

MEMOIRE EN REPONSE AU PROCES VERBAL DE SYNTHESE DE L'ENQUETE PUBLIQUE DU PROJET AGRIVOLTAIQUE DU PAS DE MIREPOIX



SAS Centrale solaire du Pas de Mirepoix

Décembre 2024

Table des matières

I. Réponses aux propositions du public.....	3
1. PV sur bâtiments plutôt que sur des terrains agricoles.....	3
2. Diffusion large de l’avis au public, concertation, transparence	7
3. Préserver les paysages pour le tourisme.....	7
4. Modifier le système agricole avec moins d’élevage bovin	10
5. Retour d’expérience : aller voir d’autres implantations de parcs PV.....	10
6. Aligner les loyers sur le fermage afin d’éviter toute forme de spéculation foncière et pour la pérennisation de l’activité agricole	10
II. Réponses aux observations du public	11
1. Impacts sur l’économie et les aspects financiers du projet	11
2. Concernant les paysages.....	17
3. Concernant l’impact du projet sur les terres agricoles et la pratique de l’agriculture.....	19
4. L’impact du projet sur les humains	21
5. La réglementation.....	23
6. L’environnement.....	25
7. L’implantation géographique du projet	33
8. La transition énergétique	40
9. Oiseaux	43
10. Distance de raccordement et réseau ENEDIS	45
11. Impacts sur la faune et la flore.....	46
12. Les pollutions	48
13. L’alimentation.....	50
14. L’écologie	51
III. Observations du Commissaire Enquêteur	53
IV. Sources.....	57

I. Réponses aux propositions du public

1. PV sur bâtiments plutôt que sur des terrains agricoles

Comme écrit dans l'étude d'impact à partir de la page 13, les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) sont des outils de pilotage de la politique énergétique qui ont été créés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte. La PPE de la période 2019-2028 a été adoptée par décret n°2020-456 du 21 avril 2020.

Objectifs

Les objectifs de développement des énergies renouvelables en France ont été étudiés dans le cadre de la révision de la PPE. La PPE fixe pour 2028 l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. Le système énergétique aura alors la capacité d'atteindre les objectifs de la loi pour 2030. En particulier, en ce qui concerne les installations d'énergie renouvelable, les objectifs de la PPE permettront de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques pour atteindre entre 102 et 113 GW installés en 2028, en augmentant de 50 % les capacités installées d'ici 2023. Ce doublement de capacité reposera en très grande partie sur l'essor de l'éolien terrestre (33,2 à 34,7 GW) et du solaire photovoltaïque (35,1 à 44,0 GW), le renforcement de l'hydroélectricité (26,4 à 26,7 GW) et l'éolien en mer (5,2 à 6,2 GW).

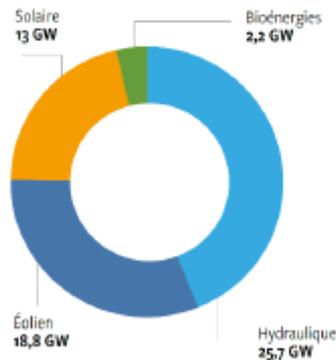
La diversification du mix-électrique se traduira par une décroissance du parc nucléaire dans des conditions réalistes, pilotées, économiquement et socialement viables, et visant l'atteinte d'une part de 50 % dans le mix en 2035. Pour le solaire photovoltaïque seul, l'objectif est de doubler la capacité photovoltaïque en 2023 pour atteindre 20,6 GW et de quadrupler la capacité en 2028 avec une cible entre 35,6 et 44,5 GW. L'objectif des nouvelles capacités photovoltaïques représente ainsi, à lui seul, 60% de l'objectif total des nouvelles capacités renouvelables pour 2028.

Etat des lieux en France

Selon le Panorama de l'électricité renouvelable publié par RTE en décembre 2021 [1], la production de la filière solaire atteint un taux de couverture de 3 % de la consommation électrique française. Plus précisément, d'après les données et études statistiques réalisées par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, le parc photovoltaïque français (parcs photovoltaïques au sol et toitures) s'élève à 18 036 MW, pour 767 549 installations photovoltaïques, fin juin 2023. Les régions en tête des volumes d'installation sont la Nouvelle-Aquitaine et l'Occitanie avec respectivement 4 175 et 3 404 MW de puissance photovoltaïque installée sur leur territoire, fin juin 2023.

