

Illustration 74 : Habitats et projet
Réalisation : Ecosphère



2.2. Impacts bruts du projet sur les espèces végétales à enjeu

Sur les 308 espèces végétales inventoriées, **deux espèces constituent un enjeu de conservation** : la **Crépide fétide** (enjeu fort) et la **Bugrane jaune** (enjeu moyen).

L'impact du projet sur les espèces végétales d'enjeu faible est présenté dans le chapitre « 5.3.4. Impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire ».

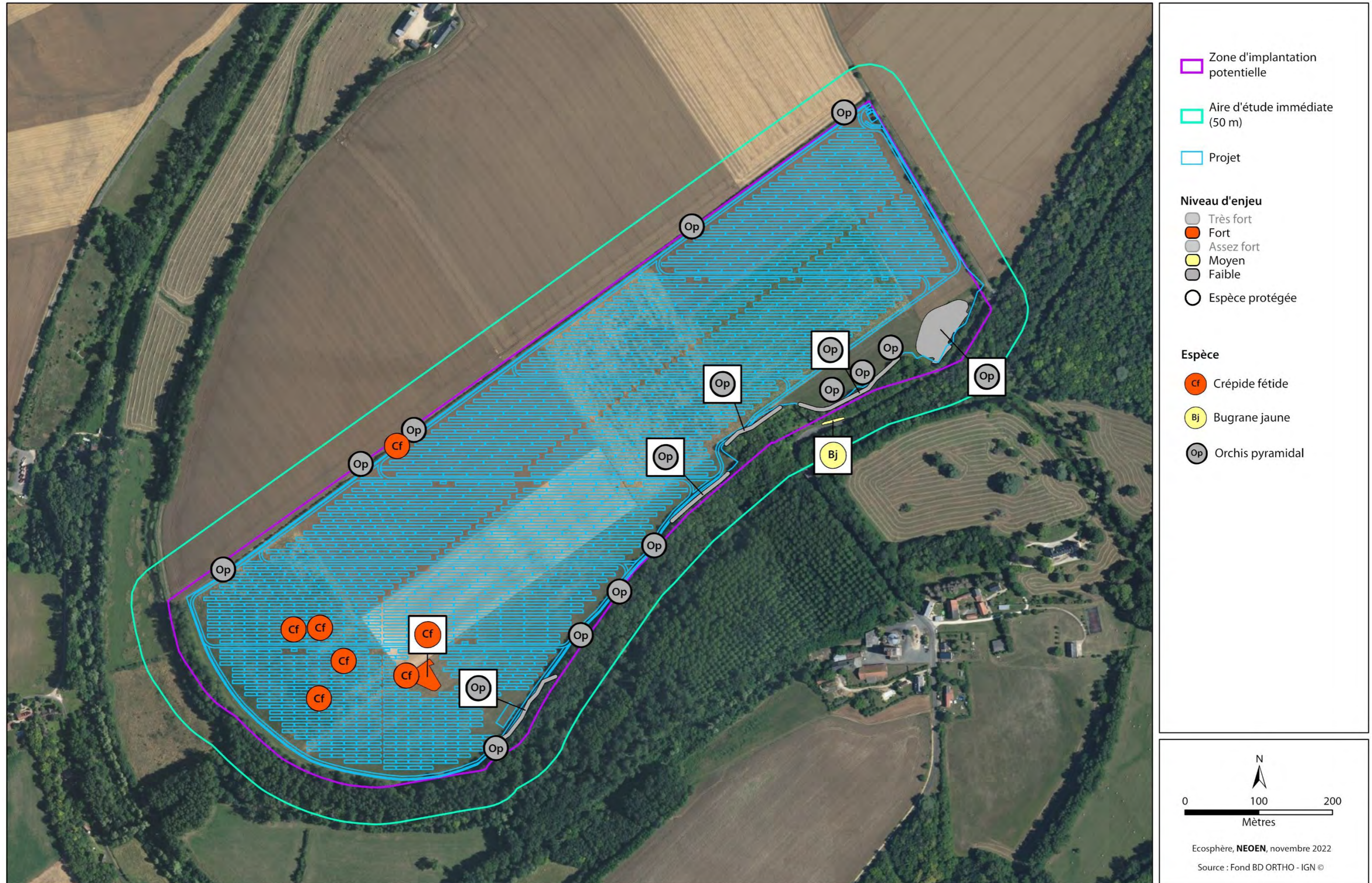
Espèce (enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
Crépide fétide (enjeu Fort) <i>La population se développe dans la partie ouest de la ZIP</i>	Destruction de pieds du fait de l'implantation des panneaux photovoltaïques	Direct Permanent Travaux	Forte	Faible ¹⁸	Faible	Faible et non significatif
	Destruction de pieds du fait de la circulation des engins	Direct Permanent Travaux	Forte	Forte	Forte	Fort
	Destruction de la station du fait de l'ombrage généré par les panneaux	Indirect Permanent Exploitation	Forte	Faible	Faible	Faible et non significatif
	Dégradation de la population à cause des changements de pratiques agricoles	Indirect Permanent Exploitation	Forte ¹⁹	Forte	Forte	Fort
	Risque de dégradation de la station par pollution (fuite d'hydrocarbure ou autre)	Indirect Permanent Travaux	Moyenne	Faible	Faible	Faible et non significatif
Bugrane jaune (enjeu moyen) <i>La population se trouve en dehors de la ZIP en bordure de la RD71, à environ 60 m au sud du projet</i>	Destruction de pieds du fait de la circulation des engins	Aucun impact, la station se trouve à environ 60 m de la zone d'emprise du projet				Nul
	Risque de dégradation de la station par pollution (fuite d'hydrocarbure ou autre)	Aucun impact, la station se trouve à environ 60 m de la zone d'emprise du projet et un linéaire boisé d'une vingtaine de mètres de largeur les sépare				Nul

Le projet n'aura aucun impact sur la Bugrane jaune. En ce qui concerne la Crépide fétide, bien que la majeure partie de la population se trouve en dehors de la zone d'emprise des panneaux, elle est néanmoins localisée au milieu du parc et donc du chantier. Un risque non négligeable de dégradation de la population principale est donc à envisager. Par ailleurs, le changement de pratique agricole passant d'une rotation de culture avec des périodes de jachères à un pâturage ne permettra pas à l'espèce de se maintenir. **Le projet aura donc un niveau d'impact brut fort sur la Crépide fétide, c'est pourquoi des mesures sont définies pour limiter au maximum ces impacts.**

¹⁸ La majeure partie de la population est en dehors de la zone d'implantation des panneaux. Seuls 12 individus se trouvent au niveau de l'emprise des panneaux ce qui ne représente que 3,7 % de la population globale.

¹⁹ La Crépide fétide est une espèce des lieux incultes sur sols calcaires très secs (friches, pelouses très sèches, cultures, bords des chemins pierreux, etc.). Actuellement elle se développe au sein de friches récentes en rotation avec des cultures. Le passage en pâturage ne permettra pas le maintien de l'espèce qui disparaîtra du site à cause de la nouvelle gestion.

Illustration 75 : Flore et projet
Réalisation : Ecosphère



2.3. Impacts bruts du projet sur les espèces animales à enjeu

Les tableaux ci-dessous détaillent les impacts sur l'ensemble des espèces animales à enjeu recensées dans l'aire d'étude et aux abords.

2.3.1. Impacts bruts sur les oiseaux à enjeu

Pour rappel, trois espèces à enjeu moyen nichent sur l'aire d'étude. Deux espèces supplémentaires d'enjeu régional moyen nichent aux abords. Ces dernières sont susceptibles de se reproduire sur l'aire d'étude.

Espèce (enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
Oiseaux nicheurs dans l'aire d'étude						
Alouette lulu (enjeu moyen) <i>1 mâle chanteur contacté en lisière au sud-est dans la ZIP</i>	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Direct Permanent Travaux	Forte	Forte	Forte	Moyen ²⁰
	Risque de destruction de nids non occupés susceptibles d'être réutilisés plusieurs années de reproduction successives	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : espèce refaisant son nid chaque année			Nul
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Temporaire / Permanent Travaux	Moyenne	Forte	Assez forte	Faible ²¹
	Dérangement en phase travaux	Direct Temporaire Travaux	Faible	Faible	Faible	Négligeable ²²
	Dérangement en phase exploitation	Direct Temporaire Exploitation	Aucun impact : la centrale en phase d'exploitation ne générera pas de dérangement pour cette espèce nichant en dehors de la zone d'emprise du projet			Nul
	Bouscarle de Cetti (enjeu moyen) <i>1 mâle chanteur contacté au bord de l'Auron à l'ouest dans l'AEI</i>	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : espèce nichant à environ 30 m de la zone d'emprise du projet, et ne fréquentant pas les habitats de la zone d'emprise du projet pour la nidification, l'alimentation et le repos ; espèce refaisant par ailleurs son nid chaque année		
Risque de destruction de nids non occupés susceptibles d'être réutilisés plusieurs années de reproduction successives		Direct Permanent Travaux	Aucun impact : espèce nichant à environ 30 m de la zone d'emprise du projet, et ne fréquentant pas les habitats de la zone d'emprise du projet pour la nidification, l'alimentation et le repos ; espèce refaisant par ailleurs son nid chaque année			Nul
Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos		Direct Temporaire / Permanent Travaux	Aucun impact : espèce nichant à environ 30 m de la zone d'emprise du projet, et ne fréquentant pas les habitats de la zone d'emprise du projet pour la nidification, l'alimentation et le repos ; espèce refaisant par ailleurs son nid chaque année			Nul
Dérangement en phase travaux		Direct Temporaire Travaux	Moyenne	Forte	Assez forte	Faible

²⁰ Cet impact peut intervenir au moment de l'installation des clôtures et d'une éventuelle circulation des engins de chantier ou du stockage de matériel au droit de la zone de nidification. La centrale agri-solaire n'engendre quant à elle aucun risque de destruction d'individu.

²¹ Bien que la centrale n'est pas d'impact direct sur l'habitat de l'Alouette lulu, lors du chantier le secteur où elle se développe peut être utilisé comme zone de stockage ou de stationnement.

Espèce (enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
	Dérangement en phase exploitation	Direct Temporaire Exploitation	Aucun impact : la centrale en phase d'exploitation ne générera pas de dérangement pour cette espèce nichant en dehors de la zone d'emprise du projet			Nul
Martin-pêcheur d'Europe (enjeu moyen) <i>Un couple présent au bord de l'Auron à l'ouest dans l'AEI</i>	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : espèce nichant à environ 30 m de la zone d'emprise du projet, et ne fréquentant pas les habitats de la zone d'emprise du projet pour la nidification, l'alimentation et le repos			Nul
	Risque de destruction de nids non occupés susceptibles d'être réutilisés plusieurs années de reproduction successives	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : espèce nichant à environ 30 m de la zone d'emprise du projet, et ne fréquentant pas les habitats de la zone d'emprise du projet pour la nidification, l'alimentation et le repos			Nul
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Temporaire / Permanent Travaux	Aucun impact : espèce nichant à environ 30 m de la zone d'emprise du projet, et ne fréquentant pas les habitats de la zone d'emprise du projet pour la nidification, l'alimentation et le repos			Nul
	Dérangement en phase travaux	Direct Temporaire Travaux	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	Dérangement en phase exploitation	Direct Temporaire Exploitation	Aucun impact : la centrale en phase d'exploitation ne générera pas de dérangement pour cette espèce nichant en dehors de la zone d'emprise du projet			Nul
Oiseaux nicheurs aux abords						
Œdicnème criard (enjeu moyen) <i>1 individu contacté au nord de l'aire d'étude</i>	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : espèce nichant aux abords			Nul
	Risque de destruction de nids non occupés susceptibles d'être réutilisés plusieurs années de reproduction successives	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : espèce nichant aux abords ; espèce refaisant par ailleurs son nid chaque année			Nul
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Temporaire / Permanent Travaux	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	Dérangement en phase travaux	Direct Temporaire Travaux	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	Dérangement en phase exploitation	Direct Permanent Exploitation	Faible	Faible	Faible	Négligeable

²² Cet impact peut intervenir au moment de la pose des clôtures néanmoins, le dérangement serait très réduit dans le temps et ne serait pas susceptible d'interrompre une nichée.

Espèce (enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
Perdrix grise (enjeu moyen) <i>Un couple présent dans la parcelle de tournesol à l'est dans la ZIP, se reproduisant vraisemblablement aux abords de cultures pourvues de haies ou de végétation haute</i>	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : espèce nichant aux abords			Nul
	Risque de destruction de nids non occupés susceptibles d'être réutilisés plusieurs années de reproduction successives	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : espèce nichant aux abords ; espèce refaisant par ailleurs son nid chaque année			Nul
	Perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Temporaire / Permanent Travaux	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	Dérangement en phase travaux	Direct Temporaire Travaux	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	Dérangement en phase exploitation	Direct Permanent Exploitation	Faible	Faible	Faible	Négligeable

Les impacts bruts sont globalement faibles à négligeables pour toutes les espèces d'oiseaux nicheuses dans l'aire d'étude ou aux abords. En effet, ces espèces nichent en dehors de la zone d'emprise de la centrale. Les zones de reproduction des espèces nicheuses dans l'aire d'étude ont été évitées en phase conception.

La zone d'emprise du projet inclus des habitats actuellement propices à la reproduction de l'Édicnème criard et de la Perdrix grise (culture de tournesol, friches, abords herbacés). Cependant, durant la phase exploitation, elles ne trouveront plus les conditions nécessaires à leur reproduction dans la zone d'emprise de la centrale agri-solaire. En effet, la présence des panneaux ne sera pas compatible avec leur besoin d'espaces dégagés pour nicher. Ces espèces ont toutefois des possibilités de report en dehors de la zone d'emprise du projet. Le lieu de nidification choisit par ces espèces dépendra notamment de l'assolement, qui varie d'une année à l'autre. Elles pourront continuer à fréquenter la ZIP pour leur alimentation ou leur repos, notamment au niveau des délaissés et des inter-rangs des panneaux.

Néanmoins, lors de la pose des clôtures principalement, un risque de destruction d'individus d'Alouette lulu est possible. Le niveau d'impact brut est dans ce cas moyen. Des mesures sont définies pour éviter cet impact dans les chapitres suivants.

Une perturbation directe pourrait être générée par le chantier en phase travaux : le dérangement des individus au nid ainsi que durant leur alimentation et leur repos, causé par le bruit et les vibrations induits par le forage des trous pour les pieux. Son niveau d'impact brut est négligeable pour l'Alouette lulu, le Martin-pêcheur d'Europe, l'Édicnème criard et la Perdrix grise. La zone de nidification de la Bouscarle de Cetti étant légèrement plus proche de la zone d'emprise des travaux, **l'impact brut sur cette espèce est estimé faible. Des mesures de précaution seront prises pour éviter le décaissement et les forages pendant la période de reproduction de ces espèces.**

2.3.2. Impacts bruts sur les mammifères terrestres à enjeu

Aucune espèce de mammifère terrestre ne constitue un enjeu de conservation dans l'aire d'étude.

