain naturel enherbé (pour les pistes légères) ce qui permet d'assurer une perméabilité de ces surfaces.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p><i>Phase travaux</i></p> <p>Les engins de chantier seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, Les engins de chantier seront parqués, lors des périodes d'arrêt du chantier, sur des aires étanches.</p> <p>Les éventuels stockages d'hydrocarbures seront placés sur bacs de rétention.</p> <p>Des kits anti-pollution seront disponibles sur place pendant toute la durée des travaux et dans les véhicules, afin de pouvoir réagir très rapidement en cas d'incident.</p> <p><i>Phase d'exploitation</i></p> <p>Le risque de pollution des écoulements souterrains, par infiltration d'eau potentiellement polluée, même minime, est réduit par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la faible fréquentation du site par le personnel et donc des véhicules de maintenance, - le fait que les terrains seront in fine enherbés, ce qui permet de filtrer naturellement une partie des polluants, par fixation des particules en suspension sur la végétation, - le maintien, quelle que soit la technique d'ancrage employée, des conditions d'écoulement et d'infiltration naturels des eaux dans le sol. 	



Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Ressource en eau	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>Dans le cadre du projet, aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans le réseau superficiel, ou les nappes souterraines, que ce soit en cours de travaux, après la mise en service du parc photovoltaïque ou lors du démantèlement.</p> <p>Concernant la production d'eau potable, aucun point de captage ne se trouve à proximité du projet. Celui-ci se tient par ailleurs hors de tout périmètre de protection de captage AEP.</p> <p>De plus, le projet n'engendrant aucun rejet polluant, aucun impact n'est à craindre dans ce domaine.</p>	/	Nul
Compatibilité avec les SDAGE et SAGE	<p style="text-align: center;">Négligeable</p> <p>Étant donné que le projet n'engendre aucun rejet et qu'il ne sera pas à l'origine d'une pollution des eaux, les objectifs de qualité des masses d'eaux souterraines et superficielles fixés par le SDAGE 2022-2027 seront respectés.</p> <p>De même le projet ne va pas à l'encontre des enjeux identifiés dans les programmes de mesure du SDAGE.</p>	/	Nul
Risques naturels	<p style="text-align: center;">Très faible</p> <p>Aucun mouvement de terrain (glissement, effondrement, ...) n'est à ce jour identifié au niveau des terrains du projet, ni à ses abords. Le projet est dans une zone sujette au phénomène de retrait et gonflement des argiles (tassements différentiel) : aléa moyen. Le risque ici est lié à la déformation des tables supportant les modules du fait du gonflement et du retrait des argiles.</p> <p>Le projet retenu se trouve dans un secteur soumis aux phénomènes de remontée de nappe. Toutefois, le projet ne s'accompagne d'aucun aménagement souterrain sensible à d'éventuelles remontées de nappe. Il n'augmentera pas ce phénomène dans la mesure où il n'interdit aucun écoulement souterrain.</p> <p>Le projet se trouve en zone 3 au regard du zonage sismique : zone de sismicité modérée. Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.</p> <p>Les ouvrages prévus sur site, en particulier les postes électriques (dont la puissance électrique est inférieure à 40 MW), sont ici en catégorie d'importance I, « bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée ».</p> <p>Dans le cas présent, aucune exigence constructive ne s'impose au projet.</p> <p>Au vu de la nature des parcelles autour du projet (quelques boisements), le risque lié à une propagation d'un incendie en provenance de parcelles extérieures est possible tout comme la propagation d'un incendie depuis le projet en direction de l'extérieur.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>En cas de tempête, aucune présence sur le site ne sera autorisée.</p> <p>Les infrastructures du projet ne seront pas sensibles aux phénomènes de remontée de nappes. Les bacs de rétention sous les postes de transformation sont étanches.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Bien que soumis à un risque sismique modérée (zone 3), le projet fera l'objet d'une étude géotechnique préalable. Les structures porteuses des panneaux respecteront les normes parasismiques en vigueur.</p> <p>Le choix du mode de fixation des structures porteuses des panneaux sera peu impactant pour les sols et les écoulements ;</p> <p>La disposition des panneaux photovoltaïques sera adaptée entre eux ;</p> <p>Le réglage de la structure en pied de poteau couplé à une articulation en tête de poteau permettra d'absorber les mouvements différentiels</p> <p>Mise en place d'infrastructures adaptées à la sécurité incendie (réserve d'eau et pistes adaptées, accès) et respect des prescriptions organisationnelles du SDIS.</p>	Négligeable à très faible

Tableau 30 : Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu physique



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU NATUREL			
Habitats naturels	<p style="text-align: center;">Négligeable à moyen</p> <p>Les terrains qui seront principalement impactés par le projet sont composés de milieux ouverts (friches herbacées, friche rudérale, zone remaniée) et de milieux semi-ouverts (fourré arbustif, friche arbustive, ronciers) mais également ponctuellement d'un petit bosquet.</p> <p>Le chantier et sa préparation impliqueront donc au niveau des fourrés et autres formations arbustives à arborées des actions préalables de défrichage (coupe des arbres et arbustes puis dessouchage) et de débroussaillage. Ces formations végétales présentent une sensibilité écologique très faible à modérée. Les zones ouvertes (friches herbacées et autres formations herbacées) ne feront l'objet que d'un simple débroussaillage préalable sans action sur le sol.</p> <p>L'incidence potentielle du projet sur les milieux naturels concernera donc essentiellement en phase de travaux la destruction de milieux fermés et semi-ouverts (900 m² de bosquet et 1,2 ha de fourrés et autres formations arbustives) et l'altération de milieux ouverts de 2,4 ha.</p> <p>L'aménagement du parc aura un impact négligeable à faible sur les milieux en place selon leur nature.</p> <p>Le projet d'aménagement du parc photovoltaïque impliquera des modifications / altérations de l'occupation des sols entraînant pour les milieux fermés des destructions d'habitat (défrichage) et pour les milieux ouverts une dégradation / altération pendant la phase travaux.</p> <p>Ainsi, les principaux milieux terrestres concernés par le projet, les friches herbacées hautes et divers fourrés présentent des enjeux écologiques faibles à modérés.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitement partiel du bosquet de chêne - Evitement partiel des fourrés arbustifs à arborés - Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux - Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier - Proscrire l'utilisation de produits désherbants - Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle <p style="text-align: center;">Mesures d'accompagnement / de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un suivi écologique du site sur 20 ans (n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / n+20) <p style="text-align: center;">Mesures de démantèlement</p> <p>Si l'activité de production électrique était arrêtée (au bout de 30 ans), le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial.</p>	Négligeable à faible
Flore	<p style="text-align: center;">Négligeable à faible</p> <p>Le projet aura un impact sur la flore, impact qui consistera essentiellement en une dégradation en phase de chantier du cortège des zones ouvertes et en une modification plus profonde du cortège des milieux arbustifs et semi-ouverts au sens large.</p> <p>L'apparition d'un cortège plus rudéral à la suite de la phase de chantier est ainsi à prévoir avec à terme une stabilisation vers un cortège herbacé prairial.</p> <p>Des mesures préventives et de suivis spécifiques seront mises en place afin de limiter au maximum les risques de propagation des semences d'espèces exotiques invasives, dont le développement pourrait engendrer une dégradation pérenne des milieux en place.</p> <p>En raison de l'absence d'espèces végétales à statut de protection ou de patrimonialité et du caractère dégradé et commun des cortèges floristiques en présence, l'impact du projet sur la flore peut être considéré comme négligeable à faible.</p> <p>L'aménagement du parc photovoltaïque aura donc un impact négligeable à faible sur les cortèges végétaux.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitement partiel du bosquet de chêne - Evitement partiel des fourrés arbustifs à arborés - Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux - Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier - Proscrire l'utilisation de produits désherbants - Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier - Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle <p style="text-align: center;">Mesures d'accompagnement / de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un suivi écologique du site sur 20 ans (n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / n+20) <p style="text-align: center;">Mesures de démantèlement</p> <p>Si l'activité de production électrique était arrêtée (au bout de 30 ans), le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial.</p>	Négligeable à faible



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU NATUREL			
Zones humides	Nul L'application des critères « habitat » et « végétation » semble permettre de mettre en évidence l'absence de zone humide sur le projet.	Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones humides en l'absence de celles-ci.	Nul
Faune	<p style="text-align: center;">Négligeable à modéré</p> <p>Compte-tenu des sensibilités écologiques majoritairement faibles relevées au sein de l'aire d'étude où se développera le futur projet, l'aménagement du parc photovoltaïque aurait des impacts limités pour la majorité des taxons faunistiques. L'avifaune serait davantage exposée lors de la phase des travaux en raison de la présence d'une diversité d'espèces plus conséquente qui serait soumise à la destruction / dégradation d'habitats naturels favorables à leur reproduction. La sensibilité plus importante pour ce taxon est également liée au fait qu'un couple de Cigognes blanches se reproduise de manière certaine sur le sommet d'un pylône situé à proximité du projet (hors périmètre clôturé).</p> <p>Les dérangements seraient non négligeables pour l'avifaune si les travaux venaient à être réalisés au cours de la période de reproduction. Ceux-ci entraîneraient très probablement des abandons de nichées et / ou des diminutions des succès de reproduction en raison du bruit émanant du chantier qui limiterait la portée des chants des mâles pour attirer les femelles. Les travaux impliqueraient la destruction d'habitats semi-ouverts à fermés favorables à la reproduction de passereaux majoritairement communs.</p> <p>Parallèlement, les travaux engendreront un déplacement temporaire de l'avifaune de passage (chasse, stationnement, alimentation) au sein des habitats alentours. Les rapaces perdront une surface négligeable par rapport à leurs territoires de chasse.</p> <p>Les mammifères terrestres (de petite taille), les reptiles et l'entomofaune seraient également concernés mais avec des impacts potentiels moindres. Les chiroptères ne devraient pas subir de répercussions notables puisque les habitats naturels les plus favorables au transit / à la chasse seront préservés (haie, fourrés arbustifs/arborés denses, lisière de bosquet). Ces derniers verraient toutefois la disparition de faibles surfaces de territoires favorables en raison de la destruction de 0,98 ha de fourrés arbustifs à arborés et 890 m² de bosquet de chênes.</p> <p>Les impacts en période de travaux concerneraient également plusieurs espèces de lépidoptères, d'orthoptères et autres invertébrés au niveau des friches herbacées. La diversité d'espèces est toutefois faible pour l'entomofaune en raison des habitats majoritairement dégradés présents sur le site. Toutes les espèces recensées au niveau de l'emprise du projet sont communes à très communes et trouveront facilement des habitats de substitution au cours de la phase de travaux, des habitats naturels similaires étant conservés autour de l'emprise du projet. De plus, ces espèces pourront par la suite revenir coloniser le site dès lors qu'il sera mis en exploitation et que la végétation se développera à nouveau au sein des inter-rangs.</p> <p>La haie située au nord du site ainsi que la majeure partie de la lisière du boisement située au nord-est de la zone d'étude ne seront pas affectées par les travaux. Il en sera de même pour les fourrés arbustifs à arborés situés au sud du site. Des voies de déplacements favorables à de nombreuses espèces, qu'elles soient terrestres ou volantes, seront ainsi préservées.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitement partiel du bosquet de chênes - Evitement partiel des fourrés arbustifs à arborés - Maintien du pylône accueillant la nidification de la Cigogne blanche - Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier - Evitement des périodes de reproduction des taxons faunistiques pour la réalisation des travaux (débroussaillage notamment) <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux - Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier - Proscrire l'utilisation de produits désherbants - Mise en place d'une clôture perméable à la petite et moyenne faune - Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier - Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle - Aménagements de refuges et hibernaculums pour l'herpétofaune - Installation de nichoirs pour l'avifaune et de chiroptères (gîtes à chauves-souris) <p style="text-align: center;">Mesures d'accompagnement / de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un suivi faunistique du site sur 20 ans (n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / n+20) <p style="text-align: center;">Mesures de démantèlement</p> <p>Si l'activité de production électrique était arrêtée (au bout de 30 ans), le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial.</p>	Négligeable à très faible