Répartition des énergies renouvelables en France (en GW)

Source : RTE 2021



Principales mesures transversales de promotion des ENR électriques

Fixer les objectifs suivants pour les filières d'énergies renouvelables électriques afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 74 GW en 2023 et entre 102 à 113 GW en 2028 :

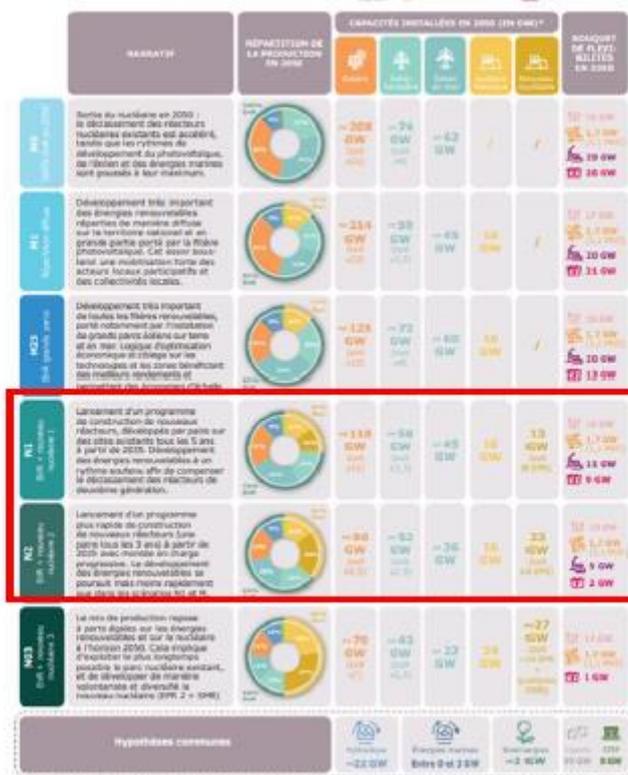
	2023	2028
Hydroélectricité (GW)	25,7	26,4-26,7
Éolien terrestre (GW)	24,6	34,1-35,6
Éolien en mer (GW)	2,4	4,7-5,2
Photovoltaïque (GW)	20,6	35,6-44,5
Biomasse-bois	0,8	0,8
Biogaz-Méthanisation	0,27	0,34-0,41
Géothermie	0,024	0,024
Total	74	102 à 113

Tableau 5 : Objectifs PPE en matière de production d'électricité renouvelable par filière

Tableau des principales mesures transversales de promotion des ENR
Source : Ministère de la transition écologique et solidaire, 23 avril 2020

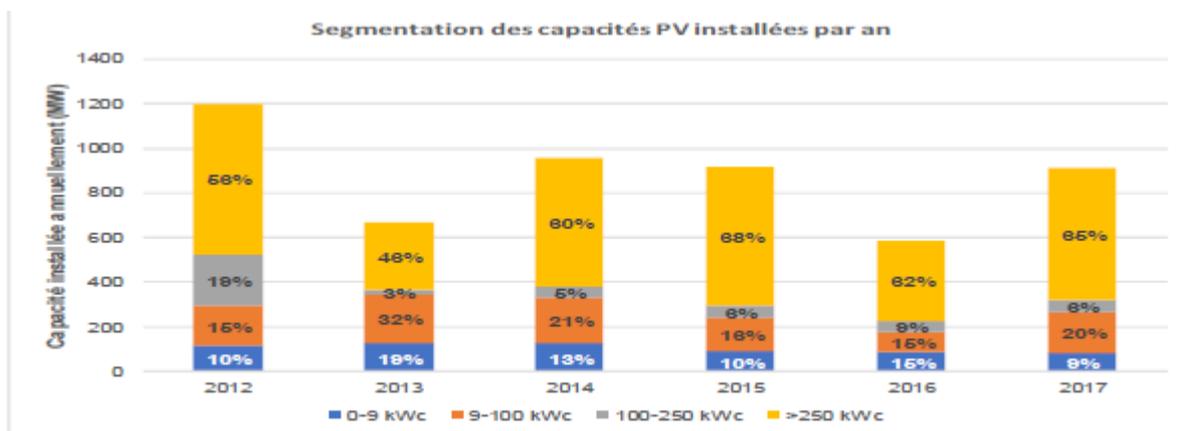
Par ailleurs, il est également important de rappeler que sur le long terme, dans les 6 scénarii retenus par RTE [2] pour le mix de production à l'horizon 2050, la capacité installée du photovoltaïque varie d'un minimum de 70 GW à 208 GW installés, contre 13 GW au 31 décembre 2021. L'encadré rouge indique les deux scénarii les plus plausibles, à savoir avec une composante de 8 à 14 EPR. Ces scénarios impliquent une augmentation de la puissance installée en photovoltaïque de 77 GW à 105 GW à horizon 2050 par rapport à l'existant.