Le niveau d'impact brut est négligeable sur les mammifères terrestres.

2.3.3. Impacts bruts sur les chiroptères à enjeu

Pour rappel, deux espèces de chauves-souris à enjeu de conservation ont été identifiées sur l'aire d'étude et sont susceptibles de fréquenter la zone du projet, *a minima* lors de leurs déplacements alimentaires. La haie et l'alignement d'arbres situés à l'est, ainsi que la chênaie-frênaie au sud dans l'aire d'étude, présentent notamment un intérêt fonctionnel pour les chauves-souris : en tant que secteur de chasse et de transit, mais également du fait de potentialités de gîtes (hormis pour la haie).

Espèce (niveau d'enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
Barbastelle d'Europe (enjeu moyen) <i>L'espèce a été contactée 456 fois en automne. Elle fréquente la haie à l'est de l'aire d'étude et la lisière forestière au centre-sud</i>	Risque de destruction d'individus (colonies de mise-bas et individus en gîtes de repos)	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : les gîtes possibles se situent en dehors de la zone d'emprise du projet			Nul
	Risque de destruction d'habitats de reproduction (arbres-gîte ou bâti)	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : les gîtes possibles se situent en dehors de la zone d'emprise du projet			Nul
Oreillard roux (enjeu moyen) <i>L'espèce a été contactée 16 fois en automne. Elle fréquente la haie à l'est de l'aire d'étude et la lisière forestière au centre-sud</i>	Risque de destruction d'habitats de repos (gîtes temporaires diurnes)	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : les gîtes possibles se situent en dehors de la zone d'emprise du projet			Nul
	Perte d'habitats d'alimentation	Direct Permanent Travaux et exploitation	Aucun impact : les habitats d'alimentation (linéaires boisés et lisières) se situent en dehors de la zone d'emprise du projet			Nul
	Dérangement en phase travaux (si travaux nocturnes)	Direct Temporaire Travaux	Moyenne	Faible	Faible	Négligeable
	Dérangement en phase exploitation	Direct Permanent Exploitation	Aucun impact : la centrale en phase d'exploitation ne générera pas de dérangement pour les espèces gîtant en dehors de la zone d'emprise du projet			Nul

L'ensemble des arbres à potentialités de gîte ont été évités en phase conception (alignement d'arbres à l'est et lisière forestière au sud), se trouvant donc en dehors de la zone d'emprise du projet. **Le risque de destruction d'individus et de gîtes est donc nul.**

Environ 5 m de linéaire de haie située en bordure est de la ZIP seront déboisés, afin de créer une entrée d'accès à la zone d'emprise du projet. Cette portion de haie, dégradée par la présence de Robiniers faux-acacia, ne contient aucun arbre à potentialités de gîte. De plus, la longueur de linéaire perdu est suffisamment faible pour éviter une rupture de continuité, évitant donc tout impact significatif sur les espèces de chauves-souris de bas vol. **L'impact sur l'intérêt fonctionnel de cette haie est donc négligeable.**

L'impact lié à la perte d'habitats d'alimentation est nul. En effet, les espèces concernées chassent au niveau des haies et sur de vastes territoires. La valeur trophique du site projeté est faible au regard de celle des milieux environnants (boisements, lisières, prairies, pâtures).

Un type de perturbation directe pourrait être généré par le chantier en phase travaux : la modification des routes de vol et terrains de chasse, provoquée par l'éclairage éventuel du chantier de nuit.

Un éclairage de chantier en période d'activité des chauves-souris (avril à octobre inclus) **est peu probable**, car cela impliquerait la réalisation de travaux à des horaires très tardifs (après 22h). Toutefois, son occurrence n'est pas écartée. Dans ce cas, un éclairage mal dirigé pourrait perturber les chauves-souris lucifuges, peu habituées à la lumière dans le contexte local très rural. L'éclairage des lisières et des haies, en particulier, pourrait provoquer la fuite des animaux qui y transitent et y chassent. Sachant

que seules des petites zones sont susceptibles d'être éclairées, et ce de manière ponctuelle, leur contournement reste aisé. S'agissant de terrains de chasse d'intérêt secondaire, l'impact brut est négligeable. Néanmoins, des mesures de précaution seront prises en cas de chantier nocturne.

2.3.4. Impacts bruts sur les amphibiens à enjeu

Aucune espèce d'amphibien ne constitue un enjeu de conservation dans l'aire d'étude.

Le niveau d'impact brut est négligeable sur les amphibiens.

2.3.5. Impacts bruts sur les reptiles à enjeu

Pour rappel, deux espèces de reptiles à enjeu de conservation ont été identifiées sur l'aire d'étude. La lisière forestière longeant le sud et l'ouest de la ZIP est propice aux reptiles, du fait de sa diversité de strates végétales successives (herbacée, arbustive, arborescente) et de la présence de bois mort au sol par endroits.

Espèce (niveau d'enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
Coronelle lisse (enjeu moyen) <i>1 individu sous une vieille planche en bois dans une friche au sud-est de la ZIP</i>	Risque de destruction d'œufs, de juvéniles ou d'adultes	Direct Permanent Travaux	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	Perte d'habitats de reproduction	Direct Permanent Travaux et exploitation	Aucun impact : espèce se reproduisant en dehors de la zone d'emprise de la centrale			Nul
	Perte d'habitats d'alimentation et de repos	Direct Temporaire Travaux et exploitation	Faible	Faible	Faible	Négligeable
Couleuvre d'Esculape (enjeu moyen) <i>1 individu sous une plaque refuges en lisière sud-est, et 1 juvénile sous une plaque refuges en lisière ouest de la ZIP</i>	Risque de destruction d'œufs, de juvéniles ou d'adultes	Direct Permanent Travaux	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	Perte d'habitats de reproduction	Direct Permanent Travaux et exploitation	Aucun impact : espèce se reproduisant en dehors de la zone d'emprise de la centrale			Nul
	Perte d'habitats d'alimentation et de repos	Direct Temporaire Travaux et exploitation	Faible	Faible	Faible	Négligeable

Les deux espèces à enjeu identifiées sur l'aire d'étude peuvent utiliser la zone d'emprise du projet pour se déplacer, s'alimenter ou se reposer, mais uniquement de façon ponctuelle, préférant les habitats situés en dehors de la zone d'emprise du projet. **Le niveau d'impact brut est donc négligeable sur les reptiles.**

2.3.6. Impacts bruts sur les insectes à enjeu

Pour rappel, cinq espèces à enjeu de conservation local utilisent l'aire d'étude pour réaliser leur cycle biologique. Les friches et ourlets secs au sud-est au sein de la ZIP sont particulièrement propices à leur reproduction.

Espèce (niveau d'enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
Argus frêle (enjeu assez fort) <i>3 individus adultes ont été vus dans les friches sud-est de la ZIP</i>	Risque de destruction d'œufs, de larves ou d'adultes	Direct Permanent Travaux	Forte	Moyenne	Assez forte	Moyen
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Travaux	Forte	Moyenne	Assez forte	Moyen
	Dégradation du milieu à cause du changement de pratique agricole	Direct Permanent Exploitation	Forte	Moyenne	Assez forte	Moyen
Azuré du Serpolet (enjeu assez fort) <i>6 individus adultes ont été vus dans les friches sud-est de la ZIP</i>	Risque de destruction d'œufs, de larves ou d'adultes	Direct Permanent Travaux	Forte	Moyenne	Assez forte	Moyen
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Travaux	Forte	Moyenne	Assez forte	Moyen
	Dégradation du milieu à cause du changement de pratique agricole	Direct Permanent Exploitation	Forte	Moyenne	Assez forte	Moyen

Fluoré (enjeu moyen) <i>L'espèce est omniprésente sur les friches de la ZIP (une dizaine voire plusieurs dizaines d'individus adultes). Elle se reproduit vraisemblablement dans les friches sud-est, où l'espèce est plus abondante</i>	Risque de destruction d'œufs, de larves ou d'adultes	Direct Permanent Travaux	Forte	Moyenne	Assez forte	Faible
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Travaux	Forte	Moyenne	Assez forte	Faible
	Dégradation du milieu à cause du changement de pratique agricole	Direct Permanent Exploitation	Forte	Moyenne	Assez forte	Faible
Sylvain azuré (enjeu moyen) <i>3 individus adultes ont été vus en lisière sud de la ZIP, au niveau des friches sud-est</i>	Risque de destruction d'œufs, de larves ou d'adultes	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : espèce se reproduisant en lisière, en dehors de la zone d'emprise de la centrale			Nul
	Perte d'habitats de reproduction	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : l'habitat de reproduction de l'espèce se situe en dehors de la zone d'emprise du projet			Nul

Espèce (niveau d'enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
	Perte d'habitats d'alimentation et de repos	Direct Permanent Travaux	Aucun impact : les habitats d'alimentation et de repos de l'espèce se situent en dehors de la zone d'emprise du projet			Nul
Ascalaphe soufré (enjeu Fort) <i>6 individus adultes ont été observés dans les ourlets calcicoles au sud-est de la ZIP</i>	Risque de destruction d'œufs, de larves ou d'adultes	Direct Permanent Travaux	Forte	Moyenne	Assez forte	Assez forte
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Travaux	Forte	Moyenne	Assez forte	Assez fort
	Dégradation du milieu à cause du changement de pratique agricole	Direct Permanent Exploitation	Forte	Moyenne	Assez forte	Assez forte

Les habitats de reproduction, d'alimentation et de repos exploités par les 5 insectes à enjeu identifiés dans l'aire d'étude ne seront pas concernés par l'emprise de la centrale agri-solaire. Les impacts bruts correspondants sont donc nuls à négligeables.

Il existe un **risque de destruction d'individus et de perte d'habitats de développement pour l'Argus frêle, l'Azuré du Serpolet, le Fluoré et l'Ascalaphe soufré, en cas de circulation d'engins et de stockage de matériel, notamment pour l'installation de la clôture.** La zone de reproduction de ces 4 espèces est adjacente à la zone d'emprise du projet et fait partie de la surface clôturée. **Le niveau d'impact brut est estimé assez fort pour les espèces à enjeu fort, moyen et faible pour les espèces à enjeu assez fort et moyen. Des mesures de précautions seront prises pour éviter ou réduire cet impact.**

Par ailleurs, le pâturage mis en place au sein du parc aurait un impact significatif sur les populations d'Azuré du Serpolet, d'Argus frêle, de Fluoré et d'Ascalaphe soufré. Afin de pallier cet impact, des mesures sont préconisées dans les chapitres suivants.

Le niveau d'impact brut est nul à négligeable pour les autres espèces d'insectes.

Illustration 76 : Faune et projet
Réalisation : Ecosphère



2.4. Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire

Le couvert végétal et, par voie de conséquence, les communautés animales sont déterminées par un certain nombre de facteurs écologiques primordiaux comme la nature du sol, l'alimentation en eau, le modelé, etc.

2.4.1. Artificialisation des milieux

- Impacts directs sur les milieux

Le projet de centrale agri-solaire au sol **concerne uniquement des milieux herbacés dégradés** (friche sèche plus ou moins récente et cultures). Le **cortège floristique et faunistique de ces milieux est relativement faible et peu diversifié sur une majeure partie de la surface, à l'exception de la partie sud du projet au niveau de la friche post-pionnière**. Néanmoins, le secteur de friche post-pionnière concerné par le projet est le moins diversifié du site et le plus dégradé. Les capacités d'accueil pour les espèces végétales et animales sont donc limitées sur une majeure partie des milieux concernés par le projet.

Le projet prévoit la **destruction temporaire de la végétation herbacée au droit des futurs aménagements (panneaux, pistes, poste de transformation, citerne)**. À l'issue des travaux, l'ensemble du site **sera maintenu ouvert afin de conserver les capacités de production de la centrale**. La gestion réalisée au niveau des panneaux et des pistes aboutira probablement à une pâture sèche voire des pelouses dans certains secteurs où le sol est peu épais. Par conséquent, cet impact engendrera un **changement de végétation positif au niveau des cultures avec la présence d'un couvert végétal permanent et vraisemblablement une augmentation de la biodiversité**. En revanche, **au niveau des secteurs en friche post-pionnière**, le couvert herbacé sera plus ras et **sans doute moins diversifié qu'aujourd'hui**.

En dehors du poste de livraison, du local de maintenance, de la citerne, des postes de transformations, des abreuvoirs, etc. (environ 250 m² au total), aucune imperméabilisation du sol n'est prévue. Néanmoins, **15 584 m² de pistes lourdes sont prévues** (superposition de divers matériaux de carrière) **où aucune végétation ne pourra se développer**.

Un premier ensemencement se fera en amont de la phase chantier pour assurer une meilleure pousse de l'herbe.

Afin de limiter la colonisation de la centrale agri-solaire par l'Ambrosie à feuilles d'armoise, un ensemencement est prévu à l'issue de la phase chantier, à partir d'un mélange de graines composé de Ray grass anglais (*Lolium perenne*) et de Trèfle des prés (*Trifolium pratense*). Cette végétation sera toutefois temporaire car le Ray grass a la particularité de faire des zones de tonsures assez rapidement, **ce qui permettra progressivement à la végétation initiale de se redévelopper, grâce à la banque de graines du sol**.

L'impact direct du projet sur les milieux herbacés est faible et sera positif pour les zones actuellement cultivées (27 ha).

- Impacts indirects sur les cortèges floristiques et faunistiques

L'**ombrage des panneaux induira une diminution de luminosité presque permanente localement. Cet impact modifiera les cortèges floristiques et faunistiques**. Les espèces ayant besoin d'un fort ensoleillement disparaîtront au profit d'espèces tolérantes à l'ombrage. Une densification de la couverture graminéenne est attendue dans le cas présent. Les lépidoptères rhopalocères perdront cette surface pour leur cycle de vie, tout comme les orthoptères qui ne l'utiliseront que de manière ponctuelle pour leurs déplacements.

Au niveau des milieux herbacés permanents actuels (friche post-pionnière), **le projet induira donc un appauvrissement des cortèges floristiques et de certains insectes sous les panneaux photovoltaïques**.

Les cortèges des milieux ouverts actuellement en place seront toujours présents au niveau des délaissés, voire entre les rangées des panneaux, car l'espacement entre ces rangées est correct (environ 4 m de largeur). Dans les inter-rangs, un gradient de végétation va progressivement s'installer avec des espèces de demi-ombre près des points hauts des panneaux et des espèces de plus fort ensoleillement près des points bas des panneaux. L'établissement de cette végétation sera également dépendant de la pression de pâturage.