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU NATUREL			
Espaces naturels protégés, zones Natura 2000 Espaces naturels inventoriés	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>Aucun zonage Natura 2000 et zonage de protection (ex : Arrêté de Protection de Biotope) ne concerne les terrains du projet. Deux sites Natura 2000 se situent à moins de 800 m du site d'étude. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR 7301822) à 25 m au sud du projet et de l'APPB « Biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie des poissons migrateurs de la Garonne l'Ariège, l'Hers vif et le Salat » au sud-est du site d'étude. En raison de la localisation du projet en dehors du périmètre de la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », de l'APPB, aucun impact direct de type destruction d'habitats ou d'espèces floristiques d'intérêt communautaire n'est à attendre. Les espèces et les habitats listés sur ces zonages sont associés à la Garonne et ses milieux riverains. Le projet de centrale photovoltaïque terrestre de Mazères-de-Neste n'est pas de nature à engendrer des effets significatifs sur des habitats ou espèces de la ZSC et de l'APPB. Aucune espèce mentionnée au sein de ces zonages sont présentes sur les terrains étudiés. Il en est de même pour les ZNIEFFs les plus proches qui concernent les mêmes espaces.</p>	<p>Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones naturelles protégées.</p>	Nul
Continuités écologiques	<p style="text-align: center;">Très faible</p> <p>Le projet présente des interactions directes avec les milieux ouverts de la trame verte et la majorité des terrains du projet sont concernés par un obstacle à la circulation de la biodiversité du SRCE ex-Midi-Pyrénées. Toutefois, la création d'un parc photovoltaïque permettra de maintenir le milieu ouvert et de continuer/ favoriser à participer à la trame des milieux ouverts. Des interactions avec les milieux humides/ aquatiques du SRCE ex-Midi-Pyrénées ne semblent pas possibles. Le projet a été réfléchi de manière à réduire au maximum la destruction des milieux qui participent au fonctionnement écologique et l'essentiel des aménagements engendrant une imperméabilisation des sols ou une destruction directe (postes électriques, citerne incendie, pistes...) a été positionné au maximum en dehors des habitats à enjeux écologiques les plus forts. Aucune incidence notable liée au projet n'est à attendre sur les continuités écologiques de ce secteur, notamment en raison de l'évitement d'une partie des habitats à enjeu.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitement partiel du bosquet de chênes - Evitement partiel des fourrés arbustifs à arborés - Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier - Evitement des périodes de reproduction des taxons faunistiques pour la réalisation des travaux (débroussaillage notamment) <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux - Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier - Proscrire l'utilisation de produits désherbants - Mise en place d'une clôture perméable à la petite et moyenne faune - Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier - Maintien / Re-création d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle - Aménagements de refuges et caches de substitution pour l'herpétofaune <p style="text-align: center;">Mesures de démantèlement</p> <p>Si l'activité de production électrique était arrêtée (au bout de 30 ans), le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial.</p>	Nul

Tableau 31 : Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu naturel



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Compatibilité avec les documents d'urbanisme	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>Le projet, qui vise au développement des énergies renouvelables, s'inscrit en cohérence avec les futurs enjeux du SRADDET. Le projet apparait compatible avec le SRCAE et le SCOT Piémont du Pays des Nestes.. Le projet est compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur sachant que la commune de Mazères-de-Neste est couverte par un Règlement National d'Urbanisme.</p>	/	Nul
L'économie en général	<p style="text-align: center;">Moyen</p> <p>L'activité de parc photovoltaïque générera des revenus pour les collectivités locales par le biais de la contribution économique territoriale, l'IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux) et les taxes foncières et d'aménagement. Il permettra également de diversifier les activités dans cette région et de créer quelques emplois à court et moyen termes. Le projet permet de diversifier les activités économiques locales et de créer quelques emplois à court et moyen termes. Les impacts directs et induits du projet sur l'emploi dans le secteur, et des activités photovoltaïques en général, sont donc positifs et ne nécessitent aucune mesure particulière.</p>	/	Moyen
Biens fonciers (bâti et non bâti)	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>Le projet n'engendrera aucune incidence sur les biens bâtis et non bâtis. Aucune mesure ne sera nécessaire.</p>	/	Nul
Occupation du sol et activités économiques	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>L'emprise des travaux concernera 3,8 ha qui seront clôturés. Le chantier durera environ 4 à 5 mois. Les parcelles concernées par le projet sont situées sur un espace dégradé, sans vocation particulière identifiée aujourd'hui. Il s'agissait d'une ancienne décharge municipale. Cette dernière activité a ainsi profondément modifié la nature des sols, et du site en général. Aucune activité sylvicole n'est présente sur les lieux. De sa fermeture à 2005, aucune réelle gestion de ces terrains n'avait été entreprise. A partir de 2005, les terrains ont fait l'objet d'un entretien. Et depuis ces dernières années, à la demande de la mairie, ils sont laissés à titre gratuit à un éleveur dont le siège est situé sur la commune voisine Montréjeau (31) afin notamment d'éviter l'embroussaillage et limiter ainsi le risque incendie. Ainsi une partie du site (1,56 ha) est déclarée à la PAC en prairie naturelle. Une Etude Préalable Agricole a donc été menée en parallèle de la présente étude d'impact par l'ADASEA du Gers. Ses conclusions seront soumises à l'avis de la CDPENAF et du Préfet. A titre d'information, l'étude conclut que "le projet développé en collaboration étroite entre la société porteuse CVE Solar et le territoire (collectivité et acteurs locaux) répond aux objectifs de développement économique et énergétique ; il est à l'initiative d'une petite commune rurale, pour le bénéfice du territoire par la production d'énergie verte (transition écologique), où l'impact agricole est très limité. " La phase de chantier n'impactera donc aucune activité économique, ni agricole, ni industrielle, ni commerciale.</p> <p>Le projet en fonctionnement n'aura aucune incidence notable sur l'activité agricole, sur les activités artisanales, commerciales ou industrielles.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p><i>En phase travaux puis de fonctionnement</i> L'accès au chantier sera interdit au public. <i>Démantèlement</i> Remise en état du site à la fin de l'exploitation.</p>	Nul



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Fréquentation touristique	<p style="text-align: center;">Négligeable</p> <p>Situés au confluent de la Neste et de la Garonne, les bourgs du secteur d'étude jouissent d'une situation géographique favorable au développement du tourisme vert. Toutefois aucune de ces activités n'est en interaction avec la zone du projet, qui rappelons-le est une ancienne décharge.</p> <p>Aucune incidence particulière n'est donc à attendre du projet sur la fréquentation touristique du secteur d'étude.</p>	/	Négligeable
Infrastructures de transport	<p style="text-align: center;">Très faible</p> <p>Grâce à la localisation même du site, le trafic engendré par le chantier ne perturbera que très légèrement et temporairement la circulation sur les voiries locales, excepté au niveau du chemin de Peyrehitte.</p> <p>Les principales voies de communication nécessaires au transport des éléments du projet sont des routes bien entretenues avec une structure adaptée à un trafic normal. Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois fait qu'aucune modification ne sera apportée aux voies de circulation empruntées, y compris durant la phase de construction du projet.</p> <p>Durant le chantier, le trafic routier sera localement perturbé par la circulation des camions. Ces perturbations resteront ponctuelles et seront perceptibles essentiellement au niveau de la RD71 (et RD710 Rue du Cap de la Bielle) desservant le projet et au niveau du chemin de Peyrehitte. Aucun engin de chantier ne circulera sur les routes, ils seront amenés directement sur site par porte engin.</p> <p>Durant le fonctionnement du parc, le trafic sera exclusivement lié à la maintenance et à l'entretien du site, et n'aura pas d'impact sur la voirie.</p> <p>En termes d'accès, la phase de démantèlement engendrera les mêmes impacts que lors du chantier d'aménagement du parc solaire. Ces impacts seront liés à la circulation des camions.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>Avant le début du chantier, une clôture sera implantée sur le pourtour du site du projet de manière à éviter toute venue sur la zone de travaux.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p><i>En phase travaux</i> Afin de limiter les effets liés à la circulation des camions qui rejoindront le chantier d'aménagement et de démantèlement, les itinéraires seront choisis le plus à l'écart possible du voisinage. Une signalisation adéquate sera mise en place au niveau de l'itinéraire du chantier pour informer et sécuriser les abords de celui-ci et les itinéraires des engins, conformément à la législation. Un plan de circulation sera également défini pour sécuriser les déplacements à l'intérieur du chantier, mais aussi au niveau des différentes sorties. D'autre part, pour limiter la production de poussières en période sèche, les chemins et zones de chantier seront arrosés dès que cela sera nécessaire. Au niveau des intersections, une signalisation de chantier sera également implantée afin de limiter les risques d'accident.</p> <p><i>En phase de fonctionnement</i> En phase de fonctionnement, la mise en place d'une télésurveillance permet de réduire les venues sur le site qui n'auront ainsi lieu qu'une fois par mois, ou occasionnellement en cas d'anomalie télédéteectée. Pendant l'exploitation, le stationnement des véhicules légers pour la maintenance se fera à l'écart de la voie publique, au sein du site.</p> <p style="text-align: center;">Mesure d'accompagnement</p> <p>Présentation des Plans de prévention à l'ensemble des intervenants sur site.</p>	Négligeable
Réseaux Servitudes et contraintes	<p style="text-align: center;">Modéré</p> <p>Aucun réseau d'eau potable ne traverse les terrains du projet. Il existe toutefois une canalisation (PVC) qui longe le chemin et l'impasse de Peyrehitte au nord-ouest du site. Elle n'est pas concernée par les travaux mais fera l'objet d'une information et signalisation pour les travaux. Il n'existe aucun réseau d'assainissement des eaux usées, ni aucun réseau d'irrigation au niveau des terrains du projet et à ses abords.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p><i>En phase travaux</i> Les travaux feront l'objet d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès des gestionnaires de réseaux concernés. L'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome. Concernant l'eau potable, il sera prévu soit un raccordement de la base de vie au réseau d'eau potable passant à son niveau, soit l'installation de citernes d'eau.</p>	Négligeable