LES SCENARIOS DE MIX DE PRODUCTION À L'HORIZON 2050



Scénario RTE, mix énergétique 2050
Source : RTE, octobre 2021

Pour le solaire photovoltaïque seul, l'objectif est de doubler la capacité photovoltaïque en 2023 pour atteindre 20,6 GW et de quadrupler la capacité en 2028 avec une cible entre 35,6 et 44,5 GW. L'objectif des nouvelles capacités photovoltaïques représente ainsi, à lui seul, 60% de l'objectif total des nouvelles capacités renouvelables pour 2028. L'objectif fourchette haute de la PPE (44,0 GW) reviendrait donc à raccorder 4,4 GW par an lissé d'ici 2028 contre seulement 2,7 GW sur la dernière année 2021. En conservant les clefs de répartition de la PPE entre installations au sol (59%) et en toiture (41%), l'atteinte des objectifs fixés pour 2028 implique la mobilisation d'environ 13 000 ha. En effet, la majorité des nouvelles capacités installées reposent depuis plusieurs années sur les installations de plus de 250 kWc, principalement au sol.



Segmentation des capacités PV installées par an
Source : Ministère de la Transition Énergétique et Solidaire

En effet, dans le cadre de cette nouvelle PPE, le Gouvernement engage un développement sans précédent de photovoltaïque, et **entérine la nécessité de développer l'ensemble des segments de marché et notamment les grands projets au sol**, tout en veillant à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles et forestières (source : Synthèse PPE 2019-2028).

Le but du projet agrivoltaïque de Saint-Julien-de-Briola est d'associer, sur un même site, une production agricole et une production d'énergie (photovoltaïque), contrairement à l'implantation de photovoltaïque sur bâtiment. Les terres agricoles seront toujours exploitées par un agriculteur. Comme décrit de la page 34 à 35 de l'étude d'impact, dans le cadre du projet agrivoltaïque, la parcelle du projet sera destinée au pâturage des génisses. Trois lots de génisses (un lot d'animaux de 12 à 24 mois, un lot d'animaux de plus de 24 mois et un lot de plus de 36 mois) pâtureront du printemps jusqu'au milieu de l'automne sur la surface clôturée de la centrale. Pour optimiser et faciliter la gestion du pâturage, les parcelles seront divisées en paddocks dans lesquels sera mis en œuvre du pâturage tournant. Le mode de pâturage tournant consiste à mettre en place un circuit de pâturage de 5 à 10 paddocks où le troupeau reste entre 3 et 5 jours. La taille des paddocks dépend du nombre d'animaux présents et de la dynamique de pousse de l'herbe.

Le projet permettra d'améliorer les conditions d'élevage des génisses de l'exploitation et de sécuriser leur potentiel laitier par l'apport de nouvelles prairies temporaires pour un pâturage de qualité et la possibilité de mettre en place du pâturage tournant et de lots d'âge. Le développement du pâturage de génisses permettra également un gain de temps de travail pour les exploitants qui pourront réduire la complémentation des vaches en fourrage, qui sera distribué uniquement lors des périodes sèches selon la quantité d'herbe disponible sur la parcelle. Enfin, les surfaces supplémentaires conforteront l'autonomie alimentaire de l'élevage.