2.4.2. Pollutions

D'une manière générale, la construction d'un parc photovoltaïque engendre assez peu de déchets et les risques de pollution sont relativement faibles (fuite d'hydrocarbure, dépôt sauvage de déchets, laitance béton, etc.). Les milieux environnants sont assez peu sensibles au risque de pollution, à l'exception du coin sud-est de la ZIP où se développe une biodiversité remarquable (Azuré du Serpolet, Ascalaphe soufré, etc.).

Afin de limiter ces risques, des mesures sont définies.

2.4.3. Impact lié à l'envol de poussières

En ce qui concerne la gestion des poussières en phase travaux, **aucune mesure efficace durablement ne peut être mise en œuvre**. Temporairement, **un arrosage des pistes peut s'avérer efficace en cas de fort vent et lorsque les conditions sont très sèches**.

Toutefois, **aucun impact significatif de ces poussières n'a été identifié vis-à-vis des habitats environnants. Il s'agit d'un impact négligeable**.

2.4.4. Impacts sur les continuités écologiques

Les espèces concernées peuvent être classées en plusieurs catégories :

- o les grands mammifères à forte capacité de déplacement et aux exigences adaptées à leur taille, tels que le Chevreuil et le Sanglier ;
- o les espèces de taille plus réduite, plus ou moins mobiles selon les groupes et généralement plus exigeantes sur le substrat ou l'habitat, moins sur l'insertion globale dans le paysage : des mammifères de petite et moyenne taille, les amphibiens, les reptiles et les insectes ;
- o les espèces volantes utilisant des structures paysagères comme repères visuels : des oiseaux, généralement de petite taille, et les chiroptères, notamment les espèces de bas et moyen vol et/ou forestières.

Un corridor écologique de la sous-trame humide a été identifié par le SRCE en périphérie sud et ouest de la ZIP. Ce corridor n'est toutefois pas directement concerné par les aménagements du projet.

Pour la grande faune, la centrale sera clôturée et la zone d'emprise du projet sera donc un espace retiré aux territoires vitaux des animaux. Compte tenu de la surface importante de leurs territoires, de l'absence d'intérêt particulier de l'emprise du projet et des facilités de contournement, la zone d'implantation s'inscrivant dans un continuum de milieux boisés, **l'impact est jugé négligeable**. Ainsi, **le projet aura très peu d'impact sur les fonctionnalités écologiques du secteur pour la grande faune**.

Pour les autres espèces terrestres, l'accès dépend de leur taille et de leur disposition à franchir la clôture. Les espèces de petite taille pourront circuler à travers la clôture, grâce à des passes à faune régulières qui seront aménagées. Ces passes permettront de maintenir les déplacements des carnivores, lagomorphes et autres espèces à territoire plus restreint que les ongulés. **Des mesures sont proposées pour faciliter les mouvements de la petite faune terrestre**.

Pour la faune volante, le **maintien de l'ensemble de la lisière forestière (chênaie-frênaie, plantation de peupliers) ainsi que de la majorité des haies** permet de **conserver les continuités locales** identifiées. Ces habitats boisés accueillent en effet l'essentiel des oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude et constituent l'axe principal de transit des chauves-souris sur la ZIP. La haie située en bordure est de la ZIP sera détruite sur 5 m de long pour permettre l'accès à la zone d'emprise du projet. Ce linéaire perdu représente environ 1,6 % seulement de l'ensemble de la haie. L'impact du projet sur ces continuités est donc faible à négligeable.

2.4.5. Risques de propagation d'espèces exotiques envahissantes

Dans la zone d'étude, une espèce exotique envahissante et problématique est présente. Il s'agit de l'Ambrosie à feuilles d'armoise dont les stations occupent une part importante de l'emprise du chantier (environ 27 ha). Cette espèce, fait l'objet d'un **arrêté préfectoral du 2 novembre 2020**.

Bien que l'**élimination de cette espèce soit impossible, des mesures seront mises en place pour limiter sa dissémination et tenter de réduire la population du site. Elles sont développées dans les chapitres suivants**.

Une seconde espèce sera localement impactée par les travaux, au niveau du portail d'entrée de la centrale. Il s'agit du **Robinier faux-acacia**. Afin de limiter la prolifération de cette espèce, des mesures sont préconisées dans les chapitres suivants.

Deux autres espèces envahissantes ont été inventoriées aux abords immédiats de l'emprise du projet : l'Érable negundo et l'Ailanthé glanduleux. Toutefois, au regard de la nature du projet et des habitats en présence, ces espèces ne coloniseront pas la zone d'emprise du projet.



2.5. Conclusion sur les impacts bruts

Sur le plan des habitats naturels, durant le chantier, le projet aura un impact globalement faible sur les milieux.

Pour la flore, le projet aura un **impact brut globalement faible à négligeable mais fort** sur la **Crépide fétide**.

Pour la faune, un **impact brut faible a été identifié pour la Bouscarle de Cetti**. Il correspond au risque de dérangement des individus en phase travaux. Il existe un **risque de dérangement en phase travaux de la Barbastelle d'Europe et de l'Oreillard roux, en cas de travaux nocturnes**. Le niveau d'impact brut est néanmoins estimé négligeable. Des impacts bruts assez fort à faible ont également été évalués **pour l'Ascalaphe souffré, l'Argus frêle, l'Azuré du Serpolet et le Fluoré** concernant le **risque de destruction des œufs, larves et adultes et les modifications des pratiques agricoles**. Les impacts bruts sont nuls ou négligeables pour les autres espèces à enjeu de conservation inventoriées.

Afin de limiter les impacts du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune, des mesures sont définies dans les chapitres suivants.

Illustration 77 : Espèces exotiques envahissantes et projet
Réalisation : Ecosphère



3. DIAGNOSTIC DES SERVICES ECOSYSTEMIQUES DU PROJET

Le projet de centrale agri-solaire au sol s'étend sur des milieux herbacés dégradés composés de cultures et de friches sèches. Les services écosystémiques rendus par ces milieux sont faibles :

- Production agricole ;
- Production de ressources nutritives pour le bétail pâturant ;
- Limitation du ruissellement, filtration et amélioration de la qualité des eaux ;
- Stockage et fixation du carbone ;
- Production de biodiversité ;
- Production de pollinisateurs.

Les boisements, fourrés, haies, alignement d'arbres, bandes herbacées et friches, ainsi que les zones humides et le cours d'eau situés aux abords de la zone d'emprise du projet offrent des services écosystémiques variés :

- Limitation du ruissellement, filtration et amélioration de la qualité des eaux ;
- Protection des sols vis-à-vis de l'érosion et des vents dominants ;
- Stockage et fixation du carbone ;
- Régulation climatique locale ;
- Régulation des inondations et des crues ;
- Préservation de la ressource en eau ;
- Qualité de l'air ;
- Production de biodiversité ;
- Production de pollinisateurs ;
- Production de bois.

L'aménagement du projet maintiendra ces milieux ouverts. Il modifiera toutefois la composition et la diversité floristique et faunistique par endroits, du fait notamment de l'ombrage des panneaux et de la gestion agricole et pastorale. Le changement de végétation sera positif au niveau des cultures (apparition de pâture sèche voire de pelouses, couvert végétal permanent), mais plutôt négatif au niveau des friches (diminution du couvert herbacé et de la diversité en flore et faune). D'autre part, la gestion agricole (agriculture 100% biologique) sera bénéfique à l'ensemble des milieux composant l'aire d'étude, notamment au cours d'eau de l'Auron, avec une baisse progressive des intrants après abandon de leur utilisation.

Par ailleurs, le projet n'aura pas d'impact significatif sur les éléments arborés et arbustifs, les bandes herbacées en lisière, les friches au sud-est, les zones humides et le cours d'eau. La majorité de ces milieux sera maintenue (seuls 5 m de haie au nord-est seront déboisés, représentant un impact négligeable). Il évitera en outre toute dégradation des friches au sud-est, après évacuation des amas de déchets. Par conséquent, **l'impact du projet sur les services écosystémiques est globalement positif.**

Le tableau suivant synthétise **les gains et les pertes qu'induit le projet vis-à-vis des services écosystémiques au sein de la zone d'emprise du projet** :

		État initial	Projet	Remarques
Services écosystémiques	Limitation du ruissellement, filtration et amélioration de la qualité des eaux	+	++	Le couvert végétal permanent se développera au niveau des cultures et le passage à l'agriculture biologique entrainera une baisse progressive des intrants dans les sols.
	Stockage et fixation du carbone	+	+	Pas de changement attendu après la mise en place du projet.
	Production de biodiversité	+	++	La gestion agricole et pastorale prévue aboutira probablement à une pâture sèche voire des pelouses par endroits, formant ainsi un couvert végétal permanent au niveau des cultures, et donc à une augmentation de la biodiversité. En revanche, le couvert herbacé sera plus ras au niveau des friches, entrainant un appauvrissement des cortèges floristiques et d'insectes. L'ombrage induit par les panneaux modifiera la composition floristique et faunistique. Elle favorisera les espèces tolérantes à l'ombrage, au dépend des autres espèces (papillons de jours et orthoptères notamment).
	Production de pollinisateurs	+	+	Le passage des surfaces cultivées à un couvert végétal permanent sera favorable aux pollinisateurs. Cependant, l'ombrage est assez défavorable à ces espèces. Le projet n'aura ni effet positif ni effet négatif pour ce groupe.

En conclusion, **l'impact du projet sur les services écosystémiques est globalement positif.**

III. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

1. SOCIO-ECONOMIE LOCALE

1.1. Aspect social et soutien de la commune

Un projet de centrale agri-solaire, présentant un caractère novateur, trouvera un écho majoritairement favorable. La perception de ce type de projet est en partie « culturelle » et fortement liée à l'intégration paysagère du projet dans son environnement. Dans le cas du présent projet, des efforts seront fait pour l'insertion paysagère du parc photovoltaïque (Cf. Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine, en page 200).

Par ailleurs, afin d'anticiper une bonne acceptation du projet agri-solaire, et d'adapter celui-ci à son environnement, NEOEN a lancé une démarche de concertation. Ainsi, les organismes suivants ont été concertés :

- o Mairie de Sarrant,
- o Eleveurs,
- o Chambre d'Agriculture du Cher,
- o Communauté de communes de Bourges Plus
- o Agence Régionale de Santé,
- o SDIS,
- o Riverains.

Ces concertations ont donné lieu à des retours positifs concernant le projet de centrale agri-solaire. Il est également à noter que du fait de l'opposition locale à un projet de carrière sur le site du projet, celui-ci bénéficie du soutien de la communauté locale.

Ainsi, de manière générale, l'impact du projet de centrale agri-solaire sur l'acceptabilité du territoire (IMH 1) est positif.

1.2. Aspect économique

1.2.1. Phase chantier

La phase de chantier s'étalera sur une période de 10 mois, période durant laquelle les ouvriers employés seront une clientèle potentielle pour les établissements de restauration et hôtels de la région.

Au-delà des retombées indirectes (restauration, hôtels), il existe des retombées directes auprès des entreprises locales de Génie Civil / Voirie et Réseau Divers (GC/VRD) et entreprises d'électricité.

Le chantier de la centrale agri-solaire a un impact positif (IMH 2) sur le fonctionnement des commerces, services et artisans locaux.

1.2.2. Phase d'exploitation

Ce projet de centrale agri-solaire permettra de valoriser et de dynamiser le territoire, tout en véhiculant une image à la fois hautement technologique et écologique.

De plus, le réseau électrique public sera enrichi de l'électricité produite par le parc photovoltaïque.

En outre, la réalisation de la centrale agri-solaire constituera une source de revenu local. En effet, le projet est soumis à différentes taxes dont la plus conséquente est le **montant prévisionnel IFER** (Imposition Forfaitaire pour les Entreprises de Réseaux). Son versement sera destiné pour moitié à la l'EPCI Bourges Plus et pour moitié au département du cher.

Le projet est également soumis à la **Contribution Economique Territoriale (CET)** (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE), Cotisation Foncière des Entreprises (CFE)), à la taxe foncière sur le bâti et à la taxe d'aménagement, représentant une fois de plus une source de revenu locale.

Enfin, le paiement de la quote part S3REN va permettre le renforcement électrique du réseau sur d'autres secteurs et donc augmentera le potentiel de développement des énergies renouvelables.

L'impact du projet de centrale agri solaire est positif sur l'économie locale (IMH 3) à long terme, en phase d'exploitation.

1.3. Energies renouvelables

Le projet de centrale agri-solaire permet la production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable. Ce projet participe donc au développement des énergies renouvelables et du parc photovoltaïque français.

Ainsi, le projet présente un intérêt direct sur le plan environnemental car il contribue à l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique du pays qui est un des objectifs du Grenelle de l'environnement, et à la réduction relative du taux d'émission de gaz à effet de serre par kWh produit.

L'impact du projet de centrale agri-solaire sur les énergies renouvelables (IMH 4) est positif.

1.4. Tourisme et loisirs

Le projet est éloigné de tout équipement de tourisme et de loisirs.

Il ne présente donc aucun impact sur ces aspects.

2. BIENS MATERIELS

2.1. Voies de circulation

2.1.1. Phase de chantier

Au cours d'épisodes pluvieux, le site en chantier sera susceptible de produire des boues. Néanmoins, les engins de chantier ne quitteront pas le site pendant cette période. D'autre part, ces engins circuleront sur la piste périphérique, créée lors de la phase chantier, évitant ainsi au maximum l'agglomération de boues sur les roues.

En ce qui concerne les camions de transport des différents éléments du parc photovoltaïque, ils déchargeront les modules et autres structures du parc au niveau de la base vie (localisée à proximité de l'accès du projet). Ils ne circuleront donc pas sur l'ensemble du chantier, ce qui limitera l'accumulation de boues sur les roues.

2.1.2. Phase d'exploitation

Lors de l'exploitation du parc photovoltaïque, seules des opérations de maintenance ponctuelles seront effectuées. Pour les interventions classiques, les véhicules amenés à se rendre sur le site seront des véhicules légers peu susceptibles de transporter de grandes quantités de boues.

Dans le cas d'une intervention lourde exceptionnelle telle que le remplacement de poste de transformation ou de livraison, tout véhicule lourd se rendant sur le site privilégiera le même itinéraire que celui requis en phase chantier. L'utilisation de la piste périphérique réduira donc le risque de transporter des boues.

Par ailleurs, la prairie présente initialement sur l'exploitation, et l'activité de pâturage ovin, n'entraînera aucun impact supplémentaire sur les voies de circulation.

L'impact du projet sur la voirie locale (IMH 5) durant les phases de chantier ou d'exploitation de la centrale agri-solaire est faible.