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
	<p>Une canalisation de gaz combustible gérée par TEREGA traverse le chemin de Peyrehitte au nord-ouest (juste avant l'entrée du parc) puis l'impasse du même nom, et longe plus ou moins parallèlement cette dernière à l'ouest.</p> <p>Une ligne électrique Haute Tension (HT), gérée par RTE (liaison 63 kV n°1 Lannemezan-Valentine), traverse le site d'étude en partie nord-est, selon un axe nord-ouest/sud-est. Cette ligne va être supprimée en 2023 (remplacée par la ligne souterraine). Elle ne sera plus présente lors du démarrage du chantier. Par contre la ligne souterraine traverse la zone du projet.</p> <p>Deux lignes électriques HTA souterraines passent au nord le long du chemin de Peyrehitte en limite nord du projet (liaisons 63 kV n°1 et n°2 Gourdan-Lannemezan).</p> <p>Une ligne haute tension HTA aérienne, gérée par ENEDIS, traverse le projet d'est en ouest. Il existe également une ligne HTA, souterraine, longeant le site d'étude et la voie ferrée au nord. Une ligne basse tension (BT) souterraine est également présente le long de l'impasse de Peyrehitte.</p>	<p>Suite à la déclaration de travaux effectuées auprès de TEREGA le 8/10/2021 et à la réponse faite, TEREGA effectuera lui-même le marquage de ses ouvrages lors d'un RDV avec les exécutants des travaux.</p> <p><i>En phase de fonctionnement</i> Le projet évite tous les réseaux</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Enfouissement, dans la mesure du possible, de tous les réseaux (électricité, télésurveillance) Ajout de piquets de clôture isolants en bois pour éviter les augmentations de potentiels électriques au niveau de la ligne souterraine</p>	Négligeable
Risques technologiques	Négligeable Les terrains du projet ne sont concernés par aucun risque technologique. Aucune incidence sur les risques technologiques n'est possible au regard du projet de Mazères-de-Neste. Aucune mesure particulière n'est nécessaire.		Négligeable
Biens matériels et patrimoine	Nul Aucun impact n'est à craindre au regard des sites classés, des monuments historiques, d'un secteur sauvegardé, d'une AVAP, d'une ZPPAUP ou d'un SPR dans le secteur. Aucun site archéologique n'est connu au niveau des terrains du projet. Il est donc peu probable que des vestiges archéologiques se trouvent au niveau des couches de sol qui seront concernées par les aménagements. En outre, après examen du dossier, le Service Régional de l'Architecture concerné a conclu (courrier du 02/02/2022) qu'en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive. Aucun élément de petit patrimoine n'est présent au niveau du projet ni à ses abords.	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>Installation du projet sur un espace dégradé, non valorisé Implantation du projet à l'écart du patrimoine bâti ; Implantation du projet à l'écart d'un périmètre de zone de présomption de prescription archéologique et de vestiges archéologiques connus.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Respect de la réglementation en termes d'archéologie préventive en cas de découverte fortuite ;</p>	Nul
Qualité de l'air	Très faible Pendant le chantier, les engins émettront des gaz d'échappement, des poussières... En période de fonctionnement, le mode de production d'électricité à partir d'une ressource naturelle renouvelable est non polluant. Aucun risque vis-à-vis de la qualité de l'air ou de la santé humaine ne sera possible avec les panneaux photovoltaïques en fonctionnement.	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>Les travaux de décapage ne seront pas réalisés, si possible, par journée de vents violents. Les pistes du chantier et la base de vie seront arrosées chaque fois que cela sera nécessaire pour éviter l'envol de poussières.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Les engins et les camions seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution</p>	Négligeable à court terme, positif sur le long terme



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
CEM	<p style="text-align: center;">Négligeable</p> <p>Dans le cas du parc photovoltaïque, les champs électriques et magnétiques sont émis au niveau des câbles électriques. Les champs électromagnétiques produits par un parc solaire de cette puissance seront sensiblement identiques à ceux émis par les lignes de distribution qui alimentent les bourgs et les villages du secteur.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>L'absence de voisinage dans un rayon de 70 m autour des appareils électriques évite ici toute exposition des populations aux champs électromagnétiques.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Le raccordement des modules photovoltaïques entre eux, aux postes électriques et jusqu'au réseau public sera enterré, sauf contre-indication par la profondeur des casiers.</p> <p>Transport du courant à une tension de 20 kV (moyenne tension).</p>	Négligeable
Contexte sonore et vibrations	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Pour rappel, l'habitation la plus proche est celle implantée à l'est, dans le quartier d'Anglades à moins de 20 m des limites du projet.</p> <p>L'impact sonore des engins en activité sur le chantier sera inférieur à 49 dB(A), donc proche d'une conversation normale.</p> <p>Le chantier ne concernera que les périodes de journée hors week-end et durera 4 à 5 mois.</p> <p>Concernant les vibrations, il n'y aura aucune incidence particulière liée au projet.</p> <p>Les camions amenant le matériel photovoltaïque peuvent être comparables aux camions circulant sur les voiries proches et n'engendreront pas d'impact particulier. L'entrée du site sera de toute façon à l'opposé de ces habitations.</p> <p>En phase de fonctionnement, les niveaux de bruit engendrés par les appareils présents sur le site ne sont en rien comparables à ceux qui sont engendrés par des infrastructures de transport (route, autoroute, voies ferrées) ou certains établissements industriels.</p> <p>Sur l'ensemble du projet d'infrastructure, seuls les transformateurs en charge et la ventilation éventuelle des onduleurs sont susceptibles de produire du bruit. Leur niveau sonore avoisine au maximum les 70 dB(A) au niveau même des infrastructures.</p> <p>L'habitation la plus proche de ces infrastructures sera celle du bout du chemin de Peyrehitte à près de 70 m</p> <p>Les habitations du secteurs d'Anglades proches du projet seront à plus de 150 m du premier poste. A ces distances, le bruit des transformateurs ou onduleurs ne sera pas audible.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ... gênants, sera interdit pendant le chantier sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention (bip de recul, etc.) et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p><i>En phase travaux</i></p> <p>Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit.</p> <p>Afin de limiter le bruit émis par la circulation des camions sur la route d'accès au chantier puis sur les pistes internes au projet, ainsi que pour limiter les vibrations, celles-ci seront maintenues en bon état.</p> <p><i>En phase de fonctionnement</i></p> <p>Les transformateurs sont localisés au minimum à 70 mètres de toute habitation.</p>	Très faible



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Salubrité publique	<p style="text-align: center;">Nul à faible</p> <p>Concernant le risque de rejets de matières polluantes dans les eaux, la quantité d'hydrocarbure qui pourrait être répandue sur le site ne concernerait que les pertes accidentelles des engins de chantier ou une fuite au niveau du transformateur.</p> <p>Au sein des postes de transformation, les quantités d'hydrocarbures seront limitées. Les postes sont dotés d'une rétention. Aucun rejet ne pourra donc émaner de ces infrastructures.</p> <p>Aucun entretien d'engins ne sera effectué sur le site. Par conséquent, aucun déchet de type huiles usagées n'y sera produit. La construction du projet engendrera des déchets comparables à ceux observés dans tout chantier d'aménagement.</p> <p>La phase de démantèlement sera à l'origine de déchets plus importants : modules, onduleurs, structures, câbles. Le projet aura un impact très faible en matière de production de déchets.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>Implantation du projet à l'écart de captage AEP ou de périmètre de protection de captage ; Aucune collecte des eaux ne sera modifiée ; Raccordement de la base de vie au réseau d'eau potable ou installation de citernes d'eau ; Raccordement de la base de vie au réseau d'eau usées ou épuration autonome des eaux des sanitaires de chantier (fosses septiques) ; Évacuation et traitement des déchets conformément à la réglementation ; Préfabrication des longrines ou plots béton ou, si celles-ci devaient être coulées sur place, pour éviter toute pollution, CVE collectera et évacuera le produit du rinçage des toupies de béton sur des aires de levage spécifiques.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Concernant l'entretien du site, sa périodicité sera adaptée et limitée aux besoins de la zone. La maîtrise de la végétation se fera de manière mécanique. Aucun produit dés herbant ne sera utilisé. Utilisation de matériaux et de produits non polluants Mise en place d'un plan de gestion des déchets de chantier. Retraitement des déchets en fin de vie du projet</p>	Très faible



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
	MILIEU HUMAIN		
Sécurité	<p style="text-align: center;">Très faible à faible</p> <p>Le parc photovoltaïque n'est pas une installation à l'origine de danger majeur.</p> <p>Le risque électrique est le principal risque lié au projet.</p> <p>La centrale photovoltaïque peut être soumise à un risque d'intrusion, de vol ou de malveillance tant en phase de construction qu'en phase d'exploitation.</p> <p>La centrale de Mazères-de-Neste engendre peu de phénomènes d'éblouissement ou de sollicitation d'attention étant donné la présence d'une bande boisée masquant en partie les futures installations photovoltaïques.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Afin d'empêcher toute pénétration inopinée de véhicules ou de personnes étrangères au chantier, réduisant ainsi les risques de malveillance ou d'accidents, celui-ci sera interdit au public. Le chantier sera entièrement clôturé. Pendant une partie de la durée du chantier, un gardiennage sera mis en place par un prestataire agréé.</p> <p>Afin de limiter le risque de vol, le stockage du matériel durant le chantier sera réduit. En effet, l'approvisionnement se fera au fur et à mesure des besoins de la construction.</p> <p>Une sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique autour de chaque ensemble du projet. Cette clôture, rigide, aura une hauteur de 2 m, pour un linéaire d'environ 885 m.</p> <p>Une sécurité active sera mise en place.</p> <p>Le portail d'accès, les postes électriques et le local technique seront fermés à clefs. Des pancartes interdisant l'accès au site seront implantées au niveau des entrées.</p> <p>Les bâtiments techniques (transformateurs et livraison) seront dotés de dispositifs de suivi et de contrôle.</p> <p>Vis à vis d'un éventuel accident lié au trafic sur le site ou à son entrée, des dispositifs seront pris afin de sécuriser le chantier et de limiter les risques de perturbation de la circulation</p> <p>Afin de limiter les risques d'accidents liés aux effets d'éblouissement ou de sollicitation d'attention toute la végétation existante autour du site sera conservée de manière à maintenir un écran visuel efficace.</p> <p>Les normes en vigueur seront respectées ainsi que les mesures de SDIS.</p> <p style="text-align: center;">Mesures d'accompagnement</p> <p>Le maître d'ouvrage désignera pour la période de chantier un responsable extérieur agréé et chargé de rendre compte régulièrement du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier.</p> <p>De plus, une qualification et une formation du personnel seront assurées.</p>	Négligeable

Tableau 32 : Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu humain



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
PAYSAGE			
Le grand paysage	<p>Très faible</p> <p>Globalement, les travaux d'implantation du parc solaire auront un impact visuel très faible car cachés en partie par la végétation (conservée), et parce qu'ils seront limités dans le temps également.</p> <p>L'aménagement du parc dans son ensemble entraînera une transformation du paysage perceptible principalement depuis les espaces proches situés à l'est (quartier Anglades), en insérant un élément de modernité lié au développement durable en lieu et place d'un espace dégradé (ancienne décharge) en friche.</p> <p>Les structures photovoltaïques seront implantées dans un espace visuellement confiné depuis les abords proches, hormis depuis quelques habitations à l'est. Une grande partie des franges boisées sont conservées pour maintenir cet effet d'écran visuel partiel. Ainsi, les structures photovoltaïques ne seront visibles que depuis quelques habitations proches.</p> <p>En perception éloignée, le parc ne sera pas visible, caché par la trame végétale existante.</p> <p>Le grand paysage ne sera pas profondément modifié. Les volumes et rapports d'échelle ne seront nullement impactés par la création du projet. Les structures photovoltaïques dans leur ensemble engendreront une évolution de l'occupation des sols peu visible depuis l'extérieur.</p> <p>Globalement, l'impact visuel des postes électriques comme des aménagements annexes (clôture et portails, pistes, citerne) sera très faible dans l'ensemble hormis pour une habitation à proximité immédiate à l'est. Ces éléments ne seront visibles que depuis leurs abords immédiats (quelques mètres). Ils n'auront aucune incidence sur le grand paysage, car ils ne seront pas visibles depuis les secteurs éloignés.</p>	<p>Mesures d'évitement</p> <p><i>En phase travaux</i></p> <p><i>En phase de fonctionnement</i></p> <p>L'aire d'étude du projet concernait environ 5,2 ha de terrains. Le projet finalement retenu se concentrera sur 3,8 ha clôturés en un seul ensemble.</p> <p>L'ensemble des réseaux du projet sera soit enfoui, soit mis dans des chemins de câbles quand les tranchées ne seront pas possibles en cas de trop faible couche de sol au-dessus des déchets.</p> <p>Le projet ne touche que très peu aux masses boisées présentes sur le pourtour du site, et notamment aux masses végétales sur les franges nord, sud et ouest.</p> <p>Mesures de réduction</p> <p><i>En phase travaux</i></p> <p>La concentration des engins de chantier au sein de la base de vie et la zone de stockage limitera l'impact visuel de ces éléments.</p> <p>Le matériel hors d'usage et les déchets produits par le personnel seront régulièrement évacués du chantier qui sera maintenu dans un état de propreté permanent.</p> <p><i>En phase de fonctionnement</i></p> <p>Afin de réduire l'incidence visuelle du projet, les éléments du projet seront tous de faible hauteur (2,4 m pour les structures photovoltaïques, 2,5 m hors sol maximum au niveau des postes électriques, 1 m pour la citerne).</p> <p>Les postes électriques et la citerne étant peu visibles, cachés par la végétation conservée à l'entrée du site ou les panneaux photovoltaïques, aucune mesure d'intégration paysagère n'est nécessaire.</p> <p>Concernant la clôture, celle-ci sera de couleur verte et à large maille galvanisée. Elle aura une hauteur de 2 m tout comme le portail d'accès. Celui-ci sera de la même couleur que la clôture pour une cohérence d'ensemble.</p> <p>Le traitement naturel des pistes permettra une recolonisation naturelle par la végétation herbacée, sur les bordures et sur toute la bande circulaire également pour les pistes légères.</p> <p>Le site sera laissé à la repousse naturelle de la végétation.</p> <p>Un entretien mécanique, sans usage de produits phytosanitaires, pourra être si nécessaire mis en œuvre pour l'entretien du site.</p> <p>Une haie arbustive dense sera plantée sur la frange est du projet pour renforcer l'écran visuel et limiter la perception du parc depuis les habitations du quartier des Anglades. Cela concernera un linéaire de près de 190 m.</p>	Négligeable
Synthèse des perceptions	<p>Faible</p> <p>Depuis les secteurs proches du projet (habitations du chemin de Peyrehitte et du quartier d'Anglades notamment), malgré la proximité, les boisements conservés et la position topographique du projet, ainsi que la faible hauteur des éléments du projet, font que seules des vues très limitées ne seront possibles sur le site aménagé.</p> <p>Aucune vue lointaine ne sera par ailleurs possible en raison du contexte environnant du projet. Des mesures de réduction sont envisagées pour limiter l'incidence visuelle : conservation de la majorité des franges boisées, traitement adapté de la clôture et des pistes, plantation d'une haie dense sur la frange est.</p> <p>Les volumes et rapports d'échelle du paysage ne seront pas remis en cause par ce projet. La qualité paysagère du secteur ne sera pas remise en cause. L'incidence sera essentiellement liée à la nature de l'occupation des sols qui prendra un aspect plus moderne.</p>		Très Faible
Perceptions en relation avec le patrimoine classé, inscrit ou reconnu	<p>Nul</p> <p>Il n'existe aucune intervisibilité avec des monuments historiques protégés.</p>		Négligeable