Les panneaux fournissent de l'ombre en été, diminuent l'humidité en hiver et offre une protection contre les vents et intempéries (grêles). Les bovins sont sensibles au stress thermique. Avec une température interne élevée, les animaux absorbent moins de matière sèche, ce qui peut entraîner une perte de production et une acidification du rumen. La présence des panneaux permettra d'offrir aux animaux un environnement plus adapté à leur bien-être en leur offrant de l'ombre ainsi qu'une herbe plus fraîche pour lutter contre la chaleur.

Le projet agrivoltaïque permet la mise à disposition de surfaces supplémentaires de pâture, sécurisant l'autonomie fourragère de l'exploitation mais également sa sécurisation foncière. L'augmentation de la SAU de 30 ha permettra de conforter l'élevage des génisses au pâturage, sur des parcelles de bonne qualité fourragère et de réduire les coûts de production tout en assurant une bonne croissance des animaux et donc de meilleures performances de lactation. Le parc agrivoltaïque étant clôturé sur tout son périmètre, il n'y aura aucun frais de création ni d'entretien de clôture principale pour les éleveurs. Ces derniers pratiqueront la gestion optimisée du pâturage sur site grâce à la pratique du pâturage tournant.

Si l'on se limitait à installer du photovoltaïque sur les bâtiments, tous ces avantages, et notamment le renforcement de l'exploitation pour les années à venir, ne seraient pas possibles. C'est tout l'intérêt du projet agrivoltaïque aujourd'hui strictement encadré par la Loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

2. Diffusion large de l'avis au public, concertation, transparence

Comme écrit dans l'arrêté préfectoral relatif à l'ouverture d'une enquête publique portant sur la demande de permis de construire d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance supérieure à 1 MWc sur la commune de Saint-Julien-de-Briola au lieu-dit « Pas de Mirepoix » déposée par la SASU Centrale Solaire Pas de Mirepoix (voir annexe 1), à l'article 5, il est fait mention de la publicité de l'enquête dans la presse, par affichage en mairie de Saint-Julien-de-Briola et aux 5 communes alentours, et sur internet.

La SAS Centrale Solaire du Pas de Mirepoix a respecté l'article 5, toutes ces publicités ont été contrôlées par un huissier (voir annexe 2). De plus, la mairie de Saint-Julien-de-Briola a transmis l'avis de l'enquête publique à tous ses habitants par l'envoi d'un mail (ce qui n'est pas obligatoire).

Nous considérons donc que l'avis de l'enquête publique a été largement diffusé à tous, en montre le nombre de visite et d'observations lors de l'enquête.

De plus, le public a été informé de l'existence du projet, lors de 2 jours de permanences en mairie de Saint-Julien-de-Briola, le mercredi 26 avril 2023 et le 29 avril 2023.

Enfin, la concertation et la transparence ont aussi été assurées dans le cadre des réunions organisées avec la commune, la communauté de communes tout au long du développement du projet ainsi que lors des débats au sein de la CDPENAF le 7 septembre 2023.

3. Préserver les paysages pour le tourisme

Comme décrit page 127 de l'étude d'impact, regardons ce qui se passe localement au niveau du tourisme et loisirs local. Localement, le secteur du site d'étude est faiblement dynamique d'un point de vue touristique. Les principaux sites touristiques, hébergements, loisirs et chemins de randonnées autour du site d'étude sont présentés ci-après et localisés dans l'illustration en suivant.

Illustration 55 : Monuments historiques et circuits de randonnée à proximité du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2021



Sites touristiques

Dans le secteur du site d'étude, l'agriculture domine le paysage. Très peu de sites touristiques sont localisés à proximité du site d'étude. En effet, aucun musée, ou encore élément du patrimoine protégé (site protégé, site patrimonial remarquable, UNESCO) n'est inventorié au niveau ou à proximité du site d'étude. Le monument historique le plus proche est l'Eglise de Notre-Dame, localisé à 2,8 km au Nord du site d'étude, sur la commune de Cazalrenoux. Le tourisme à proximité du site d'étude prend principalement la forme d'un tourisme rural avec la possibilité de pratiquer des activités de promenade, de randonnée, de VTT ou encore d'équitation. Par ailleurs, il est possible de participer à des dégustations fermières et gourmandes (fromage, fruits et légumes, miel...) puisque plusieurs producteurs locaux pratiquent la vente directe et la visite d'exploitation. En outre, une église est située dans le centre-bourg de Saint-Julien-de-Briola.