2.2. Trafic

2.2.1. Phase de chantier

Le trafic attendu dans le cadre de la mise en place des installations photovoltaïques est estimé d'après un retour d'expérience d'autres chantiers de ce type.

Au vu des caractéristiques techniques du projet de parc photovoltaïque, on compte :

	Engins de transports nécessaires	Nombre de camions
Modules	5,2 camions/MWc	173
Tables d'assemblage	2 camions/MWc	67
Electricité	1 camion/MWc	34
Base vie (amener et repli)	Environ 8 camions/chantier	8
Bennes déchets (dont rotation)	2 bennes/MWc	67
Locaux techniques	1 camion/poste	11
Clôture	1 camion/km de grillage	5
Piste en grave	0,1 camion/ml de piste	390
Total		755

Ainsi, le trafic lié à la construction du parc photovoltaïque s'élève à 755 camions sur une période de 10 mois, soit en moyenne **25 camions supplémentaires tous les 5 à 6 jours**. Cette augmentation du trafic s'insèrera facilement sur les axes routiers existants.

De manière générale, l'impact du projet sur le trafic routier durant la phase chantier (IMH 6) est faible.

2.2.2. Phase d'exploitation

Peu de véhicules accéderont au site durant la phase d'exploitation. En effet, les agents de maintenance passeront de manière régulière mais peu fréquente (5 à 6 fois par an) pour l'entretien du site. De manière générale, il s'agira du passage de véhicules légers, qui s'intégreront au trafic moyen actuel.

Le projet n'a pas d'impact sur le trafic routier durant son exploitation.

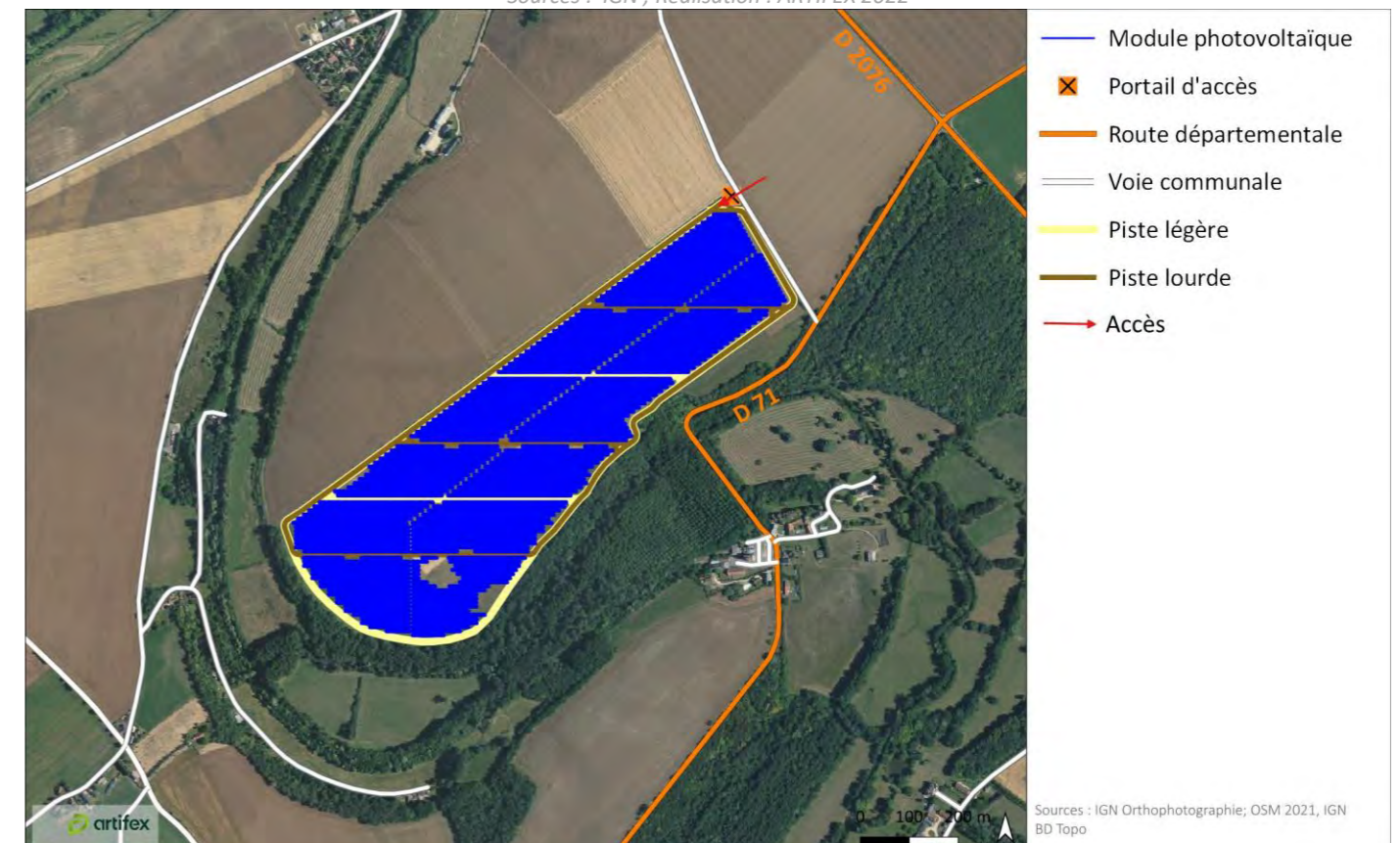
2.3. Accès au site

2.3.1. Phase chantier

L'accès à la centrale agri-solaire se fera depuis le Nord, directement depuis la route communale.

Illustration 78 : Localisation de l'accès au parc photovoltaïque

Sources : IGN ; Réalisation : ARTIFEX 2022



L'accès sera créé à travers la haie existante, un portail y sera aménagé.

L'impact du projet sur les accès (IMH 7) est faible.

2.3.2. Phase exploitation

Aucun aménagement des accès n'est nécessaire pour permettre l'exploitation du parc photovoltaïque.

Le projet n'a pas d'impact sur les accès durant son exploitation.

2.4. Réseaux

Il n'y a pas de réseaux présents au droit des terrains du projet.

Le projet de centrale agri-solaire n'a pas d'impact sur les réseaux.

2.5. Aérodrome

Le projet de parc photovoltaïque se trouve à 11,5 km de la **base aérienne 702 Capitaine Georges Madon** qui est identifiée sur la commune de Avord. C'est une base aérienne de l'armée française.

Selon le site Géoportail, le site d'étude n'est pas concerné par une servitude liée à cet ouvrage

Le projet de centrale agri-solaire n'a pas d'impact sur les servitudes aéronautiques.

3. TERRES

3.1. Agriculture

Ce chapitre est complété avec les données de l'Etude Préalable Agricole (EPA) réalisée parallèlement à cette étude.

Ainsi, sont synthétisés ci-dessous les impacts identifiés dans l'étude préalable agricole. Seuls sont présentés ceux pour lesquels un impact a été identifié. Les impacts jugés négligeables ou sans impact dans l'EPA n'ont pas été repris. Le projet agricole est détaillé dans le Chapitre BPartie 2 III, en page 32 de ce dossier.

Le projet agri-solaire de Saint-Just porte en effet sur des terres agricoles. En cela, il peut avoir des effets négatifs sur la parcelle, sur les exploitations et sur l'économie agricole locale :

- **Les impacts sur l'agriculture locale**

L'activité de production d'électricité entrainera des retombées économiques pour le territoire, notamment par l'intermédiaire de taxes pour les collectivités, qui indirectement pourront bénéficier aux agriculteurs, sous la forme d'aménagements (entretien des routes, mise en place de la fibre internet, mise en place de réseau téléphonique...) par exemple.

De plus, par son activité agricole et les indemnités versées pour l'occupation du site par NEOEN à l'exploitant, le projet de Saint-Just permettra la sécurisation de l'exploitation de M. et Mme Van Landeghem et des emplois qui y sont associés. NEOEN finance également une partie des outils et installations (comme la bergerie, accès à l'eau, électricité, etc.) nécessaires à la future exploitation.

Au niveau des terres utilisées, l'élevage pratiqué sera en agriculture biologique, aucun produit phytosanitaire ou autre produit non biologique ne sera utilisé, limitant ainsi la pollution de la parcelle concernée.

L'impact négatif principal sur l'agriculture locale identifié dans le cadre de l'EPA est le suivant :

- Par sa mise en place, l'installation empêche la poursuite de l'activité agricole initialement présente sur la parcelle du projet. Par conséquent, il s'agit d'une perte pour les acteurs économiques reliés à ces filières. Ce préjudice est équivalent à l'économie agricole générée annuellement par la parcelle, il est estimé à **14 569 €/ha, soit 596 615 €**. **Toutefois, NEOEN présente un projet agricole mettant en place une activité d'élevage ovins viande, générant 13 783.40 €/ha**. La surface concernée par le projet est de 40,951 ha, alors que la surface valorisée par l'activité ovine est de 36 ha. Les 4.95 ha restants sont valorisés à travers une activité de fauche. Il n'y a donc pas de perte de surface agricole.

Ce dernier impact donne lieu à une compensation agricole.

Ainsi, le projet de centrale agri-solaire a un impact modéré (IMH 8) sur l'agriculture et sur l'économie locale.

3.2. Espaces forestiers

Le projet se trouve au droit de terrains qui ne présentent ni boisement, ni de vocation sylvicole.

Ainsi, le projet de centrale agri-solaire n'a pas d'impact sur les espaces forestiers.

4. POPULATION ET SANTE HUMAINE

4.1. Habitat

La population communale de Saint-Just est principalement regroupée au niveau du centre-bourg, à 1 km au Nord-Est du site d'étude. A l'extérieur du centre-bourg, l'habitat est plus diffus et organisé en hameaux ou en maisons isolées. Le projet de centrale agri-solaire est implanté dans un secteur principalement rural. Plusieurs hameaux sont présents à proximité immédiate du projet :

- **Chambon**, qui dispose d'un château, à 300 m au Sud-Est ;
- **Les Coteaux** à 450 m au Sud-Ouest ;
- **Chevigny**, à 400 m au Nord du projet.

Le projet de centrale agri-solaire ne se trouve pas au niveau de zones d'extension de ces habitations.

Notons que la question des impacts sur l'habitat est abordée dans la partie Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine en page 200, au sein de laquelle les différentes perceptions depuis les habitations alentours sont détaillées et analysées.

Le projet de centrale agri-solaire n'a pas d'impact sur l'habitat local.

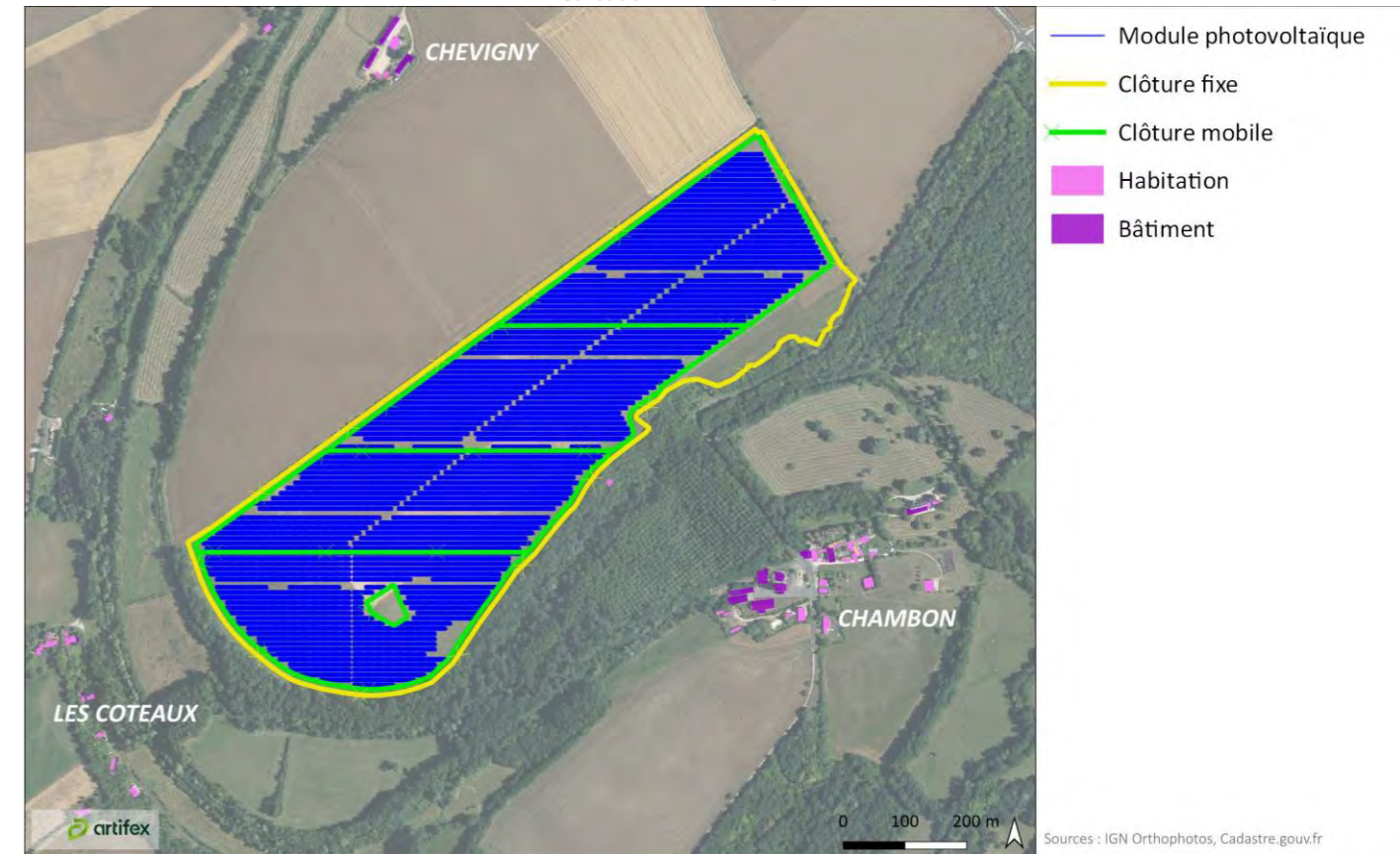
4.2. Hygiène et santé

L'impact du projet doit être examiné par rapport aux usages sensibles du milieu²³, dans le cas présent :

- La présence de **populations permanentes** aux alentours ;
- La présence **ponctuelle de personnes aux abords**, limitée compte tenu de la faible fréquentation des lieux.

Ces éléments sont représentés sur l'illustration ci-contre.

Illustration 79 : Présence de population dans un rayon de 500 m autour du projet
Réalisation : ARTIFEX 2022



Lors de la mise en place de la centrale agri-solaire, les principaux risques sanitaires sont liés à la présence et aux déplacements des engins de chantier. En phase d'exploitation, les principaux risques sanitaires sont liés aux installations électriques.