Tableau 33 : Synthèse des impacts et mesures concernant le paysage



Thèmes	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Effets cumulés	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>Au 02/03/2022, aucun projet n'est recensé dans le secteur d'étude (aire d'étude éloignée de 5 km) comme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lequel un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public.</p>	/	Nul

Tableau 34 - Synthèse des effets cumulés



Thèmes	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
VULNÉRABILITÉ DU PROJET			
Vulnérabilité du projet	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Les risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné sont uniquement les risques naturels : feux de forêt, séismes et mouvements de terrain, tempêtes.</p> <p>En phase d'exploitation, les installations du parc sont susceptibles d'être atteintes par un phénomène d'origine naturel. Les caractéristiques du parc doivent donc être adaptées au milieu en termes de fondations, de résistance des matériaux et des structures vis à vis des charges admissibles en termes de résistance aux intempéries (vent, neige, grêle).</p> <p>Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement en cas de feux de forêts seraient d'augmenter ce risque incendie et les flux thermiques associés.</p> <p>Le projet, s'il est touché par un feu de forêt, engendrerait potentiellement aussi des risques électriques non observables aujourd'hui.</p> <p>En cas de séisme ou mouvement de terrain, les infrastructures pourraient être impactées en cas de déstabilisation des ancrages (pieux battus et / ou longrines ou plots béton). Les postes électriques, sur remblai, pourraient aussi être impactés. Les câbles enfouis ou dans des chemins de câbles resteront quant à eux suffisamment souples pour ne pas être coupés.</p> <p>Le projet n'engendrerait ainsi pas d'incidence directe particulière sur son environnement. En cas de détérioration du projet à cause d'un séisme ou de mouvements de terrain, les incidences du projet sur l'environnement seraient indirectes, liées à un défaut électrique ou à un départ d'incendie.</p> <p>Une augmentation des températures et une intensification des épisodes de canicule en été peut mener à une perte de la production de la centrale, mais aucune incidence directe sur l'environnement ne découlerait de cette vulnérabilité du projet.</p> <p>Par contre, le risque est plutôt lié à un départ de feu en cas d'échauffement des infrastructures électriques.</p> <p>Les hausses des températures liées au changement climatique, et donc de l'évaporation, aura pour conséquence l'augmentation de l'assèchement des sols.</p> <p>Indirectement, le phénomène de retrait-gonflement des argiles pourrait augmenter. Le site du projet est soumis à un aléa modéré de retrait-gonflement des argiles. Une augmentation des températures et des précipitations peut ainsi fortement influencer sur cet aléa.</p> <p>En cas de détérioration du projet à cause de mouvements de terrain, les incidences du projet sur l'environnement seraient liées à un défaut électrique ou à un départ d'incendie.</p> <p>En cas de tempête ou vent violent, les rafales pourraient s'engouffrer sous les structures porteuses de panneaux (tables modulaires) et les déstabiliser, voire les arracher.</p> <p>Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de cette vulnérabilité du projet sont essentiellement liées aux blessures de personnes qui se trouveraient à proximité.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>En cas de tempête, aucune présence sur le site ne sera autorisée.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>L'implantation des panneaux et bâtis répondra aux normes en vigueur, et une étude géotechnique sera réalisée préalablement aux travaux.</p> <p>La définition structurelle du projet limitera les prises au vent et les risques d'arrachage.</p> <p>Les normes électriques seront respectées.</p> <p>Toutes les prescriptions du SDIS seront respectées.</p> <p style="text-align: center;">Mesure de réaction</p> <p>Pour chaque risque identifié, une organisation interne sera définie.</p> <p>Les pistes permettent d'accéder à toutes les infrastructures clefs de la centrale.</p> <p>Une citerne incendie sera implanté au sein du site pour la sécurité incendie.</p>	Très faible

Tableau 35 : Synthèse de la vulnérabilité du projet à des catastrophes majeures



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
	INCIDENCE DU RACCORDEMENT		
Incidence du raccordement	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Le projet serait raccordé directement au Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un unique poste de livraison alimenté en dérivation par l'intermédiaire de 30 mètres en câble souterrain à partir du départ SAINT-LAURENT issu du Poste Source 63/20kV de GOURDAN, dans le cadre du SRRREnR de Midi-Pyrénées (selon les résultats d'une pré étude menée par ENEDIS lancée par CVE en 2018) ou par raccordement à 4,4 km au poste source de GOURDAN-POLIGNAN.</p> <p>Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvement de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe.</p> <p>Le projet traverserait un cours d'eau, à savoir la Garonne à Montréjeau. En suivant les voiries, la traversée pourra se faire en encorbellement le long des ouvrages de franchissement existant, ici le pont sur la Garonne de la RD825.</p> <p>Au regard des milieux naturels, le raccordement pressenti n'aura aucune incidence majeure. Les seuls sites site Natura 2000 ou ZNIEFF traversés, concernent le cours de la Garonne. Cette traversée se fera via le pont de la RD825.</p> <p>Vis-à-vis du milieu humain, la phase travaux concernera des secteurs habités puisque le raccordement passera au voisinage de Montréjeau. Néanmoins, la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement pressenti, avançant de quelques 500 m par jour, n'impacterait donc pas longtemps la circulation. Il s'agira toutefois d'un chantier en secteur péri-urbain. Les travaux dureraient au maximum 10 jours sur l'ensemble du parcours. L'impact sur le voisinage resterait donc faible. En outre, les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage.</p> <p>Le raccordement n'aura aucun impact sur les activités économiques.</p> <p>Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries. Sur la base du tracé pressenti ici, les voiries concernées seraient essentiellement des voiries locales et départementales. Le chantier est mobile et concentré sur un seul bas-côté de la route. La circulation ne sera donc pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation.</p> <p>Au regard des réseaux potentiels présents au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux.</p> <p>Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement seront limités dans le temps (500 m/jour). La phase travaux sera à l'origine de bruits comparables à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées aux échappements de la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc très faible au vu de la nature et du volume de ce chantier.</p> <p>Vis-à-vis des risques technologiques, on peut supposer que le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet.</p> <p>Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie.</p> <p>Le raccordement pressenti, s'il suit bien la voirie, n'impactera alors aucun site archéologique connu.</p> <p>Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale.</p> <p>Pour rappel, ce raccordement reste du ressort d'Enedis. Le porteur de projet ne maîtrise donc pas ces travaux (modalités, périodicité...).</p>	<p>Mesures de réduction</p> <p>Les réseaux seront enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage.</p> <p>Les déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale.</p> <p>Les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage. La réglementation sera respectée</p> <p>La gestion des déchets sera établie de manière à limiter les risques de pollution</p> <p>Des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le chantier</p> <p>La circulation ne sera pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation.</p> <p>Au regard des réseaux potentiels au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux.</p>	Très faible

Tableau 36 : Synthèse des incidences et mesures du raccordement



10. ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES - MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

La conception du projet de parc photovoltaïque solaire à Mazères-de-Neste a pris en compte, au fur et à mesure de son élaboration et des réflexions, les sensibilités relatives à son environnement. Ces mesures ayant été généralement intégrées au projet technique ou étant liées aux conditions de réalisation du chantier, les coûts ne sont pas spécifiques et sont généralement intégrés au coût global des travaux et sont alors indiqués « pour mémoire » dans les tableaux suivants.

Pour rappel, les mesures sont identifiées selon quatre modalités, avec :

- « E » pour Éviter ;
- « R » pour Réduire ;
- « C » pour Compenser ;
- Et « A » pour Accompagner.

10.1. MESURES PRISES AU COURS DE LA PHASE DE CHANTIER DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT – MODALITES DE SUIVI

10.1.1. Présentation des mesures et des coûts

ERCA	Milieu visé	Intitulé de la mesure	Coût
E	Physique / Naturel	Manipulation / stockage des produits polluants sur des systèmes de rétention visant à éviter la propagation d'une pollution	200 € HT/2 fûts de rétention
E	Physique	Choix d'un mode de fixation des structures porteuses des panneaux peu impactant pour les sols (pieux battus ou longrines ou plots béton, chemin de câbles dans l'optique ou l'épaisseur de sol n'est pas suffisante)	Pour mémoire
E	Physique / humain	Etude de sol préalable permettant de connaître l'épaisseur de terres au-dessus des déchets	Chiffrage ultérieur
E	Physique / Humain / Paysage	Maintien en état permanent de propreté du chantier	Pour mémoire
E	Physique	Mise en place d'une clôture de chantier et de portail d'accès à chaque zone	Pour mémoire
E	Physique / Humain	Brûlis interdit des déchets à l'air libre	Pour mémoire
E	Physique / Naturel	Maintien du fonctionnement hydraulique actuel	Pour mémoire
E	Physique / Humain	Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques	Intégré au coût des travaux
E	Naturel	Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques (notamment évitement du débroussaillage en période de reproduction de la faune)	Intégré au coût des travaux
E	Humain	Réalisation de DICT préalablement aux travaux	Pour mémoire
E	Humain / Physique	Épuration des eaux des sanitaires de chantier	400 € HT/système
E	Humain / Physique	Raccordement de la base de vie au réseau d'eau potable ou installation de citernes d'eau	Pour mémoire
E	Humain	Implantation du projet à l'écart des vestiges archéologiques connus	Pour mémoire
E	Humain	Respect de la réglementation en termes d'archéologie préventive	Pour mémoire
R	Naturel	Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles au sein et à proximité de la zone de chantier	Intégré au suivi environnemental de chantier
R	Physique	Limitation des mouvements de déblais / remblais et au sein de la zone de travaux	Intégré au coût des travaux
R	Physique	Connexion du terrain remblayé au niveau des postes électriques avec le terrain naturel	Intégré au coût des travaux
R	Physique / Naturel / humain / paysage	Implantation de la base de vie à l'écart des zones sensibles	Intégré au coût des travaux
R	Physique	Limitation des surfaces imperméabilisées	Pour mémoire
R	Physique / Humain	Respect des normes en vigueur	Pour mémoire