Aucun site touristique n'est présent dans un périmètre de 500 m autour du site d'étude.

Circuits de randonnée

Aucun itinéraire de randonnée ni sentier de Grande Randonnée ne se situe à moins de 500 m du site d'étude. Le circuit de randonnée le plus proche est le « Sentier du dessin et des Chapelles de la Piège » à 2,5 km au Nord.

Loisirs

Aucune activité de loisirs n'est recensée à moins de 500 m du site d'étude. Il est néanmoins intéressant de mentionner la présence de l'Association de Sauvegarde du Patrimoine de Cazalrenoux, à 2,8 km au Nord du site d'étude.

En outre, deux aires de repos avec des tables de pique-nique sont présentes au Sud de la commune de Saint-Julien-de-Briola. Il s'agit de l'aire de repos de Terragnere et de la Serre du Carla à respectivement 2.7 et 2.9 km au Sud du site d'étude.

Hébergements touristiques

En termes de logement, quelques hébergements touristiques ont été identifiés au sein des communes de Cazalrenoux, Saint-Julien-de-Briola et Ribouisse. Il s'agit de domaines, gîtes et fermes permettant d'accueillir des touristes.

L'hébergement touristique le plus proche est le gîte de « La maison Ocre », situé dans le lieu-dit « Bonnerys d'en Bas », à environ 650 m à l'Est du site d'étude sans aucune co-visibilité avec le projet.

Comme décrit page 197 de l'étude d'impact, le projet est éloigné de tout équipement de tourisme et de loisirs. En effet, l'équipement touristique le plus proche est l'hébergement touristique « La Maison ocre », situé à environ 650 m à l'Est.

Le parc agrivoltaïque du Pas de Mirepoix ne présente donc aucun impact sur ces aspects.

4. Modifier le système agricole avec moins d'élevage bovin

Nous avons recherché un éleveur local pour favoriser des retombés économiques locales. C'est ainsi l'exploitation La Ferme de Briola qui a été retenue. La CDPENAF au sein de laquelle les instances agricoles sont présentes, a validé ce choix. Le projet permettra à l'exploitation La Ferme de Briola de ne plus distribuer de fourrage en saison chaude. En effet, l'exploitation autrefois autosuffisante en production de fourrage destiné à l'alimentation du troupeau en dehors des saisons de pâture, doit à présent distribuer des rations de fourrage en saison chaude afin de pallier la diminution des rendements fourragers de ces pâtures liée au manque d'eau.

5. Retour d'expérience : aller voir d'autres implantations de parcs PV

Cette proposition nous paraît pertinente. Les visites de centrale déjà existantes permettent de mieux appréhender ce type de projet qui associe production d'énergie et agricole.

6. Aligner les loyers sur le fermage afin d'éviter toute forme de spéculation foncière et pour la pérennisation de l'activité agricole

Dans le cadre du projet du Pas de Mirepoix, Le propriétaire percevra un loyer de 3000 €/ha, l'exploitant percevra une indemnité de 500 €/ha et disposera gratuitement des terrains. L'ordre de grandeur du prix du fermage (pour les meilleures terres nues) sur les 25 ha du projet va de 1808.25 €/ha à 6606.25 €/ha [3], de fait, le loyer proposé s'inscrit dans la fourchette haute de l'arrêté préfectoral audois de 2021.

II. Réponses aux observations du public

1. Impacts sur l'économie et les aspects financiers du projet

❖ Des subventions agricoles remises en question

Comme décrit p 171 et p172 de l'étude d'impact, le site d'implantation du Pas de Mirepoix a été choisi selon plusieurs critères (environnemental, paysager, économique...). Il a été identifié comme étant propice au développement d'un projet agrivoltaïque du fait de :

- Son emplacement sur un terrain en pente et en plateau ; non irrigué et moins propice à la grande culture ;
- L'absence de zonages écologiques sur la zone d'étude :
 - o Evitement des zones à enjeux les plus forts, notamment ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) type I et II, Sites NATURA 2000 Directives Oiseaux et Habitats et ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux), des secteurs boisés ;
- De très faibles visibilitées du site depuis les axes routiers et les lieux de vie ;
- La présence d'une exploitation locale ayant un besoin d'agrandissement et des problématiques liées au changement climatique.