Les différentes substances et éléments dangereux potentiellement émis **lors de la mise en place et lors de l'exploitation du parc photovoltaïque** sont identifiés dans le tableau ci-dessous.

Phase concernée	Élément dangereux	Origine des émissions	Voie d'exposition
Phase chantier	Poussières	Engins de chantier, travaux de décapage	Inhalation
	Gaz d'échappement		Inhalation
	Bruit		Acoustique
	Hydrocarbures / Huile		Ingestion, cutanée, inhalation
Phase exploitation	Champs électriques et magnétiques	Matériel électrique (courant alternatif)	-
	Huile minérale	Transformateurs	Orale, Cutanée
	Bruit	Transformateurs, onduleurs, ventilateurs	Acoustique

Le potentiel dangereux intrinsèque de chacune de ces substances est analysé dans les paragraphes suivants.

²³ Conformément au Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, disponible sur : www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000025054134 et à l'article R.122-5-I. du Code de l'environnement, disponible sur : www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038494442

Qualité de l'air

Phase chantier

Des **gaz d'échappement** seront produits par les engins de chantier. Ces rejets atmosphériques contiennent principalement du monoxyde et du dioxyde de carbone, des oxydes d'azote, des composés volatiles et des particules fines²⁴.

Cependant, ceux-ci ne seront présents sur le site qu'en faible quantité et pendant une durée limitée (10 mois de travaux).

L'exposition à court terme aux gaz d'échappement peut causer de la toux et une irritation des yeux, du nez, de la gorge et des voies respiratoires. L'inhalation de gaz d'échappement peut causer une réaction allergique pouvant mener à l'asthme (respiration sifflante et difficultés respiratoires) ou encore causer l'aggravation d'une condition asthmatique préexistante.²⁵

L'exposition à long terme peut avoir de graves répercussions sur la santé. Depuis 2013, les particules retrouvées dans les gaz d'échappement sont classées comme **cancérogènes** pour l'Homme par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC). La toxicité de ces particules provient à la fois de leur composition et de leur taille. Plus les particules sont fines, plus elles sont capables de pénétrer profondément dans l'organisme et de passer par la circulation sanguine vers d'autres organes²⁶.

Lors de la phase chantier, le trafic lié à la construction du parc s'élève à 755 camions sur une période de 10 mois. La construction du parc engendrera donc une augmentation de 4 camions supplémentaires par jour (Cf. 2.2 Trafic, en page 193). De ce fait, la contribution du chantier aux émissions de gaz d'échappement sur le territoire est dérisoire.

Compte tenu de la faible quantité d'engins de chantier prévus et de la période restreinte de durée, la phase de travaux n'augmenta pas l'exposition de la population aux gaz d'échappement. Ainsi, la circulation des engins de chantier n'aura aucun impact sur la santé des populations.

De plus, **des poussières** seront également émises lors des opérations suivantes :

- La circulation des engins sur le site et sur la piste périphérique (transport des modules, des tables d'assemblage, pose des panneaux...). En effet, par temps sec, le passage des engins et des camions sur des sols nus favorise la production de fines (petites particules) et leur mise en suspension dans l'air. Il s'agit de poussières exclusivement minérales, issues des terres de surface ;
- Le déplacement de terre lors du remblaiement des locaux techniques. En revanche, ce phénomène sera très limité car il ne concernera que l'emprise des locaux techniques.

A court terme, une inhalation massive de poussière entraîne une gêne respiratoire instantanée, une augmentation des crises de l'asthmatique ou encore une irritation des yeux.

La toxicité générale des poussières résulte d'une exposition prolongée, qui entraîne une rétention des particules dans les poumons, susceptible à partir d'un certain seuil d'entraîner des inflammations ou des maladies des voies pulmonaires.

Au cours de la phase chantier, les engins lourds circuleront principalement sur des pistes empierrées (concassés ou autre) et aucuns travaux de terrassement ou de décapage des terrains ne sera réalisé. De cette façon, les pistes et le couvert végétal présents sur le sol limiteront l'envol de poussière lors du déplacement des engins.

Par ailleurs, la phase de **préparation des prairies (pâturées)** sous les panneaux ne sera pas source d'émissions de poussières de manière importante puisqu'il s'agira d'un travail localisé du sol, et ce, pendant une durée limitée

En raison de la faible quantité de gaz d'échappement et de poussières émises ainsi que de la courte durée des travaux, le chantier du projet aura un impact faible (IMH 9) sur la qualité de l'air.

Phase d'exploitation

Pendant la phase d'exploitation, le dégagement de gaz d'échappement et de poussières sera dû à l'utilisation du véhicule de maintenance de l'installation photovoltaïque, de 5 à 6 fois par an.

Par ailleurs, l'utilisation d'engins agricoles, présents initialement sur l'exploitation, n'entraîneront aucun impact supplémentaire sur les émissions de gaz d'échappement et de poussières.

Le projet n'a pas d'impact sur la qualité de l'air pendant la phase d'exploitation.

²⁴ Prévenir les risques liés aux gaz d'échappement, disponible sur : www.inrs.fr/risques/gaz-echappement/ce-qu-il-faut-retenir.html

²⁵ Fiches d'informations du Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité au Travail : www.cchst.ca

²⁶ Qualité de l'air : Sources de pollution et effets sur la santé, disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/>

²⁷ Impact sanitaire du bruit, ANSES 2007.

Bruit

Phase chantier

Lors de la **phase chantier**, les déplacements des véhicules de transport, les travaux de montage et les engins de construction seront susceptibles de générer des **nuisances sonores** ainsi que des **vibrations**. Les travaux seront diurnes et se dérouleront uniquement les jours ouvrables.

D'après l'Anses²⁷, le bruit influe sur la santé des riverains d'une manière physique (détérioration de l'ouïe, effet sur le système endocrinien²⁸, ...) et/ou psychologique (fatigue, stress, ...).

Les interventions d'engins de chantiers seront limitées à la phase de construction. Ainsi, cette légère augmentation du niveau sonore sera de courte durée (10 mois), uniquement diurne et ne sera pas dissociable du bruit actuel. Les personnes les plus exposées seront les ouvriers. Toutefois, chaque entreprise se doit de respecter le code du travail et de mettre à disposition des équipements de protection individuels à chacun de ses ouvriers. **Ainsi, les salariés ne subiront pas de nuisances sonores.**

Phase exploitation

En phase d'exploitation, la majorité des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux, les structures, les fondations et les câbles électriques. Les sources sonores proviennent essentiellement des onduleurs et des postes de transformations (ventilateurs et transformateurs). Ces éléments sont installés dans un local et émettent un bruit qui se propage essentiellement par les grilles d'aérations²⁹.

Dans le cas du projet de parc photovoltaïque installé dans un environnement rural, le bruit généré par le poste de transformation ou de livraison est estimé à environ 60 décibels (dB) d'émission sonore³⁰.

L'habitation la plus proche des postes se trouve à environ 300 m au Sud-Est. Les sources sonores propagées par une émission ponctuelle voient leur niveau sonore s'atténuer de 6 dB à chaque doublement de distance. **Ainsi, pour une distance de 300 m, l'atténuation serait de 49,55 db, soit 10,45 dB perçus par l'habitation la plus proche.**

Selon échelle du bruit présentée ci-dessous, cela correspond à un niveau de bruit équivalent à une ambiance très calme, identique au bruit perçu dans un studio d'enregistrement.

Ainsi, les émissions sonores perçues depuis les habitations seront bien en deçà des niveaux sonores au-delà desquels de réels troubles de la santé peuvent survenir (85 dB), en conséquence, **aucun risque sanitaire du chantier sera lié aux émissions de bruit.**

Il est par ailleurs important de souligner que **le bruit ne sera perceptible qu'en journée**, puisqu'aucune production d'électricité ne sera réalisée en période nocturne.

Enfin, les émissions sonores émises par les engins agricoles liés au projet agricole sous les panneaux s'inséreront dans le contexte acoustique local, sans gêne supplémentaire.

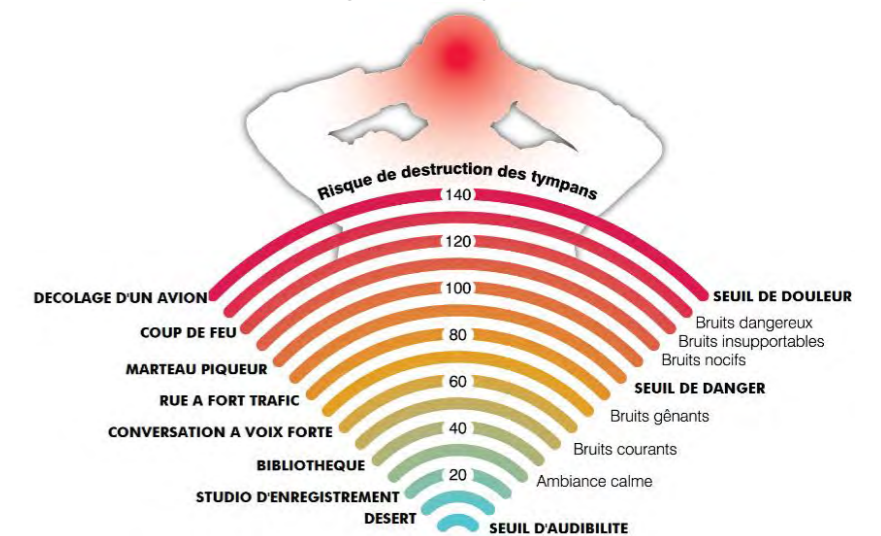
Compte tenu de la distance entre les habitations et la centrale agri-solaire, l'impact du projet sur le contexte acoustique (IMH 10) est faible.

²⁸ Impact sanitaire du bruit, ADEME, 2008

²⁹ Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, 138p, avril 2011

³⁰ Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence, Nuisance des installations photovoltaïques industrielles, 3p, novembre 2019

Illustration 80 : Echelle de bruit en dB
Source : Aist84 ; Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence



Les champs électromagnétiques

Les sources de champs électromagnétiques sont diverses et nombreuses. Elles peuvent être naturelles ou résulter de l'activité humaine. D'une manière ou d'une autre, l'Homme est exposé aux champs électriques et magnétiques. Au domicile de la population générale, les niveaux d'exposition sont de 5 à 50 V/m pour les champs électriques et de **0,01 à 0,2 µT** pour les magnétiques³¹.

Les **rayonnements électromagnétiques** peuvent agir de différentes manières sur l'organisme humain avec, dans certains cas très particuliers, des **conséquences sur la santé**. A court terme, ils peuvent entraîner une stimulation du système nerveux, le dysfonctionnement de dispositifs médicaux (ex : pacemakers), des troubles visuels, ou encore un échauffement des tissus biologiques³².

Selon l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), il n'existe pas, à ce jour, de consensus scientifique concernant des effets à long terme sur la santé humaine dus à une exposition faible mais régulière. Quoi qu'il en soit, ces effets **dépendent en grande partie de la distance à laquelle l'homme se trouve de la source de rayonnements** : lorsque la distance à la source sonore est doublée, l'intensité du rayonnement est divisée par deux.

Sur une centrale agri-solaire, plusieurs équipements émettent des champs électromagnétiques. Par ailleurs, sur des installations photovoltaïques de plusieurs mégawatts, les mesures effectuées concluent à de faibles champs électriques et magnétiques³³.

Ces équipements et leurs valeurs d'émissions associées sont synthétisés dans le tableau suivant :

Emissions potentielles de champs électromagnétiques		Valeurs d'émissions		Impact sanitaire
Emetteur	Description	Champ électrique	Champs magnétique	
Panneaux photovoltaïques	Produisent de l'électricité en courant continu	< Champ naturel	< Champ magnétique terrestre	Pas d'impact
Câbles électriques	Transportent le courant	< Champ naturel	< Champ magnétique terrestre	Pas d'impact
Onduleur	Permet la transformation du courant continu des panneaux photovoltaïques en courant alternatif	Négligeable car installé dans un local	< 50 µT A une distance de 5 m, l'intensité tombe à 0,5 µT.	Pas d'impact
Transformateur	Elève la tension afin de pouvoir transporter l'énergie	< 100 V/m	< 30 µT	Pas d'impact

Ces valeurs sont largement inférieures aux recommandations de la Commission Internationale sur la Protection contre les Rayonnements Non-Ionisants (ICNIRP) qui recommande que les intensités des champs électriques soit inférieures à 5 000 V/m et que celles des champs magnétiques soit inférieures à 100 µT. De plus, le **poste de livraison ne sera pas implanté à proximité immédiate d'habitation** et, dans le cas où celui-ci se trouve à une distance d'au moins 10 m, les valeurs sont plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

La population ne sera pas davantage exposée aux rayonnements électromagnétiques avec la présence de la centrale agri-solaire. De ce fait, aucun risque sanitaire n'est attendu pour les personnes amenées à intervenir sur le site et donc à fortiori pour les habitants riverains de l'installation.

³¹ Evaluation des effets des champs électromagnétiques sur la santé chez l'homme, Y. Touitou, juillet 2004.

³² Effets des champs électromagnétiques sur la santé, INRS, 2017, disponible sur : www.inrs.fr/risques/champs-electromagnetiques/

³³ Electromagnetic Fields Associated with Commercial Solar Photovoltaic Electric Power Generating Facilities, R. A. Tell, H. C. Hooper, G. G. Sias, G. Mezei, P. Hung & R. Kavet, octobre 2015 - Electric and Magnetic Fields due to Rooftop Photovoltaic Units, A. S. Safigianni, A.M. Tsimsios, août 2013

Hydrocarbures et huiles minérales

Phase chantier

Le chantier peut être la source d'une **pollution accidentelle** par déversement de fluides polluants (hydrocarbures, liquides d'entretien, huile). Ce type de danger concerne principalement les employés du site.

En cas d'une exposition ponctuelle à forte dose, l'inhalation d'hydrocarbures peut entraîner des irritations du système respiratoire et oculaire. Lors d'un contact cutané, des signes d'irritations peuvent apparaître (érythème, œdème, ...). Ces lésions, de gravité variable sont généralement réversibles. En cas d'ingestion, les hydrocarbures peuvent être mortels. Lors d'une exposition prolongée, les hydrocarbures peuvent induire des effets systémiques (effets hépatiques, hématologiques, immunologiques et développement d'athérosclérose), et/ou des effets sur la reproduction ainsi que des effets génotoxiques et cancérogènes.³⁴

L'exposition aux hydrocarbures se limitera à l'emprise du chantier qui sera clôturé et sécurisé. Ainsi, aucun riverain n'aura accès au site. Seuls les salariés pourront être exposés aux hydrocarbures, à des concentrations négligeables, lors du ravitaillement des engins de chantier. **La population ne sera pas exposée aux impacts des hydrocarbures.**

Phase exploitation

Les bains d'huile nécessaires à l'isolation et au refroidissement des transformateurs peuvent être la source d'une pollution accidentelle, en cas de fuite d'huile. Les huiles minérales pour transformateur sont principalement composées d'hydrocarbures (paraffines, naphthènes, aromatiques et alcènes)³⁵.