ERCA	Milieu visé	Intitulé de la mesure	Coût
R	Physique	Implantation des postes électriques en bordure des pistes afin de ne pas créer des pistes lourdes	Intégré au coût des travaux
R	Physique	Réutilisation des matériaux issus du décapage dans l'emprise même de l'opération	Intégré au coût des travaux
R	Physique	Limitation et adaptation des surfaces de circulation	Intégré au coût des travaux
R	Physique / Naturel / Humain / Paysage	Gestion des déchets limitant les risques de pollution	Pour mémoire
R	Physique	Stationnement des engins, lors des périodes d'arrêt du chantier sur une aire étanche éloignée des sites sensibles	Pour mémoire
R	Physique	Collecte et décantation des eaux de ruissellement du chantier dans des dispositifs temporaires	Intégré au coût des travaux
R	Physique	Étude géotechnique préalable	Chiffrage ultérieur
R	Humain	Sécurisation des sorties de chantier au niveau de la RD710 Rue du Cap de la Bielle et du chemin de Peyrehitte par des panneaux de signalisation	Intégré au coût des travaux
R	Physique / Naturel	Gestion adaptée des terres superficielles	Intégré au coût des travaux
R	Humain	Choix des itinéraires des camions le plus à l'écart possible du voisinage	Intégré au coût des travaux
R	Humain	Mise en place d'un plan de circulation interne de signalétique de chantier et routière	Intégré au coût des travaux
R	Humain	Mise en place d'une signalétique aux abords des sorties de chantier et d'une signalisation routière	Intégré au coût des travaux
R	Humain	Aspersion de la base de vie, des chemins et zones de chantier dès que nécessaire	Intégré au coût des travaux
R	Humain	Mise en place d'une sécurité connectée active	Intégré au coût des travaux
R	Humain	Stationnement des véhicules légers pour la maintenance au sein du site	Pour mémoire
R	Humain / Paysage	Enfouissement (si l'épaisseur de sol le permet) de tous les réseaux créés (électricité, télésurveillance)	Intégré au coût des travaux
R	Humain	Information du SRA en cas de découverte de vestiges archéologiques	Pour mémoire
R	Humain	Limitation des nuisances sonores du chantier	Pour mémoire
R	Humain	Maintien en bon état de l'accès au chantier et des pistes internes au projet	Intégré au coût des travaux
R	Humain	Mise en place, durant le chantier, d'un gardiennage	Pour mémoire
R	Humain	Réduction du stockage du matériel durant le chantier	Pour mémoire
R	Humain	Mise en place de dispositifs de clôture autour de chaque zone.	12 €/HT/ml soit environ 10 620€/HT en tout
R	Paysage	Implantation de la base de vie et de la zone de stockage dans un espace visuellement le plus confiné	Pour mémoire
A	Humain	Présentation des Plans de prévention à l'ensemble des intervenants sur site	Pour mémoire
A	Naturel	Assistance environnementale en phase de chantier puis de démantèlement par un écologue	5000 € HT
A	Naturel	Conduite d'un chantier responsable	Intégré au coût des travaux
A	Humain	Désignation d'un responsable extérieur agréé du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier	Intégré au coût des travaux



10.1.2. Modalités de suivi des effets du chantier sur l'environnement et de suivi de réalisation des mesures

Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la réalisation des mesures
Mesures destinées à limiter la diffusion de matières en suspension ou de pollutions accidentelles sur les sols et vers le réseau hydrographique	Absence de pollutions des sols Absence de pollution de l'eau en aval du chantier Conformité du tri / collecte	
Mesures destinées à limiter les émissions atmosphériques	Respect de la qualité de l'air	Suivi du chantier par un responsable de chantier
Mesures destinées à prendre en compte le milieu naturel	Absence d'apparition d'espèces invasives Reprise de la végétation Pas de destruction irréversible des milieux, de la faune ou de la flore Respect des zones balisées	Suivi environnemental par un écologue → Compte-rendu global du chantier remis à la DDT et à la DREAL dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux
Mesures destinées à sécuriser le chantier et son accès et à limiter les risques de perturbation de la circulation	Qualité du chantier Absence d'accident	



10.2. MESURES INTEGRES AU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SOLAIRE LORS DE SON EXPLOITATION – MODALITES DE SUIVI

10.2.1. Présentation des mesures et des coûts

ERCA	Milieu visé	Intitulé de la mesure	Coût
E	Humain	Interdiction de présence en temps de tempête	<i>Pour mémoire</i>
E	Physique	Choix d'un mode de fixation des structures porteuses des panneaux peu impactant pour les sols	<i>Pour mémoire</i>
E	Physique / Naturel	Mise en place de rétention au niveau des installations potentiellement polluantes (postes transformateurs)	<i>Intégré au coût du poste</i>
E	Humain	Utilisation de produits non polluants	<i>Pour mémoire</i>
E	Physique	Implantation des structures photovoltaïques de manière à n'engendrer aucune modification du réseau hydrographique	<i>Pour mémoire</i>
E	Physique	Disposition adaptée des panneaux photovoltaïques entre eux	<i>Pour mémoire</i>
E	Physique	Entretien des véhicules	<i>Pour mémoire</i>
E	Physique	Implantation des postes électriques sur remblai	<i>Intégré au coût global</i>
E	Humain	Implantation du projet à l'écart de captage AEP ou de périmètre de protection de captage	<i>Pour mémoire</i>
E	Paysage	Implantation du projet sur 3,8 ha au lieu de 5,2 ha initialement	<i>Pour mémoire</i>
E	Paysage	Evitement d'une partie des boisements sur les franges du projet	<i>Pour mémoire</i>
R	Physique / Humain	Respect des normes en vigueur	<i>Pour mémoire</i>
R	Physique / Humain	Mise en place d'infrastructures adaptées à la sécurité incendie	<i>Intégré au coût global</i>
R	Physique / Humain	Respect des prescriptions organisationnelles du SDIS	<i>Intégré au coût global</i>
R	Humain	Implantation d'une citerne pour la défense incendie	<i>1500 €/citerne soit 1500 €HT en tout</i>
R	Humain	Mise en place d'une piste de circulation interne autour de la zone clôturée accessible pour la défense incendie	<i>Intégré au coût global</i>
R	Physique	Limitation et adaptation des surfaces imperméabilisées	<i>Pour mémoire</i>
R	Physique	Limitation et adaptation des surfaces de circulation interne	<i>Pour mémoire</i>
R	Naturel	Aménagements de gîtes / création de sites de pontes pour les reptiles, amphibiens, petits mammifères et entomofaune	<i>1800 € HT (pour 10 gîtes maximum)</i>
R	Naturel	Installation de nichoirs pour l'avifaune et petits mammifères et de chiroptères pour les chauves-souris	<i>1200 € HT (100 €/nichoir)</i>
R	Physique / Naturel / Humain / Paysage	Maintien d'une couverture végétale herbacée par recolonisation naturelle	<i>Pour mémoire</i>
R	Physique / Naturel / Paysage	Proscription de l'utilisation de produits polluants pour l'entretien du site	<i>600 €HT/ha/an pour du pâturage ovin 1000 €HT/ha/an pour un entretien mécanique</i>
R	Physique / Naturel / Humain	Mise en place de clôtures autour de la zone aménagée, perméables à la petite et à la moyenne faune.	<i>Intégré au coût global</i>
R	Physique	Limitation des allers et venues sur site	<i>Pour mémoire</i>
R	Physique	Maintien des conditions actuelles d'écoulement et d'infiltration naturels des eaux dans le sol	<i>Pour mémoire</i>
R	Physique	Réglage de la structure en pied de poteau couplé à une articulation en tête de poteau	<i>Pour mémoire</i>
R	Humain	Localisation des transformateurs à plus de 70 m des habitations	<i>Pour mémoire</i>
R	Humain	Transport du courant à une tension de 20 kV (moyenne tension)	<i>Pour mémoire</i>
R	Humain	Entretien périodique et limité aux besoins de la zone	<i>Pour mémoire</i>
R	Humain	Mise en place d'une sécurité connectée active	<i>Pour mémoire</i>
R	Humain	Mise en place d'un personnel d'astreinte	<i>Pour mémoire</i>
R	Paysage	Projet de faible hauteur	<i>Pour mémoire</i>



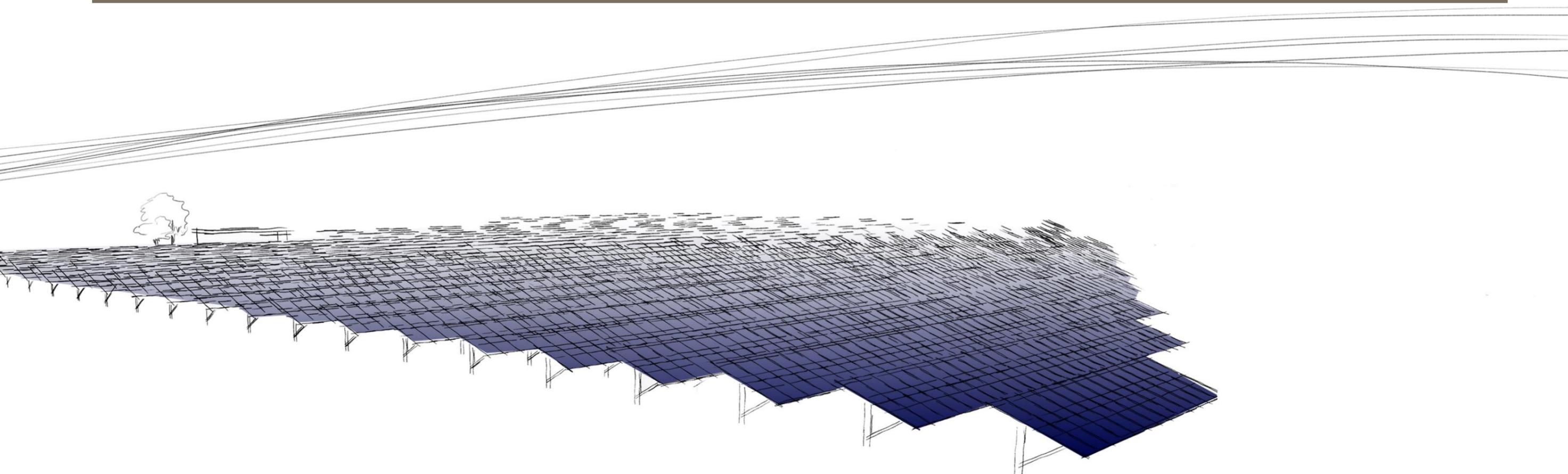
ERCA	Milieu visé	Intitulé de la mesure	Coût
R	Paysage	Traitement adapté de la clôture (couleur verte) et des pistes (grave naturel ou recyclée pour les pistes lourdes, terrain enherbé pour les pistes légères)	Pour mémoire
R	Paysage	Implantation d'une haie arbustive dense sur 190 ml en frange est du projet.	2 000 € HT
A	Humain	Qualification et formation du personnel	Pour mémoire

10.2.2. Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement et de suivi de mise en œuvre des mesures en phase d'exploitation

Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la mise en œuvre des mesures	Coût
Dispositions relatives au milieu physique et humain	<p>Absence de zone de stagnation des eaux</p> <p>Circulation des eaux de pluie sous les panneaux</p> <p>Végétalisation du site</p> <p>→ Visite par un expert environnemental en n+1</p>	<p>Conformité au plan d'aménagement de la zone</p> <p>→ Envoi d'un PV de conformité au plan d'aménagement et des études géotechniques à la DREAL et à la DDT à la mise en service du parc</p>	<p>Visite par un expert environnemental : 1500 euros</p>
Dispositions relatives à la préservation du milieu naturel	<p>Mise en place d'un suivi écologique des espèces végétales et des habitats sur 20 ans à partir de la mise en service du parc :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ce suivi se fera sur 5 années (n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / n+20) et garantira deux passages par an. <p>Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune :</p> <ul style="list-style-type: none"> Suivi sur 20 ans (n+1/ n+3/ n+5/ n+10 / n+20) avec 4 passages annuels d'observation pendant les phases de reproduction (printemps) de l'avifaune, la phase de reproduction des reptiles (printemps et été) et la phase de reproduction de l'entomofaune (été). 	<p>Rédaction de comptes-rendus qui seront tenus à la disposition de la DREAL.</p>	<p>Suivi écologique sur 20 ans : 10500 €HT</p> <p>Suivi faunistique terrestre et aquatique sur 20 ans à partir de la mise en service du parc : 16750 €HT ici.</p>



CINQUIEME PARTIE : DESCRIPTION DES METHODES, PRESENTATION DES AUTEURS ET ETUDES UTILISEES





1. DESCRIPTION DES MÉTHODES D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES INCIDENCES

1.1. ÉLÉMENTS UTILISÉS POUR IDENTIFIER LES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser l'état actuel de l'environnement du site et le projet lui-même ont été déterminées dans un premier temps par une démarche exploratoire visant à identifier les sensibilités les plus évidentes, en fonction :

- D'une première appréciation fondée sur des visites de terrains ;
- De documents disponibles sur les sites Internet des diverses structures concernées, afin d'établir un inventaire des contraintes environnementales ;
- D'enquêtes effectuées auprès des services d'administrations et acteurs locaux consultés de manière pro-active par courrier, ou rencontrés par le maître d'ouvrage : Commune de Mazères-de-Neste, Communauté de communes, Conseil Départemental, Direction Régionale des Affaires Culturelles, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Direction Départementale des Territoires, Service Régional de l'Archéologie, Comité Départemental du Tourisme, Service Départemental d'Incendie et de Secours, etc...

À partir de ces premières données, un canevas de collecte et d'analyse d'informations concernant les différents thèmes à traiter en fonction de leur "priorité" en termes de sensibilité a été fixé.

Le choix, le poids et la finesse de la méthode retenue pour traiter chaque thème de l'état actuel sont donc variables et ont été ajustés aux réalités locales ; ces méthodes et les moyens d'investigation mis en œuvre ont pu évoluer en cours d'étude lorsque des sensibilités nouvelles ou des sensibilités particulières plus importantes que leur estimation de départ sont apparues.

Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Milieu physique		
Climatologie	L'analyse climatique du secteur a été faite à partir de sources bibliographiques, du site Météo-France, des données météorologiques de la station météorologique de Montégut, ainsi que par consultation du site Météorage sur la commune de Mazères-de-Neste. Les sites internet suivants ont aussi été consultés : infoclimat.fr ; meteofrance.com, météoblue.	Néant
Géologie et géomorphologie	L'étude géologique et pédologique a été menée sur la base de la carte géologique au 1/50000 ^{ème} et de la notice géologique associée de Montréjeau et de la carte IGN au 1/25 000 ^{ème} , en réalisant une compilation des connaissances bibliographiques disponibles sur le secteur (Banque de Données du sous-sol, BRGM, geoportail ...).	Néant

Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Hydrogéologie	L'étude hydrologique du secteur a été menée à partir du site de l'agence de l'eau Adour-Garonne, et d'une compilation bibliographique de différentes bases de données disponibles sur le secteur (site et données de l'Agence de l'eau du bassin Adour-Garonne, site Picto-Occitanie, sites sandre, de la banque hydro, de Gest'eau, portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) ...).	Néant
Hydrologie	Les données utilisées sont basées sur la carte IGN 25000 ^{ème} complétée des données extraites de sites en ligne pour certains organismes : Agence de l'Eau Adour-Garonne, DREAL, DDT, etc.	Néant
Hydraulique et inondation	Les informations sont basées sur la carte IGN 25000 ^{ème} complétées des données issues de l'Agence de l'eau et de la DDT, des SAGE et du SDAGE 2016-2021. Le SDAGE 2022 2027 était en cours d'élaboration au moment de la rédaction de la présente étude. Les données ont été vérifiées sur le terrain.	Néant
Risques naturels et technologiques majeurs	Les données sont issues du site de la préfecture (dossier départemental des risques majeurs) et des sites Internet : sites Géorisques, risque majeurs-Hautes-Pyrénées, sisfrance, BRGM (cavites.fr, bdmvt.net), planseisme, etc.	Néant
Milieu naturel		
Milieu naturel terrestre et aquatique (faune, flore et habitat)	Une expertise écologique a été réalisée afin d'identifier les sensibilités du site, puis les impacts du projet sur les habitats, faune et flore d'intérêt patrimonial. Les inventaires ont été menés sur site entre mars et juillet 2018, octobre 2020, janvier et juin 2021	Néant
Inventaire et protection du milieu naturel	L'étude du milieu naturel, de la faune et de la flore sur le site a été menée à partir de relevés de terrain, ainsi que des sites Internet de la DREAL Occitanie et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.	Néant
Milieu humain		
Contexte socio-économique	Consultation des sites internet suivants : insee.fr ; google maps ; geoportail.gouv.fr ; Site de l'agreste, RGA2020 ; inao.gouv.fr.	Néant
Documents d'Urbanisme, de planification et d'orientation	Consultation des sites internet suivants : insee.fr, Site de la BAsE NATionale sur l'InterCommunalité, Schéma Départemental de Coopération Intercommunale (mars, 2016), sites Picto-Occitanie, scot-neste Consultation du SCoT Neste, du SRADDET, du SRCAE et du S3REnr.	Néant
Infrastructures de transports	Observations de terrain, google-map et street-view, Consultation des sites internet suivants : geoportail.gouv.fr, site Google-Map, observations de terrain, street-view ; occitanie.developpement-durable.gouv.fr.	Néant
Réseaux Servitudes techniques et réglementaires	Observations de terrain, des questionnaires de réseaux, google-map et street-view. Les administrations concernées ont été consultées, ainsi que le site de site DICT.fr. Ont été consulté également : ANFR, site Internet du Ministère de l'Agriculture, observations de terrain, , site Cartoradio	Néant



Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique	Les résultats d'étude et d'analyse des sites suivants ont été extraits concernant le site d'étude : atmo-France.org ; occitanie.developpement-durable.gouv.fr ; services.eaufrance.fr ; geoportail.gouv.fr ; aria.developpement-durable.gouv.fr ; georisques.gouv.fr ; basol.developpement-durable.gouv.fr. Consultation du Dossier Départemental des Risque Majeurs (DDRM) 31 et du guide pour projets photovoltaïque du SDIS 31	Néant
	Sites, paysage et patrimoine	
Patrimoine	Direction Régionale des Affaires Culturelles, Service Régional de l'Archéologie, base de données Mérimée.	Néant
Paysage	Consultation de l'atlas des paysages Midi-Pyrénées, carte du relief, occupation du sol : ces éléments ont été croisés et ont fait l'objet d'une vérification et de complément sur le terrain. Consultation des sites internet suivants : occitanie.developpement-durable.gouv.fr ; geoportail.gouv.fr.	Néant

Les enjeux et sensibilités environnementales sont évalués en fin de chaque chapitre afin de déterminer les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet. Ils sont hiérarchisés de la façon suivante :

Niveau de l'enjeu et de la sensibilité
Très fort (Majeur)
Fort
Moyen
Modéré
Faible
Très faible
Négligeable ou Nul

Les sensibilités écologiques ont fait l'objet d'une hiérarchisation spécifique :

Aucune sensibilité	Sensibilité faible	Sensibilité modérée	Sensibilité assez forte	Sensibilité forte	Sensibilité très forte
--------------------	--------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	------------------------

1.2. LES METHODES D'IDENTIFICATION ET D'EVALUATION DES INCIDENCES

L'évaluation des incidences du projet photovoltaïque s'est basée sur plusieurs documents, dont notamment :

- Le guide de cadrage des études d'impact, Pascal Germain, École supérieure d'agriculture d'Angers, Guy Désiré, Centre d'études techniques de l'équipement de l'Ouest pour le compte du MEDD) – 2004 ;
- La réforme des études d'impact, Florent POITEVIN - Commissariat général au développement durable - Journée CICF-TEN – décembre 2011 ;
- La circulaire relative à la mise en œuvre de la réforme des études d'impact issue des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement pour la consultation du Comité National du Développement Durable et du Grenelle Environnement ;
- Le guide de l'étude d'impact des projets photovoltaïques, MEEDDM – 19 avril 2011 ;
- Le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, MEEDDAT - janvier 2009.

L'évaluation des incidences notables du projet sur l'environnement a porté sur les effets négatifs et positifs du projet, les effets directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme.

Un impact direct est la conséquence d'une action qui modifie l'environnement initial. Un impact indirect est une conséquence de cette action qui se produit parce que l'état initial a été modifié par l'impact direct.

Les impacts temporaires sont essentiellement liés à la phase travaux, mais aussi des impacts qui ont une durée limitée dans le temps du fait de la nature et de l'évolution du projet et des activités induites.



L'évaluation des impacts a été faite selon deux étapes :

- Une quantification des impacts plus ou moins précise selon le niveau de définition du projet, les données scientifiques, les appareillages et les méthodes de calcul disponibles ;
- Une détermination du seuil ou de l'intensité de la gêne occasionnée qui peut-être subjective (paysage) ou fixée (bruit, rejets...).

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** ont été évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Les effets générés par les différentes phases de chantier font référence aux ouvrages techniques en la matière et aux diverses études réalisées par le Cabinet ECTARE dans l'environnement de chantiers de BTP.

Les impacts cumulés ont été analysés sur la base des éléments disponibles sur le site de la DREAL et de la DDT pour les autres projets potentiellement concernés.

1.3. LES PROPOSITIONS DE MESURES ET L'IMPACT RESIDUEL

Pour chaque impact potentiel identifié, des mesures ont été proposées. Ces mesures sont de trois natures :

- Mesure d'évitement : ces mesures permettent de supprimer tout effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- Mesure de réduction : ces mesures permettent de minimiser les effets du projet n'ayant pu être évités ;
- Mesure de compensation : ces mesures sont prévues dès lors qu'un effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine n'a pas pu être évité ou suffisamment réduit.

Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement peuvent être obtenues par une modification, suppression ou déplacement d'un aménagement pour en supprimer totalement les incidences. C'est l'étude de différentes alternatives au projet initial, en comparant les incidences potentielles, qui conduit à éviter les incidences d'une solution plus impactante en matière d'environnement.

Mesures de réduction

Les mesures de réduction concernent les adaptations du projet qui permettent d'en réduire ses impacts.

Mesures de compensation

Les mesures de compensation sont des contreparties aux effets du projet pour compenser les incidences résiduelles qui n'auront pas pu être évitées ou suffisamment réduites. Elles doivent rétablir un niveau de qualité équivalent à la situation antérieure. Les mesures compensatoires doivent être considérées comme le recours ultime quand il est impossible d'éviter ou réduire au minimum les incidences.

Ces mesures apparaissent ainsi, s'il y a lieu, après l'énoncé des impacts résiduels au sein des différents paragraphes qui suivent.