Lors du développement du projet de 2020 à 2023, le projet agrivoltaïque de Saint-Julien-de-Briola s'inscrivait dans le contexte territorial de la Piège confrontée depuis 2018 à une problématique de rentabilité liée à la perte des Indemnités Compensatoires de Handicaps Naturels (ICHN) lors de la révision des espaces classés comme zones défavorisées. Aujourd'hui, même si l'exploitant bénéficie à nouveau de ces indemnités, l'activité agricole de ce secteur reste fragile économiquement.

De plus, le propriétaire du site, lui-même exploitant agricole, souhaitait arrêter son activité et n'avait pas de repreneur.

Ainsi, le projet agrivoltaïque doit permettre de consolider l'exploitation La Ferme de Briola et d'éviter une déprise agricole sur les parcelles du propriétaire sans repreneur. Cet enjeu a été particulièrement examiné par les membres de la CDPENAF.

La fragilité économique est augmentée dans un contexte de réchauffement climatique. En effet, le dérèglement climatique a pour conséquence une augmentation de la température ambiante et de la fréquence des sécheresses sur l'année. Il impacte d'une part le bien-être animal par effet de stress thermique (touchant ainsi la qualité et la quantité de lait produit par les animaux qui se répercute ensuite sur la qualité de la production fromagère) et d'autre part, les prairies en induisant un grand stress hydrique (impact sur la quantité et la qualité de l'herbe).

De plus, l'exploitation autrefois autosuffisante en production de fourrage destiné à l'alimentation du troupeau en dehors des saisons de pâture, doit à présent distribuer des rations de fourrage en saison chaude afin de pallier la diminution des rendements fourragers de ces pâtures liée au manque d'eau.

Les services apportés par la centrale ainsi que le complément de rémunération généré par la vente de l'électricité produite sont alors apparus comme une solution à la fois au problème climatique ainsi qu'aux enjeux de rentabilité.

Ce projet a plusieurs intérêts (agronomiques, techniques et économiques) :

Le projet permettra d'améliorer les conditions d'élevage des génisses de l'exploitation et de sécuriser leur potentiel laitier par l'apport de nouvelles prairies temporaires pour un pâturage de qualité et la possibilité de mettre en place du pâturage tournant et de lots d'âge. Le développement du pâturage de génisses permettra également un gain de temps de travail pour les exploitants qui pourront réduire la complémentation des vaches en fourrage, qui sera distribué uniquement lors des périodes sèches selon la quantité d'herbe disponible sur la parcelle. Enfin, les surfaces supplémentaires conforteront l'autonomie alimentaire de l'élevage.

Les panneaux fournissent de l'ombre en été, diminuent l'humidité en hiver et offre une protection contre les vents et intempéries (grêles). Les bovins sont sensibles au stress thermique. Avec une température interne élevée, les animaux absorbent moins de matière sèche, ce qui peut entraîner une perte de production et une acidification du rumen. La présence des panneaux permettra d'offrir aux animaux un environnement plus adapté à leur bien-être en leur offrant de l'ombre ainsi qu'une herbe plus fraîche pour lutter contre la chaleur.

Le projet agrivoltaïque permet la mise à disposition de surfaces supplémentaires de pâture, sécurisant l'autonomie fourragère de l'exploitation mais également sa sécurisation foncière. L'augmentation de la SAU de 30 ha permettra de conforter l'élevage des génisses au pâturage, sur des parcelles de bonne qualité fourragère et de réduire les coûts de production tout en assurant une bonne croissance des animaux et donc de meilleures performances de lactation. Le parc agrivoltaïque étant clôturé sur tout son périmètre, il n'y aura aucun frais de création ni d'entretien de clôture principale pour les éleveurs. Ces derniers pratiqueront la gestion optimisée du pâturage sur site grâce à la pratique du pâturage tournant.