Les effets sanitaires sont les mêmes que ceux des hydrocarbures (paragraphe précédent)

La population ne sera pas exposée aux impacts des huiles.

Emissions lumineuses

Phase chantier

Durant la phase de chantier, les travaux d'installation des panneaux photovoltaïques se feront de jour. Aucune émission lumineuse ne sera produite, ni de jour, ni de nuit.

Phase exploitation

D'autre part, aucun éclairage ne sera mis en place lors de l'exploitation du parc photovoltaïque.

Le projet n'a pas d'impact sur les émissions lumineuses, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

Odeurs

Phase chantier

Durant la phase chantier, des odeurs de gaz d'échappement pourront être perçues lors de la circulation des engins de chantier. Cependant, ceux-ci ne seront présents sur le site qu'en faible quantité et pendant une durée limitée (10 mois de travaux).

Phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, aucune source d'odeur n'est identifiée.

Le projet ne sera pas source de nuisance olfactive, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

De manière générale, la centrale agri-solaire n'entraînera pas d'impact sur la santé des populations.

³⁴ HAP, Évaluation de la relation dose-réponse pour des effets cancérogènes et non-cancérogène, INERIS 2006.

³⁵ Ingénierie haute tension, bases, technologie, applications, 543p, Andreas Kuechler, 2005

5. DECHETS

5.1. Phase de chantier

Les opérations de vidange sur les engins de chantier produisent des huiles usagées qui contiennent de nombreux éléments toxiques pour la santé (métaux lourds, acides organiques...) et qui sont susceptibles de contaminer l'environnement. Ces huiles usagées seront récupérées pour être stockées puis traitées.

En ce qui concerne les ordures ménagères et les déchets non dangereux, produits sur le site durant la phase de chantier, il s'agit d'ordures ménagères liées à la base vie et des déchets tels que les cartons, le papier, emballages plastiques... Ces déchets sont générés par la présence des employés qui réalisent les travaux. Or, le nombre d'employés n'étant pas considérable sur l'ensemble de la durée du chantier, le volume d'ordures ménagères et de déchets non dangereux produits ne sera pas significatif. Il sera stocké et évacué par les filières adaptées.

La phase de **préparation des prairies sous les panneaux et le pâturage ovin** n'engendrera pas de déchets supplémentaires.

5.2. Phase d'exploitation

Lors de son exploitation, la centrale agri-solaire ne générera pas de déchets.

En revanche, certains types de déchets seront tout de même créés, dans le cas des opérations suivantes :

- Lors d'une opération de remplacement de panneaux ou d'éléments défectueux du parc, ceux-ci seront évacués et dirigés vers des filières de traitement adaptées,
- Dans le cadre de l'entretien du parc photovoltaïque, les déchets verts liés au débroussaillage des terrains seront récupérés lors d'une fauche tardive et évacués vers des filières de traitement adaptées.

Le **pâturage ovin** sous les panneaux n'entraînera pas de déchets.

5.3. Phase de démantèlement

L'ensemble des équipements électriques et électroniques (câbles électriques, onduleurs...) qui composent le parc photovoltaïque sera évacué.

La clôture, les structures d'assemblage et autres structures représentent des déchets en acier galvanisé. Ils seront aussi traités.

En ce qui concerne le recyclage des panneaux photovoltaïques, l'association SOREN a mis en place un programme de collecte et de recyclage des modules photovoltaïques. Leur objectif est de rendre l'industrie photovoltaïque « doublement verte » c'est-à-dire tout au long de son cycle de vie.

Chaque module photovoltaïque contient 3 composants qui deviennent des déchets lors du démantèlement :

- Le verre de protection,
- Les cellules photovoltaïques,
- Les connexions en cuivre.

Ces trois composants étant recyclables, il n'en résultera que très peu de déchets ultimes.

De même que pour la phase de chantier lors de l'installation du parc, la phase de démantèlement requiert l'utilisation d'engins dont la vidange engendre des déchets d'huile de vidange.

La présence d'employés sur le chantier de démantèlement génère des ordures ménagères et déchets non-dangereux, comme pour la phase chantier d'installation du parc.

L'activité agricole pourra quant à elle se poursuivre après démantèlement des structures de la centrale.

De manière générale, l'impact du projet sur la gestion des déchets (IMH 11) durant les phases de chantier, d'exploitation et de démantèlement de la centrale est faible car les déchets sont en partie recyclables et leur gestion est bien encadrée.

³⁶ La lettre technique des éleveurs ovins, août 2018, disponible sur : <https://www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2018/08/lettre-technique-33->

6. CONSOMMATION EN EAU ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

6.1. Phase de chantier

Durant la phase chantier, de l'eau embouteillée sera fournie aux ouvriers présents sur le site. De l'eau sera également utilisée pour le nettoyage des outils ou pour la préparation du mortier, au besoin. Cette eau, pas nécessairement potable, pourra être stockée dans des citernes en plastique au niveau de la base vie du chantier. Ainsi, aucun branchement au réseau d'eau potable communal n'est nécessaire.

En ce qui concerne l'énergie utilisée sur le chantier du parc photovoltaïque, il s'agit du carburant nécessaire au fonctionnement des engins de chantier. Les hydrocarbures et l'huile de moteur seront livrés sur le site au besoin.

La phase de chantier étant de courte durée, l'impact du projet sur la consommation en eau et l'utilisation d'énergie (IMH 12) est faible.

6.2. Phase d'exploitation

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

D'autre part, le carburant nécessaire aux travaux d'entretien (véhicule, outils type débroussailleuse, tondeuse) sera acheminé en fonction du besoin. Il n'est pas envisagé de stocker des hydrocarbures sur le site pendant la phase d'exploitation.

Un système d'abreuvement, comptabilisant 8 abreuvoirs, sera mis en place au droit du projet agrivoltaïque.

Par ailleurs, la consommation d'eau d'une brebis est estimée entre 3 et 10 litres par jour. Pour le projet agrivoltaïque de NEOEN, l'installation d'un troupeau de 100 têtes est envisagée sous les panneaux. En comptant 100 brebis la consommation est estimée entre 300 et 1000 litres d'eau par jour³⁶. A titre de comparaison, selon le service public d'information de l'eau, en 2016, le volume d'eau potable consommé par habitant et par jour est estimé à 146 L/hab/jour, soit 592 L d'eau / jour pour un foyer de 4 personnes³⁷. La consommation d'eau des brebis sera donc faible.

L'exploitation du projet ne nécessite ni consommation d'eau, ni utilisation d'énergie. Le projet n'a donc pas d'impact sur la consommation en eau, ni sur l'utilisation rationnelle de l'énergie.

7. IMPACT DES TRAVAUX DE RACCORDEMENT SUR LE MILIEU HUMAIN

Les conditions des travaux de raccordement présentés dans le Chapitre BPartie 2 II.1.1.7, en page 31, ne seront définies qu'après l'obtention du Permis de construire.

A ce jour, le raccordement au réseau public est pressenti sur le poste de **Mazières situé à 15 kms environ (en suivant le réseau routier)**.

Les impacts du raccordement sur le milieu humain sont estimés d'après un retour d'expérience de projets similaires.

7.1. Phase de chantier

Ce tracé prévisionnel de raccordement suit les voies de communication entre le poste source et le poste de livraison. Le raccordement n'entraînera pas une dégradation des infrastructures routières. Une déviation ou une alternance de la circulation pourra être proposée afin de réaliser les travaux sans impacter la sécurité des usagers.

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le milieu humain en phase chantier.

7.2. Phase d'exploitation

Le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention (maintenance, entretien) en phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le milieu humain en phase d'exploitation.

³⁷ www.eaufrance.fr

8. BILAN DES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU HUMAIN

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le milieu humain et de les caractériser.

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

Impact potentiel		Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesures à appliquer ?
Code	Description					
IMH1	Image novatrice de la technologie photovoltaïque	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Positif		Non
IMH2	Retombées économiques sur les commerces, artisans, et services en phase chantier	Phase chantier	Direct	Positif		Non
IMH3	Développement économique des collectivités	Phase exploitation	Direct	Positif		Non
IMH4	Développement des énergies renouvelables	Phase exploitation	Direct	Positif		Non
IMH5	Dégradation des voies de circulation par la production de boue	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH6	Augmentation du trafic routier durant la phase chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH7	Création de l'accès à la centrale agri-solaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH8	Impact du projet sur l'agriculture locale	Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMH9	Dégradation de la qualité de l'air	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH10	Perception des bruits inhérents aux postes	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH10	Gestion des déchets produits pendant toute la durée de l'exploitation de la centrale	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH12	Consommation de l'eau nécessaire au chantier et l'utilisation rationnelle du carburant pour le fonctionnement des engins de chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non

IV. IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

1. IMPACTS DIRECTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

1.1. Démarche d'analyse des impacts

A travers l'analyse de l'état initial, des enjeux ont été identifiés. Parmi ces enjeux, ceux présentant une sensibilité au regard du site d'étude et des structures qu'il peut accueillir, ont été qualifiés comme des **enjeux sensibles**. Ces derniers font donc l'objet d'une attention particulière au regard du projet défini, afin d'identifier s'ils sont impactés par celui-ci. Les enjeux non sensibles ont été écartés car ils ne présentent pas de relation avec le site du projet.

Ainsi, à travers cette partie, les impacts du projet sur les enjeux sensibles identifiés en amont seront étudiés. Cette analyse vise plusieurs objectifs :

- Mettre en évidence les **choix d'implantation** réalisés afin de limiter l'impact du projet. Ces choix s'appuient généralement sur les recommandations émises à l'issue de l'état initial afin d'éviter au mieux les enjeux paysagers et patrimoniaux, dans la mesure du possible. Ces évitements concernent principalement les composantes du site d'étude, et parfois les secteurs les plus visibles depuis le reste du territoire.
- Évaluer les **impacts du projet** de la centrale agri-solaire vis-à-vis des enjeux sensibles. Cette évaluation s'appuie sur l'analyse des perceptions depuis les sites à enjeux sensibles. Des simulations du parc depuis certains points de vue participent à mieux appréhender l'intégration du projet dans le paysage et ainsi proposer des mesures adaptées. Ces simulations intègrent les recommandations concernant les aménagements connexes (postes, clôtures, pistes...).
- Identifier la **séquence ERC** (éviter, réduire, compenser) pour l'intégration paysagère et patrimoniale du projet.

Deux type d'impacts sont perçus :

- Les impacts visuels, qui relèvent uniquement de la manière dont est perçu le parc dans son environnement depuis un point donné,
- Les impacts liés aux composantes paysagères et aux ensembles paysagers, qui eux, relèvent de la conséquence du projet sur leur valeur.

Le niveau d'impact est évalué selon les critères suivants :

Pour les impacts visuels :

- Ê Le niveau d'enjeu sensible défini à l'état initial,
- Ê L'emprise de projet perçue,
- Ê La proximité du projet,
- Ê L'orientation des panneaux,
- Ê Les relations entre les différentes composantes du paysage (effets de covisibilités, effets cumulés...).

Pour les impacts sur les composantes ou ensembles paysagers :

- Ê Le niveau d'enjeu sensible défini à l'état initial,
- Ê La destruction ou non de l'élément,
- Ê La perte de la valeur paysagère de la composante ou de l'ensemble.

A noter que cette analyse ne tient pas compte des mesures de réduction qui pourront être mises en place à l'issue de l'identification des impacts.

1.2. Rappel des enjeux sensibles et choix d'implantation

Le tableau suivant rappelle les enjeux sensibles identifiés. Pour chaque enjeu, l'impact potentiel du projet est présenté. Les choix d'implantation réalisés (évitements) sont précisés pour chacun. Certains enjeux ne nécessitent pas d'implantation particulière en raison de leur faible niveau. L'impact du projet sera étudié pour chaque enjeu sensible à travers une approche plus fine des perceptions en pages suivantes.

Échelle	Enjeux sensibles	Niveau d'enjeu	Impact potentiel sur l'enjeu	Choix d'implantation
Impact sur une composante paysagère				
Site d'étude	Végétation arborée	Très fort	Perte d'un motif paysager identitaire associé à la vallée	Conservation de la végétation bordant le site au nord
	Haie arbustive	Très fort	Perte d'un élément paysager structurant	Conservation de la végétation bordant le site à l'ouest
Impact visuel				
Éloignée	Unité paysagère « vallée de l'Auron »	Fort	Modification de l'occupation du sol et des caractéristiques de l'unité dans une relation de covisibilité	/
	RD2076	Fort	Modification des perceptions	Conservation de la végétation permettant de réduire les perceptions depuis cette route
	RD71	Modéré	Modification des perceptions	Conservation de la végétation permettant de réduire les perceptions depuis cette route
	RD106	Modéré	Visibilité altérant la qualité paysagère associée à l'axe	/
Immédiate	Unité paysagère « vallée de l'Auron »	Fort	Modification partielle de l'occupation du sol et des caractéristiques de l'unité	/
	RD2076	Fort	Perceptions influant sur le cadre paysager de l'axe	Conservation de la végétation permettant de réduire les perceptions depuis cette route
	RD71	Fort	Modification des perceptions avec une lecture sur les limites du projet accentuée avec la proximité	Déplacement de l'entrée du site
	Autres axes de communication	Faible	Proximité et covisibilité sur le projet et son entrée	Maintien de la haie sur les limites du site

1.3. Description du projet

Le projet s'inscrit dans le paysage agricole au Sud-Est du village de Saint-Just au contact de la vallée de l'Auron. Il se développe sur 36 hectares clôturés sur les 38.23 hectares de la zone globale étudiée.