Les **incidences « résiduelles »** sont ainsi évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales sont hiérarchisées de la façon suivante :

Incidence positive	Niveau de l'incidence	Incidence négative
	Très fort (Majeur)	-----
+++++	Fort	-----
++++	Moyen	-----
+++	Modéré	---
++	Faible	--
+	Très faible	-
0	Négligeable ou Nul	0

Au regard de l'impact initialement envisagé et de la mesure proposée, l'impact résiduel a été évalué. **Dans le cas du projet de Mazères-de-Neste, aucune mesure compensatoire n'est apparue nécessaire au regard des impacts résiduels.**

Le coût des mesures a été ici évalué sur la base de la connaissance des coûts des mesures du même type, réalisées sur d'autres projets et sur la base de ratios.

Les principales modalités de suivi des mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments de l'environnement sont présentées de façon synthétique. Elles sont issues, concernant la plupart des mesures (milieu physique, milieu naturel) d'une assimilation simple de situation existante comparable. Enfin, concernant les effets et mesures sur le milieu humain, elles sont issues de calculs théoriques.



2. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été réalisée sous la responsabilité de Jérôme SEGONDS, chef de projet, par :

Noms	Qualification	Qualité
Jérôme SEGONDS	Chef de projet, écologue	Description du projet. Raisons du choix Finalisation de l'étude d'impact. Contrôle qualité.
Lucie DAVIN	Chargée d'affaires, spécialisée dans les approches territoriales et du paysage.	Chargée d'affaires Rédaction des chapitres Impacts et mesures (hors écologie). Analyse paysagère.
Fanny DAVEZAC	Chargée de mission environnement - généraliste	Rédaction de l'état actuel de l'environnement – parties milieu physique et milieu humain. Rédaction des chapitres Impacts et mesures (hors écologie).
Ingrid ROUVIÈRE	Infographiste et géomaticienne, spécialisée dans les Systèmes d'Information Géographique	Cartographe Réalisation de toutes les cartes (hors état actuel écologique) du dossier.

Le Cabinet ECTARE réalise de nombreuses études dans le domaine de l'aménagement du territoire et cela à différents niveaux (expertises ponctuelles dans le domaine de l'avifaune, de la flore ou des milieux naturels en général, pré diagnostics et études environnementales préalables, études d'impact, Approche Environnementale de l'urbanisme, Approche Développement Durable).

Le Cabinet ECTARE dispose également d'une grande expérience en matière d'étude du milieu naturel, puisque depuis 1985, il a réalisé plusieurs dizaines de missions et d'interventions dans ce domaine (expertise, plan de gestion, DOCOB Natura 2000...), aussi bien pour le compte de l'État, de collectivités locales ainsi que de structures privées.

Enfin le Cabinet ECTARE intervient dans le domaine du paysage et de l'analyse territoriale (analyse paysagère dans le cadre de porter à connaissance de documents d'urbanisme, plan de paysage, ...).



3. CONDITION DE REALISATION DES ETUDES SPECIFIQUES

3.1. VOLET NATURALISTE

3.1.1. Equipe d'intervention

Cette étude a été réalisée, sous la direction de Jérôme SEGONDS, chef de projet écologue et naturaliste, Sarah BERTHE et Loïc CHAMOULAUD, chargés de mission faune, Ophélie DOCQUIER et Amandine DEL CORRAL, chargées de mission flore et Ingrid Rouvière, infographiste.

Membre de l'équipe	Fonction et formation initiale	Rôle dans l'étude
Jérôme SEGONDS	Chef du Pôle Infrastructure, Territoire et Biodiversité du Cabinet ECTARE Ingénieur des Techniques Horticoles et du Paysage – Spécialisation Génie de l'Environnement – Protection et Aménagement des Milieux	Chef de Projet Contrôle qualité Expert écologue
Ophélie DOCQUIER	Chargée de mission flore/habitats Master 2 professionnel « Forêt Agronomie Génie de l'Environnement, Gestion et Restauration des Ecosystèmes »	Réalisation des inventaires de terrain Rédaction du dossier
Pierre GRISVARD	Chargé de mission faune Master 2 professionnel « Ecoingénierie des zones humides et biodiversité »	Réalisation des inventaires de terrain Rédaction du dossier
Sarah BERTHE	Chargée de mission faune Master 2 « Ecosystèmes – Contaminants – Eau - Santé » spécialité « Ecotoxicologie et Biologie de la conservation »	Réalisation des inventaires de terrain Rédaction du dossier
Loïc CHAMOULAUD	Chargé de mission faune/habitats Master 2 professionnel « Ecologie des Ressources Naturelles et Développement Durable »	Réalisation des inventaires de terrain Rédaction du dossier
Amandine DEL CORRAL	Chargé de mission flore/habitats Master 2 professionnel « Conservation et gestion des espèces et des espaces »	Réalisation des inventaires de terrain Rédaction du dossier
Ingrid ROUVIERE	Infographiste et géomaticienne, spécialisée dans les Systèmes d'Information Géographique Titre professionnel Technicien supérieur en SIG	Cartographe Cartes et iconographie du dossier

3.1.2. Recueil de données et analyse bibliographique

Une recherche bibliographique approfondie a été effectuée à l'échelle de la zone d'études éloignée, afin de collecter des informations sur les habitats naturels, la flore et la faune, présents ou potentiels, ainsi que sur leur dynamique, leurs écologies et leurs sensibilités vis-à-vis de l'aménagement projeté.

Préalablement aux relevés de terrain, une collecte et une analyse des données existantes sur le secteur étudié ont donc été réalisées auprès :

- des centres documentaires spécialisés,
- des structures scientifiques compétentes,
- des structures administratives concernées (DREAL, ...)
- des études réalisées dans le secteur...

C'est ainsi qu'ont été consultées plus particulièrement les ressources suivantes :

- La base de données de la DREAL Occitanie qui permet d'accéder aux données cartographiques des inventaires et des espaces règlementaires présents dans la zone d'étude éloignée ;
- La base de données mise en ligne du Muséum National d'Histoire Naturelle, qui dispose des inventaires ZNIEFF et ZICO, ce qui permet de connaître la diversité des espèces et des milieux présents, ainsi que des Formulaires Standard de Données des sites Natura 2000 ;

Les bases de données de la flore et de la faune (Biodiv'Occitanie, Faune-France, Webobs).

Nous avons procédé ainsi à une analyse bibliographique de la zone d'étude qui, au travers du recueil d'études existantes sur le secteur (études scientifiques, ...) et des données d'inventaires (ZNIEFF, ...) nous a permis d'effectuer une première évaluation de l'existant et d'orienter nos inventaires.

Cette analyse a permis également d'avoir une approche « historique » des milieux naturels du secteur et d'en comprendre ainsi la dynamique.

De nombreux documents, guide de détermination et sites Internet ont été consultés pour la réalisation des expertises écologiques.

Dans le cadre de cette mission, quelques documents supplémentaires ou spécifiques ont également été consultés (non exhaustive : hors ouvrages de détermination) :

- « Guide Corine Biotope » édité par l'atelier technique des espaces naturels,
- « Liste des espèces végétales protégées au niveau national » arrêté du 20 janvier 1982, intégrant les modifications de l'arrêté du 31 août 1995,
- « Liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées » arrêté du 30/12/2004,
- « Liste des espèces végétales et animales inscrites à l'annexe II de la directive 92/43 dite Directive Habitats » (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation,
- « Liste des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux »,
- Les listes des espèces animales protégées au niveau national (différents arrêtés).
- Site Internet des données naturalistes en Midi-Pyrénées : www.baznat.net
- Site internet de l'Atlas des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine : <http://www.atlas-ornitho.fr/>



- Site Internet : <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>.
- Site internet : flore.silene.eu/index.php?cont=accueil
- Site internet Web'Obs : <http://www.webobs.cen-mp.org/>
- DREAL Occitanie: www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr
- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) Site Internet : <http://inpn.mnhn.fr/>
- ENGREF, 1997, Corine Biotope (version originale) - Types d'habitats français, 175p.
- Julve P., 1998, Baseflor : index botanique, écologique et chorologique de la flore de France (version 8, septembre 2003).
- Romao C., 1999, Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 15), Commission Européenne DG Environnement, 132p.
- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- Arthur L., Lemaire M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- Barataud M. 2012 – Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- Grand D., Boudot J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages.
- Frémaux S. & Ramière J., coord. (2012). Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées, Delachaux et Niestlé.
- Jacquot E. (coord.), 2012. Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 4 – Erinacéomorphes, Soricomorphes et Rongeurs. Coll. Atlas naturaliste de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 148 p.
- Lafranchis T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- Pottier G. 2003 - Guide des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Escapades Naturalistes. 138 p.
- Pottier G. et collaborateurs 2008 - Atlas des reptiles et des amphibiens de Midi-Pyrénées. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.
- Vacher J.P. & Geniez M. (coords), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.

3.1.3. Observations de terrain

Conformément au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact et donc les prospections de terrain sont « proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Ainsi, les prospections ont concerné l'ensemble des groupes de faune et la flore, mais le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte naturel de l'aire d'étude et aux enjeux écologiques pressentis.

3.1.3.1. Justification du choix des groupes à inventorier

Toutes les espèces protégées et/ou présentant des enjeux de conservation ont été activement recherchées, tout en restant vigilant sur d'éventuelles surprises. Ainsi, sur la base de la bibliographie, d'un travail d'enquête auprès des structures régionales compétentes et de la reconnaissance de terrain permettant d'apprécier les habitats présents sur le site, leur intérêt pour les différents groupes faunistiques et/ou floristiques a été identifié et les besoins en inventaires définis.

Les inventaires ont alors été orientés vers les groupes faunistiques pertinents pour le site et le secteur biogéographique d'implantation.

3.1.3.2. Pression d'observation et calendrier d'investigation

Pour les besoins de l'étude, 6 campagnes de terrain ont été réalisées. Les prospections de terrain ont débuté en mars 2018 et se sont poursuivies jusqu'en juin 2018 et trois autres inventaires ont été réalisés en octobre 2020, janvier et juin 2021. Le tableau ci-dessous présente les conditions météorologiques lors de ces séances. Ces inventaires ont été réalisés par Ophélie Docquier, Sarah Berthe, Pierre Grisvard, Loïc Chamoulaud et Amandine Del Corral du Cabinet ECTARE.

Tableau 37 : Chronologie et objectifs des relevés naturalistes

Date	Ciel	Vent	Température (°C)	Objectifs
30/03/2018	Faiblement nuageux	Faible (<13 km/h)	5 à 9°C	Faune / Flore / Habitats
30/05/2018	Ensoleillé	Faible (<5 km/h)	18 à 20°C	Faune / Flore / Habitats
28/06/2018	Couvert	Faible (<13 km/h)	19 à 27°C	Faune / Flore / Habitats
08/10/2020	Ensoleillé	Très faible	11 à 14 °C	Faune / Flore / Habitats
20/01/2021	Couvert	Moyen (<18 km/h)	3 à 9°C	Faune
15/06/2021	Couvert - Orageux	Faible (<10 km/h)	24 à 28°C	Faune - Chiroptère

Les naturalistes du Cabinet ECTARE mutualisent les groupes à inventorier durant leur journée d'inventaires. Les inventaires ornithologiques sont par exemple réalisés tôt le matin, au moment où l'écoute des chants est optimale ; les inventaires herpétologiques sont réalisés plus tard dans la journée, au moment où les conditions de chaleur sont réunies pour l'observation de ces espèces (jugement fait en fonction des conditions météorologiques).

Ces inventaires ont été effectués afin de cerner au mieux les enjeux faunistiques et floristiques sur la zone d'étude. L'analyse préalable de la zone d'étude sur photo aérienne nous a permis, après le recueil des données existantes, d'orienter les inventaires spécifiques.



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

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

▪ Schéma extrait du site du MEDDE

Les observations de terrain ont ainsi été effectuées de façon à pouvoir identifier la richesse, la diversité et surtout la sensibilité des milieux et des espèces concernées et enfin d'en préciser leur vulnérabilité ou l'opportunité de leur mise en valeur compte tenu du projet.