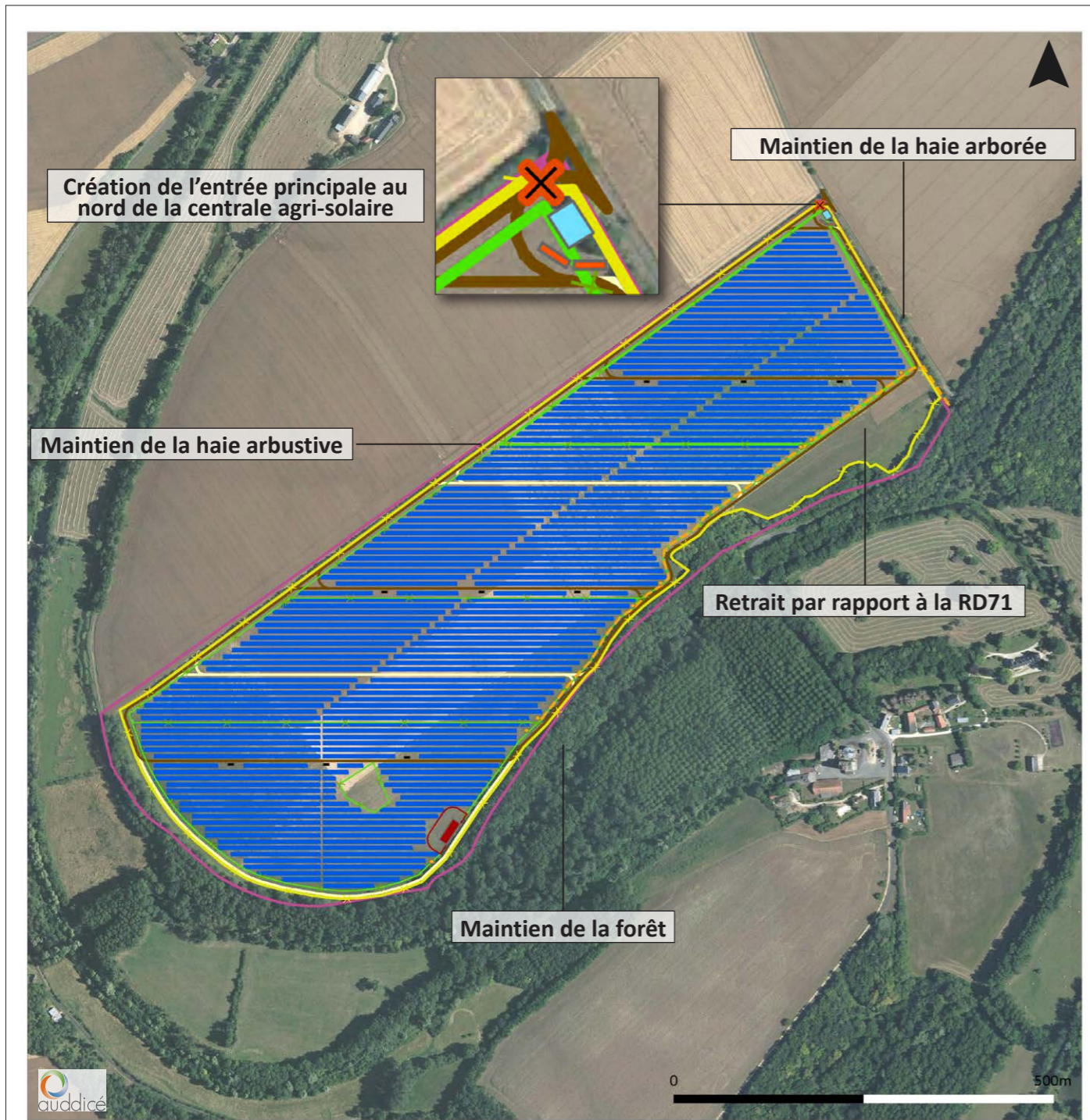
Le projet est entouré d'une clôture forestière de 2m de hauteur, maintenue par des piliers en bois, qui intégrera des passes régulières pour la petite faune. Le choix de la clôture favorisera son intégration. Une deuxième clôture sera installée pour limiter le parc accueillant le troupeau. Un portail facilite l'accès au site (notamment pour l'entretien et la surveillance des animaux), de structure simple, en beige (RAL 1000/1014). Le portail actuel pour l'accès au site sera remplacé par une entrée déplacée vers le Nord au niveau d'un petit axe communal. La teinte retenue reste neutre et discrète par rapport à la dominante chromatique du paysage proche.

Les postes de livraisons, au nombre de 2, sont préfabriqués avec un habillage simple, avec un revêtement de teinte beige (RAL 1000/1014) afin de faciliter leur insertion visuelle dans le paysage proche. Deux types de chemins d'accès se trouveront sur site. Certains sont prévus sur une largeur de 6m et d'autres de 4m, constitués d'une épaisseur variable de matériaux de carrières. Des fondations sur monopieu ont été privilégiées permettant de limiter les dalles bétonnées au sol et favorisant le déplacement des troupeaux dans le parc.

La majorité de la surface du site d'étude est occupée par le projet. La faible perception du parc depuis l'extérieur participe à cette implantation. Ainsi l'ensemble de ces éléments a pour objectif de favoriser une insertion du projet dans le respect du paysage.

La carte en page suivante illustre l'implantation du projet et de ses aménagements connexes.

Illustration 81 : Implantation du projet de parc photovoltaïque
Réalisation : AUDDICE 2022



Sources : IGN BDTOPO et BDORTHO 2020

Aires d'étude

□ Secteur d'étude (état initial)

Clôtures

✂ Clôture extérieure

✂ Clôture amovible moutons

Implantation

✂ Portail

■ Citerne

■ Poste de livraison

■ Poste de transformation

■ Bergerie

— Zone tampon de la bergerie

● Abreuvoir adduction eau potable

— Réseau adduction eau et abreuvoirs

■ Panneaux

— Pistes lourdes

— Pistes légères

Illustration 82 : Récapitulatif de la localisation des points de vue choisis pour illustrer les impacts aux différentes aires d'étude
Réalisation : AUDDICE 2022



Sources : IGN BDTOPO et BDORTHO 2020

Aires d'étude

■ Zone de projet

■ Aire d'étude immédiate (500m)

Axes de communication

— Route départementale principale

— Route départementale secondaire

1.4. Analyse des impacts

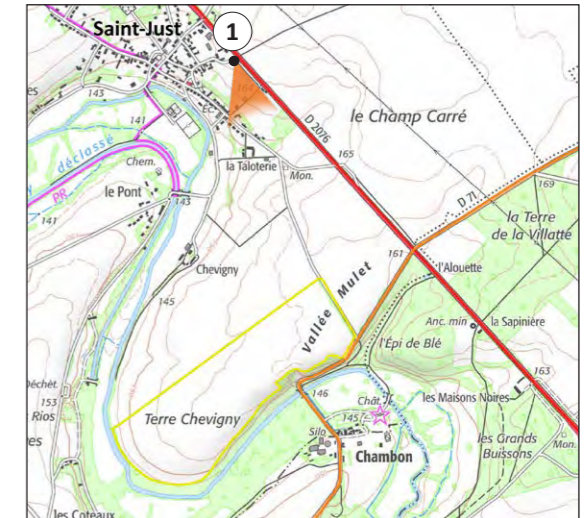
Les points de vue sélectionnés pour l'analyse des impacts aux différentes échelles (éloignée, immédiate, site d'étude) sont présentés chacun dans une page avec la carte de localisation du point de vue. Pour un même point d'observation, plusieurs niveaux d'impacts peuvent être déterminés. Ils varient en fonction du niveau de l'enjeu étudié.

1.4.1. Les impacts à l'échelle éloignée

L'échelle éloignée s'étend autour d'un rayon de 3 à 5km autour du projet. Dans cette aire, les vues les plus éloignées ne sont pas sensibles. Il est nécessaire de s'approcher du site pour commencer à identifier des fenêtres visuelles sur le projet. Ainsi, elles se restreignent à des espaces et des axes proches, autour d'une centaine de mètres.

À l'issue de l'état initial, le point de vue n°1 se situant au niveau de la sortie de Saint-Just, sur la RD2076, a été identifié pour présenter les modifications potentielles qu'apporteraient le projet au paysage. En effet, une ouverture en direction du projet se fait dans le bâti morcelé. L'horizon dégagé s'arrête à la lisière de la forêt marquant l'arrière du site d'étude. Le projet s'inscrit en avant de ce boisement et pourrait jouer sur la lecture paysagère de l'unité paysagère de la vallée de l'Auron.

01 - Depuis la sortie de Saint-Just au niveau de la RD2076



au Nord-Ouest du site d'étude



Impact sur la RD2076 « Pas d'impact »

L'axe principal de communication formé par la RD2076 est un enjeu fort pour le territoire en conséquence de sa forte fréquentation et de ses vues dégagées.

Avec la distance d'éloignement et la présence de la haie arbustive, l'emprise du projet est réduite dans le paysage. Il s'inscrit dans la continuité entre la haie et le boisement dans un rapport d'échelle équivalent. Une légère perception est possible mais elle ne perturbe pas la lecture paysagère. Les potentiels impacts sur la RD2076 et les lieux de vie peuvent être considérés comme nuls. L'orientation des panneaux vers le sud-est participe à cette absence d'impact.

Lors de la phase de travaux, cette ouverture en direction de la centrale laissera percevoir les aménagements temporaires comme la base de vie. L'impact sera moindre car temporaire.

Le point de vue n°2 se situe sur la RD71, un axe secondaire sur le territoire, qui permet de prendre du recul sur la relation entre le projet et la RD2076. Le site ne s'identifie que sur une petite partie de cet axe avant d'être masqué par la végétation.

La haie arborée est une composante paysagère essentielle sur le territoire. Elle fait le lien entre les grands espaces boisés et la vallée de l'Auron.

L'enjeu concernant cet axe de circulation a été défini comme modéré dans l'état initial. Cet espace est moyennement fréquenté sur le territoire, en reliant des pôles secondaires mais il ouvre toutefois sur la vitrine paysagère du territoire.

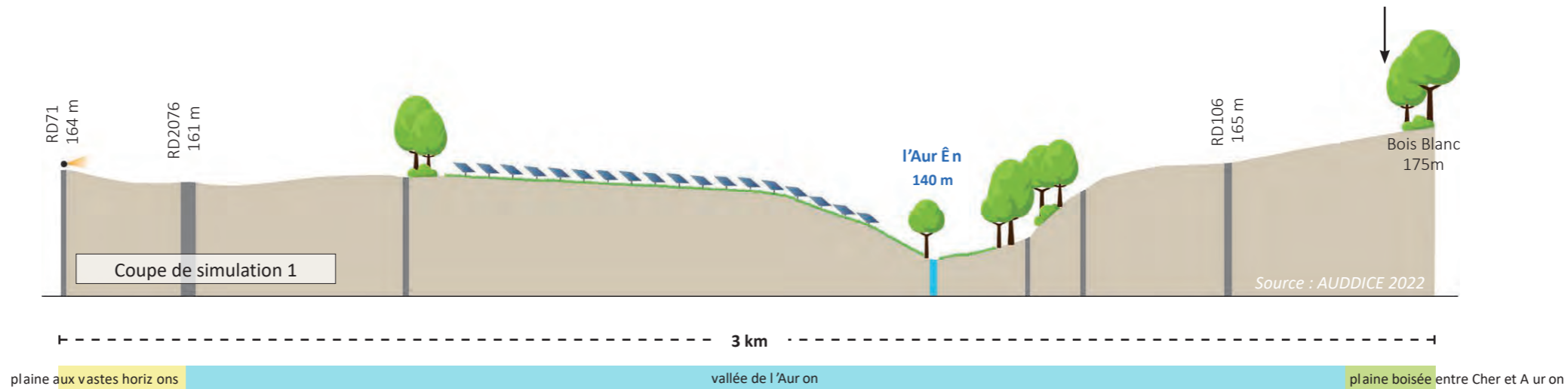


au Sud-Est du site d'étude

02 - Depuis la RD71



Source : AUDDICE 2022



Source : AUDDICE 2022

Impact sur la RD71	« Pas d'impact »
--------------------	------------------

En prenant en compte la végétation, une absence de perception directe se crée sur la centrale depuis la RD71 malgré la proximité. Le projet se retrouve fortement filtré à l'arrière de la ligne arborée dans une emprise restreinte.

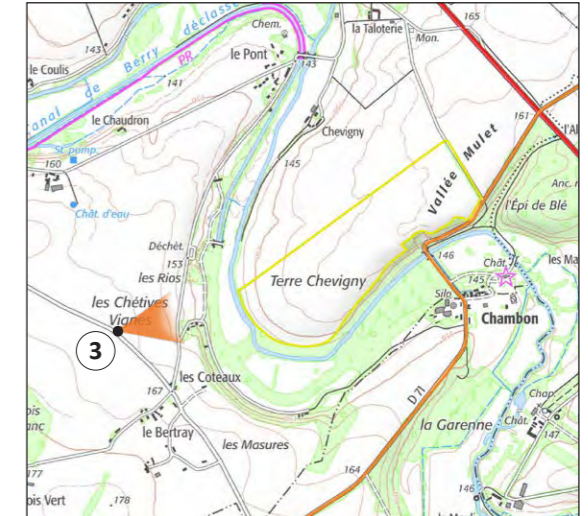
Le maintien de cette composante paysagère est nécessaire pour la bonne intégration du projet et amener un impact nul sur la RD71 dans l'aire éloignée.

La disparité de la haie conduit à certaines relations visuelles avec le Bois blanc situé à l'arrière du site.

Le point de vue n°3 est pris depuis la RD106. Positionné le long de la vallée de l'Auron, cet axe permet d'avoir des vues dégagées sur le cours d'eau et le paysage verdoyant associés. Le reste du paysage se compose de parcelles agricoles de la plaine.

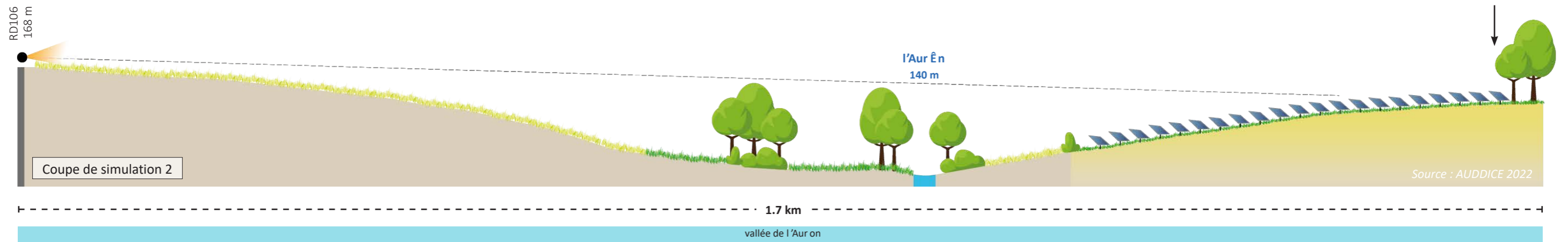
La présence de végétation dans le fond de vallée masque une grande partie des vues en direction du projet. Quelques ouvertures très ponctuelles à travers certaines percées permettent d'identifier le site.

L'enjeu identifié pour la vallée de l'Auron est fort pour la préservation du motif paysager essentiel dans l'équilibre paysager. Pour la RD106, l'enjeu est modéré et repose principalement sur son cadre naturel.