Les éléments examinés dans ce cadre nous ont donc permis :

- de connaître les principaux biotopes et la faune qui leur est associée, présents dans la zone d'étude,
- de statuer sur la présence éventuelle d'espèces protégées,
- de préciser la complémentarité et l'interrelation des différents milieux.

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

3.1.3.3. Techniques d'échantillonnages utilisées

Les investigations de terrain ont été réalisées selon des méthodes standardisées et reconnues de la communauté scientifique.

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

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

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

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

Habitats naturels

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

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

Dans le cadre de cette étude, nous n'avons pas réalisé de relevés phytosociologiques, mais nous leur avons préféré des **relevés phytocénologiques** qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné.

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

Flore

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

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

Insectes

Les insectes inventoriés dans le cadre de cette étude sont les **Lépidoptères** (papillons, rhopalocères et



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

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

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

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

Amphibiens

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

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

- Recherche des zones de pontes (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.) ;

Tous les objets pouvant servir de refuges en phase terrestre à ces animaux ont par ailleurs été soulevés : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés.

Reptiles

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

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

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

Les prospections ont aussi consisté à **soulever tous les objets pouvant servir de refuges** : pierres, tôles,

morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés. Les mues ont également été recherchées.

Oiseaux

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

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

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

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

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

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

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

Mammifères terrestres

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

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

Chiroptères

La première étape des inventaires chiroptérologiques a consisté en un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités notamment). Ainsi, tous les vieux arbres pouvant contenir des cavités ont été inspectés afin d'y rechercher d'éventuels gîtes à chiroptères.

Un inventaire effectué par suivi actif (Echometer) a été réalisé en supplément lors de la nuit du 15 au 16 juin 2021, celui-ci permettant d'obtenir une représentation globale de la potentialité du site. Environ 1 heure de suivi à allure constante a été réalisé et des déplacements à proximité des milieux les plus favorables ont été privilégiés dans le cadre de ce suivi (abords de fourrés, haie, lisière de bosquet).



3.2. VOLET PAYSAGER

L'analyse paysagère a été réalisée par le Cabinet Ectare. Les principaux intervenants sur ce volet ont été :

- Jérôme SEGONDS, paysagiste, chef de projet,
- Lucie DAVIN, chargée d'affaire,
- Fanny DAVEZAC, chargée de mission.

Les investigations de terrain ont été réalisées en septembre 2018 et octobre 2020.

3.2.1. Etat actuel du paysage

Comme tout projet d'aménagement, l'implantation d'une centrale photovoltaïque induit une nouvelle lecture du paysage. Afin de réaliser un projet équilibré et cohérent, l'analyse paysagère apparaît comme un bon outil pour analyser le territoire, évaluer ses enjeux, ses impacts visuels et proposer un projet adapté aux sensibilités paysagères et patrimoniales du territoire.

Le travail se déroule suivant trois grandes phases transversales : une étude cartographique, une analyse bibliographique, et un important repérage de terrain.

- La première étape de l'analyse consiste à lire attentivement les cartes IGN du territoire à différentes échelles (1/25000^{ème} et 1/100000^{ème}) pour mettre en évidence les principales caractéristiques du territoire, à savoir l'organisation du relief, le réseau hydrographique, l'occupation du sol, l'urbanisation, etc.
- Ensuite, les recherches bibliographiques basées sur la lecture d'études ou d'ouvrages existants complètent les informations recueillies de l'analyse cartographique.
- Enfin, la troisième étape, et certainement la plus importante dans le cadre d'un diagnostic paysager, repose sur une observation de terrain. Elle permet de compléter l'analyse cartographique et la recherche bibliographique. La lecture sensible du paysage est opérée le long d'itinéraires choisis au préalable, parcourus en plusieurs étapes, de manière à avoir un aperçu de l'ensemble du territoire.

Lors des investigations de terrain, le territoire est analysé en termes de :

- Composantes (le relief, les lignes de force, l'occupation du sol, les infrastructures...), de pleins et de vides (tels que les masses boisées, les zones bâties ou tout élément participant à la perception d'un paysage fermé d'une part, et les grandes étendues, les points de fuite, les points panoramiques, les cônes de perception d'un paysage ouvert d'autre part) ;
- Points d'appel visuel (éléments verticaux naturels ou construits constituant des points de repère dans le paysage : arbres, bosquets, mais aussi pylônes, châteaux d'eau...) et points d'observation permettant de découvrir le paysage (séquences routières, chemins de randonnée, sites remarquables, panoramas...) ;
- Éléments subtils caractéristiques du paysage (les couleurs, les matières, les ambiances, les contrastes ombre/lumière...), tendance d'évolution, évaluation de la dynamique du paysage (développement des activités humaines, phénomène d'anthropisation, évolution de la gestion des milieux naturels...) ;

- Sensibilités particulières (valeur patrimoniale, attraits touristiques...).

L'analyse a ensuite permis de définir les effets visuels du projet depuis les lieux sensibles déterminés dans l'état des lieux. Ce travail a été établi sur la base d'un travail informatique et d'une analyse de terrain.

Travail informatique

Les perceptions visuelles ont été calculées de manière théorique afin d'établir une première sélection des secteurs concernés par des relations visuelles. Les analyses de covisibilités cartographiées ont été réalisées grâce au logiciel SIG Quantum GIS, couplé au logiciel de traitement d'image GRASS. Les calculs sont réalisés à partir d'un Modèle Numérique de Terrain (ASTER GDEM d'une résolution de 30 m) et de données sur la position et les hauteurs du projet. La précision de l'analyse de covisibilité dépend donc de ces données. Cette analyse ne tient pas compte de la trame végétale et de tous les éléments bâtis et naturels pouvant constituer des obstacles visuels potentiels.

Chaque pixel de couleur observé sur la carte de perceptions visuelles correspond à un angle de vue déterminé. Cet angle de vue peut être dominant, frontal ou bas.

Travail de terrain

Le logiciel ne prenant pas en compte les composantes à petites échelles pouvant réduire et bloquer les vues (couvert végétal et les éléments verticaux (alignement d'arbres sur le bord des routes, muret, talus, haie végétale, bâtiments...)) une analyse de terrain s'avère indispensable.

Nous avons donc parcouru le périmètre pour évaluer objectivement les vues potentielles déterminées par le logiciel informatique.

L'évaluation s'est effectuée depuis, les infrastructures routières, les villages et villes remarquables, le patrimoine réglementé, et depuis le patrimoine non réglementé mais ayant une valeur touristique.

L'analyse présentée se base sur le bassin visuel défini par le logiciel informatique en ajoutant les résultats du travail de terrain. Elle est classée suivant trois aires d'étude : paysage immédiat, rapproché, et enfin éloigné.

Une visite de terrain a été réalisée en septembre 2018 puis en octobre 2020 afin de définir les typologies propres au territoire et de révéler ainsi les zones à protéger et/ou valoriser au regard de leur richesse paysagère et/ou patrimoniale.

Photomontages

Les photomontages du projet ont été réalisés par CVE à l'aide des outils 3DS MAX et PIXLR. Ils ont pour objectif la représentation du projet dans le paysage.

Les points de vue ont été définis sur la base des relevés de terrain croisés avec l'analyse de la fréquentation du secteur.

Les prises de vues ont été réalisées le 18/01/2022.

3.2.2. Éléments utilisés pour identifier les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser le paysage ont été déterminées par une démarche exploratoire visant à identifier les sensibilités les plus évidentes, en fonction :

- D'une première appréciation fondée sur des visites de terrains ;



- De documents disponibles sur les sites Internet des diverses structures concernées ;
- D'enquêtes effectuées auprès des services d'administrations et acteurs locaux consultés par courrier ou rencontrés par le maître d'ouvrage : Commune, Conseil Départemental, Direction Régionale des Affaires Culturelles, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Direction Départementale des Territoires, Service Régional de l'Archéologie, Comité Départemental du Tourisme, etc...

L'analyse paysagère s'est notamment appuyée sur les éléments suivants :

- Les éléments descriptifs du contexte géomorphologique (structure) ;
- Les éléments de texture du paysage (hydrologie, occupation du sol, etc.) ;
- Les éléments de reconnaissance du paysage.

3.2.3. Les méthodes d'identification et d'évaluation des incidences

L'évaluation des incidences paysagères du projet photovoltaïque s'est basée sur plusieurs documents, dont notamment :

- Le guide de cadrage des études d'impact, Pascal Germain, École supérieure d'agriculture d'Angers, Guy Désiré, Centre d'études techniques de l'équipement de l'Ouest pour le compte du MEDD) – 2004 ;
- La réforme des études d'impact, Florent POITEVIN - Commissariat général au développement durable - Journée CICF-TEN – décembre 2011 ;
- La circulaire relative à la mise en œuvre de la réforme des études d'impact issue des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement pour la consultation du Comité National du Développement Durable et du Grenelle Environnement ;
- Le guide de l'étude d'impact des projets photovoltaïques, MEEDDM – 19 avril 2011 ;
- Le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, MEEDDAT - janvier 2009.

L'évaluation des impacts a été faite ici essentiellement par estimation de l'intensité de la gêne occasionnée qui est ici, pour le paysage, essentiellement subjective.

4. DIFFICULTES RENCONTREES

Limites méthodologiques pour l'analyse globale des impacts la proposition des mesures

L'analyse des incidences notables s'est basée sur le projet défini par la société CVE, après prise en compte des contraintes et sensibilités du site, daté du 26 novembre 2021.

Dans le cas du présent projet, deux technologies ont été étudiées. La solution d'implantation des structures sur pieux battus est en effet privilégiée, ainsi que l'enfouissement de tous les câbles. Cependant, la composition précise du sol n'étant pas connue aujourd'hui, des études de sol seront menées préalablement au lancement des travaux. L'objectif de ces études sera de déterminer précisément l'épaisseur de sol en place au-dessus des casiers de déchets. Si l'épaisseur de sols n'est pas suffisante, le porteur de projet se garde la possibilité d'implanter les structures photovoltaïques sur longrines ou plots béton et les câbles dans des chemins de câbles posés au sol.

De manière générale, il est à noter que les technologies choisies sont susceptibles d'évoluer d'ici à la construction du parc photovoltaïque. Les caractéristiques précises des structures, le nombre et la puissance des modules seront précisément retenus au moment de la construction du parc, en fonction des avancées technologiques réalisées entre la date de rédaction de l'étude et la date de construction du projet. Les chiffres utilisés dans la présente étude sont donc susceptibles d'évoluer, à la marge cependant. Ces évolutions, non substantielles, ne modifieraient pas l'analyse des incidences ici évaluée ni les mesures présentées, substantielles, ne modifieraient pas l'analyse des incidences ici évaluée ni les mesures présentées.

Limites méthodologiques pour l'inventaire des habitats naturels, la flore et la faune

Limites méthodologiques pour l'inventaire des habitats naturels et flore

Quatre campagnes d'inventaire sur la flore et les habitats ont été réalisées. Elles sont suffisantes pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De plus, la période durant laquelle ont été menées les investigations a couvert une bonne partie de la floraison des espèces végétales et était propice à la recherche de la flore patrimoniale.

Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

L'ensemble de l'aire d'étude a pu être prospectée.

Limites méthodologiques pour la faune

Les inventaires ont été réalisés durant la pleine période d'expression de la faune. Ils permettent de bien appréhender les enjeux écologiques de l'aire d'étude.

A l'instar de la flore, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs, les inventaires relatifs à la faune donnent une bonne représentation de la patrimonialité de la faune du site d'étude.

Toutefois pour de nombreux groupes, le dénombrement des individus d'espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais uniquement le nombre d'individus observés en un « instant t » (lors d'une session d'investigation). De plus, le même individu peut être contacté lors des différentes sessions d'investigations. Ainsi, il est très difficile d'estimer la taille des populations et les chiffres exposés constituent à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.