à l'Ouest du site d'étude

03 - Depuis la RD106



Impacts sur la RD106 et l'unité paysagère de la vallée d'Aur Èn	« Nul à faible »
---	------------------

À partir de la coupe, la zone de visibilité sur la centrale agri-solaire est restreinte à la partie haute du site. De plus, cette perception reste très ponctuelle à partir de la RD106, l'axe associé à la découverte de la vallée. Ces mêmes perceptions sont filtrées en partie par la végétation favorisant l'intégration des panneaux solaires au motif paysager actuel. On peut considérer qu'il n'y a pas d'impact pour la RD106.

Depuis l'unité paysagère de la vallée de l'Auron, cette végétation permet d'insérer le projet dans l'espace et de réduire une partie des impacts visuels de la covisibilité. L'impact reste faible du fait de la présence d'une partie de la centrale agri-solaire modifiant légèrement l'aspect paysager. L'orientation des panneaux, vers le Sud-Est, participe à réduire cette présence dans le champ visuel.

Le projet s'adapte à la composition paysagère avec une préservation de la densité des boisements dans le champ visuel. Sa situation en retrait évite également l'effet potentiel de dominance visuelle dans le paysage et par rapport à la vallée de l'Auron.



Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine à l'échelle éloignée et de les caractériser. Un code est attribué à chaque enjeu présentant un impact, afin de le répertorier à l'issue de l'analyse et de lui attribuer de potentielles mesures à mettre en place.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Illustration	Impact	Code
Paysager	Unité paysagère « vallée de l'Auron »	Fort	Panorama 3 + Coupe 2	Faible	IPP1
Dynamique	RD2076	Fort	Panorama 1	Pas d'impact	/
	RD71	Modéré	Panorama 2 + Coupe 1	Pas d'impact	/
	RD106	Modéré	Panorama 3 + Coupe 2	Pas d'impact	/

Depuis l'aire éloignée, un enjeu identifié est impacté par le projet en l'état. L'unité paysagère de la vallée de l'Auron se retrouve légèrement modifiée à travers sa composante agricole. L'occupation du sol évolue pouvant amener à une perte de la valeur paysagère sur le paysage à proximité. La vallée de l'Auron est un espace qui veut développer des activités touristiques autour du cyclisme et de la randonnée, activités dont le paysage est un atout essentiel. Les autres composantes de l'ensemble paysager permettent toutefois d'insérer une grande partie de la centrale agri-solaire au cadre naturel et de réduire l'impact à niveau faible.

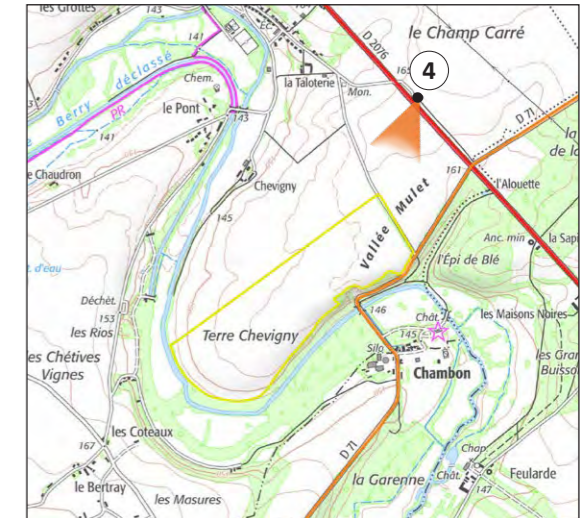
Les autres éléments à enjeux ne sont pas impactés par le projet en raison de la faible emprise du projet perçue dans le champ visuel qui peut alors s'intégrer à l'ensemble paysager. L'orientation des panneaux participe aussi à la réduction des impacts pour ces enjeux.

1.4.2. Les impacts à l'échelle immédiate

Le point de vue n°4 se situe sur la RD2076 au niveau de la sortie en direction de « Saint-Just-bourg ». Cet axe longe la vallée de l'Auron identifiée par les boisements dans le fond de vallée. L'horizon se crée au-delà de la vallée avec des vues sur la continuité de la plaine et quelques maisons du hameau du Bertray.

Le premier plan composé de champs agricoles vient à la rencontre des haies arborées et arbustives délimitant le site d'étude dans lequel le projet s'implante.

L'enjeu identifié dans l'état initial concernant la RD2076 dans l'aire immédiate est jugé fort en raison de la proximité avec le projet, la fréquentation de l'axe ainsi que sur l'ouverture visuelle créée par la plaine agricole.



au Nord-Est du site d'étude

04 - Depuis la RD2076



Impacts sur l'axe RD2076 et l'unité paysagère de la vallée d'Aur-Èn	« Pas d'impact »
---	------------------

Sur la simulation visuelle, la haie arbustive a été retirée pour rendre compte de l'implantation de la centrale agri-solaire. Lors de la phase de travaux et pendant la durée d'exploitation de la centrale, la haie sera présente et masquera les panneaux visibles sur cette simulation.

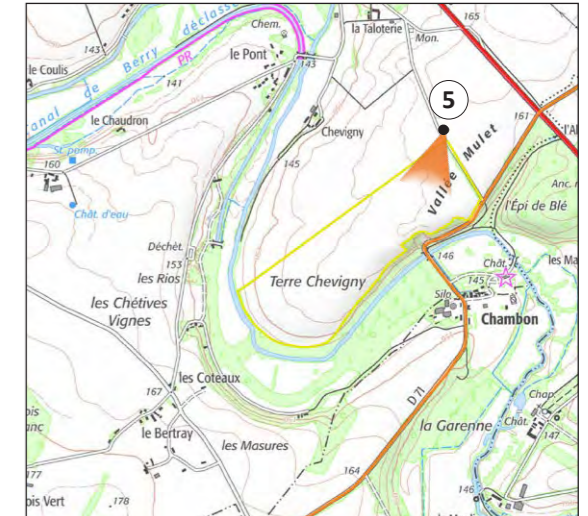
Ainsi, les impacts visuels sur l'axe RD2076 et l'unité paysagère seront nuls en raison de la centrale imperceptible dans le champ visuel. La conservation des haies, composante paysagère majeure dans cet espace, permettra de maintenir une bonne intégration du projet à l'unité paysagère et d'éviter sa détérioration.

La présence de la centrale se concentrera sur la présence du portail. Il est important de rappeler que la couleur du portail devra s'intégrer à la colorimétrie du paysage local pour réduire les potentiels impacts visuels.

Le point de vue n°5 se situe sur la route communale qui fait le lien entre Saint-Just et la RD71. C'est aussi sur cet axe que débouchera l'entrée de la centrale agri-solaire. Cet axe est peu fréquenté et possède des vues dégagées de part et d'autre de son tracé.

La végétation dense installée autour du site ne permet pas d'ouvrir des perceptions sur le cœur du projet. La haie est un élément important dans l'unité paysagère et au sein de la plaine agricole, mais aussi une composante essentielle à conserver pour l'identité du site. Il faut toutefois rappeler que la végétation est un élément saisonnier avec un pouvoir masquant réduit pendant les périodes automnales et hivernales.

Dans l'état initial, l'unité paysagère et ses composantes sont des éléments à enjeux forts voire très forts dans le cadre de la construction du site d'étude contrairement à cet axe considéré comme enjeu faible.



au Nord-Est du site d'étude

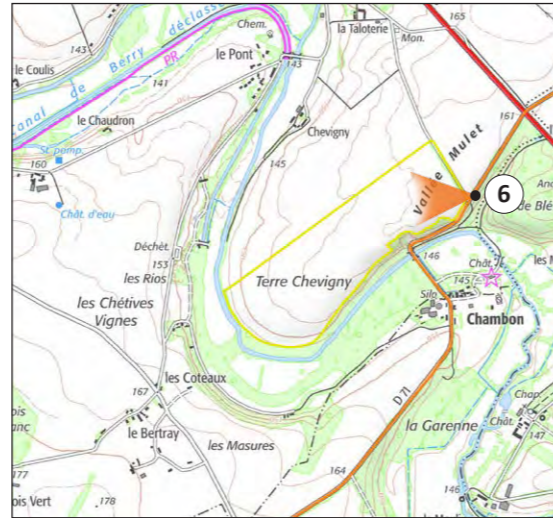
05 - Depuis l'entrée de la centrale agri-solaire



Impacts sur l'unité paysagère de la vallée d'Aurême et l'axe de communication proche « Pas d'impact »

Sur la simulation visuelle, les haies ont été retirées pour se rendre compte de l'implantation de la centrale agri-solaire et l'absence de visibilité. Ainsi, le projet prend place à l'arrière de la végétation formant le cadre et matérialisant l'emprise du projet. Cette situation conserve le paysage de l'unité paysagère. Le modelé topographique s'affaisse vers le Sud-Est accompagnant l'absence de perception depuis cet axe, Saint-Just et le paysage de la vallée.

La végétation crée un masque visuel fort pour dissimuler le projet au sein de l'aire immédiate amenant à l'absence d'impact visuel sur la vallée et l'axe de communication. Un impact temporaire, lors de la phase de chantier sera présent sur cet axe.



Le point de vue n°6 se situe au croisement entre la RD71 et la route communale en direction de Saint-Just. L'entrée actuelle se situe à cet angle et permet d'ouvrir l'horizon au-delà des haies arborées. La topographie réduit toutefois les perceptions sur l'intérieur du site.

La RD71 est un axe secondaire du territoire, avec des perceptions sur le site à partir de la RD2076 et qui s'arrête au niveau de ce croisement. L'enjeu identifié dans l'état initial est fort en raison de la proximité avec le projet.

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine à l'échelle immédiate et de les caractériser. Un code est attribué à chaque enjeu présentant un impact, afin de le répertorier à l'issue de l'analyse et de lui attribuer de potentielles mesures à mettre en place.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Illustration	Impact	Code
Paysager	Unité paysagère « vallée de l'Auron »	Fort	Panorama 4	Pas d'impact	/
	RD2076	Fort	Panorama 4	Pas d'impact	/
Dynamique	RD71	Fort	Panorama 6	Faible	IPP2
	Autres axes de communication	Faible	Panoramas 5 et 6	Pas d'impact	/

L'intégration de la centrale agri-solaire à l'arrière de la végétation permet de réduire les impacts dans l'aire immédiate. Les perceptions sont minimales et se concentrent sur une petite partie des espaces présentés. L'emprise du projet perçue est alors très faible et peut en partie se distinguer à travers les haies.

Toutefois, la proximité avec le projet et l'ouverture actuelle sur le site depuis la RD71 apporte un changement dans le cadre paysager perceptible depuis cet axe.

06 - Depuis la RD71

au Sud-Est du site d'étude



Impact sur la RD71	« Faible »
--------------------	------------

Cette vue permet de présenter l'ouverture, créée par l'ancienne entrée, sur le projet qui se trouvera en retrait. Lors de la mise en service de la centrale, l'entrée sera clôturée mais laissera percevoir des espaces agricoles dans une occupation similaire. Une partie du projet sera perceptible depuis des points de vue proches.

Le retrait agit pour réduire les perceptions mais l'ouverture permettra d'identifier la centrale depuis l'axe de circulation. Cela donne un impact faible sur la RD71 qui verra son cadre paysager légèrement modifié.

1.4.3. Les impacts sur le site d'étude

L'occupation actuelle du sol se concentre sur des cultures et des prairies. Une partie de cette activité sera conservée lors de la mise en service de la centrale à travers de l'élevage ovin. Les composantes à enjeux du site d'étude identifiées avec un enjeu très fort dans l'état initial sont les haies arbustives et la végétation arborée. Leur conservation est nécessaire afin de conserver l'identité paysagère du site.

Il faut rappeler que le masque visuel créé par la végétation reste saisonnier et que les relations visuelles vers l'extérieur peuvent être accrues en périodes automnales et hivernales.

07 - Depuis le centre du site d'étude

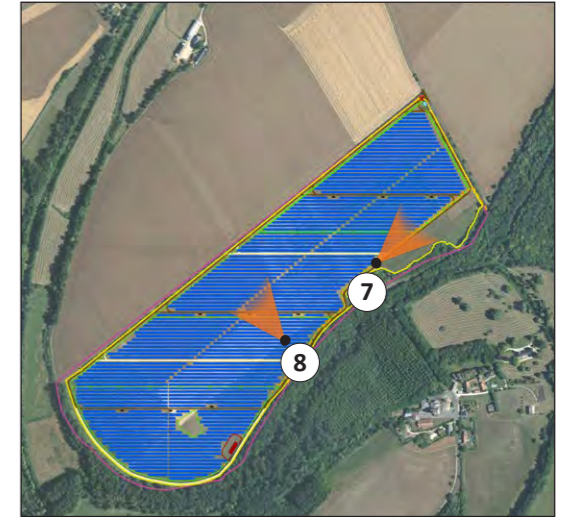


Impact sur la végétation arborée	« Faible »
----------------------------------	------------

Avec la conservation de la végétation arborée sur les limites Nord et Est du site, l'identité du site actuel est sauvegardée et facilitera l'intégration du projet dans le paysage proche. En effet, le masque visuel réduit les relations visuelles avec l'extérieur depuis plusieurs points de vue dans les aires éloignées et proches.

Pour déplacer l'entrée de la centrale vers le Nord du site d'étude, une partie de la haie arborée au Nord sera enlevée. Une ouverture se créera sur la centrale, majoritairement sur les postes de livraisons et la citerne. Dans une moindre mesure, l'entrée détruira la continuité qui existait entre les haies et ouvrira des perceptions sur le site depuis l'extérieur. Ainsi, le projet aura un impact faible sur cette composante.

Une légère perte de la valeur paysagère associée à la végétation peut survenir. La relation avec les parcelles agricoles seront réduites et une partie sera remplacée par certaines composantes du projet.



08 - Depuis le centre du site d'étude



Impact sur la haie arbustive	« Pas d'impact »
------------------------------	------------------

La haie arbustive le long de la limite Ouest est elle aussi conservée. Sa présence est essentielle dans le cadre paysager. Elle fait le lien entre la plaine agricole et la vallée de l'Auron et participera aussi à l'intégration du projet dans le cadre paysager en réduisant l'angle de perception de la centrale agri-solaire.

La perception de cette composante sera fortement réduite depuis des points de vue au sein du site.

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine à l'échelle du site d'étude et de les caractériser. Un code est attribué à chaque enjeu présentant un impact, afin de le répertorier à l'issue de l'analyse et de lui attribuer de potentielles mesures à mettre en place.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Illustration	Impact	Code
Composantes	Végétation arborée	Très fort	Panorama 7	Faible	IPP3
	Haies arbustives	Très fort	Panorama 8	Pas d'impact	/

Aucun impact n'est prévu sur la haie arbustive. Cependant, l'ouverture d'une partie de la haie arborée modifie la composante identitaire du site d'étude et facilitera certaines perceptions sur l'entrée du site.