❖ Préoccupations concernant l'utilisation des fonds publics

L'article 19 de la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023 (loi n°2023-175 APER), a institué une présomption de **raison impérative d'intérêt public majeur** pour les projets d'énergies renouvelables, ainsi que leurs ouvrages de raccordement aux réseaux de transport et distribution d'énergie.

La construction du projet est financée par la SAS (et pas par des fonds publics) :

- Sur ses fonds propres
- Par endettement
- Par le financement participatif pour les citoyens qui le souhaitent
- Par le co-investissement des collectivités qui souhaitent entrer dans le capital de la SAS (condition inscrite dans la charte de la communauté de communes).

L'électricité produite est ensuite revendue :

- Dans le cadre d'un appel d'offre de la Commission Régulation de l'Electricité
- Ou directement à un acheteur privé (PPA)

De plus, les retombées fiscales locales que percevront les collectivités sur le projet :

Recettes fiscales annuelles				
	Région Occitanie	Département Aude	Communauté de communes Piège Lauragais Malepère	Commune Saint-Julien-de-Briola
<i>CFE</i>	- €	- €	8 740 €	- €
<i>CVAE</i>	- €	9 450 €	10 660 €	- €
<i>IFER*</i>	- €	16 990 €	28 310 €	11 320 €
<i>TFPB</i>	- €	- €	2 020 €	6 830 €
Total	- €	26 440 €	49 730 €	18 150 €

Recettes fiscales ponctuelles				
		Département Aude	Communauté de communes Piège Lauragais Malepère	Commune Saint-Julien-de-Briola
<i>Taxe d'aménagement</i>	1 ^{ère} perception : 90 jours après achèvement travaux	5 340 €	- €	12 330 €
	2 ^{ème} perception : 9 mois après achèvement travaux	5 340 €	- €	12 330 €

En ce qui concerne le coût d'un projet tel que celui du Pas de Mirepoix, l'investissement pour sa construction s'élève à environ 16 millions d'euros. La centrale du Pas de Mirepoix produira par an environ 22 968 MWh/an. Le chiffre d'affaires possible de la centrale est d'environ 1 700 000 €/an (voir Annexe 3).

❖ L'impact sur le prix du foncier

Aucune étude ne démontre aujourd'hui une augmentation du prix du foncier agricole après installation d'une centrale agrivoltaïque.

Dans le cadre du projet, les terrains sont loués pendant 30 ans puis remis en l'état après la période d'exploitation.

❖ Retombées économiques limitées pour la collectivité

Ci-dessous les retombées fiscales locales que percevront les collectivités sur le projet :

Recettes fiscales annuelles				
	Région Occitanie	Département Aude	Communauté de communes Piège Lauragais Malepère	Commune Saint-Julien-de-Briola
<i>CFE</i>	- €	- €	8 740 €	- €
<i>CVAE</i>	- €	9 450 €	10 660 €	- €
<i>IFER*</i>	- €	16 990 €	28 310 €	11 320 €
<i>TFPB</i>	- €	- €	2 020 €	6 830 €
Total	- €	26 440 €	49 730 €	18 150 €

Recettes fiscales ponctuelles				
		Département Aude	Communauté de communes Piège Lauragais Malepère	Commune Saint-Julien-de-Briola
<i>Taxe d'aménagement</i>	1 ^{ère} perception : 90 jours après achèvement travaux	5 340 €	- €	12 330 €
	2 ^{ème} perception : 9 mois après achèvement travaux	5 340 €	- €	12 330 €

Nous proposons aussi aux collectivités d'entrer dans le capital de la SAS et de bénéficier des dividendes à proportion.

Concernant les impacts du projet sur l'environnement et le paysage, ceux-ci sont traités p219 et p239 à p243 de l'étude d'impact.

Sur la page p219, il est rappelé les impacts positifs et négatifs du projet comme sur les tableaux ci-dessous :

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure(s) à appliquer
Code	Description						
IMP7	Réduction des émissions de CO ₂	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH1	Image novatrice de la technologie photovoltaïque	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH2	Retombées économiques sur les commerces, artisans et services en phase chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Positif	-	Non
IMH3	Développement économique de la commune et autres collectivités	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH4	Développement des énergies renouvelables	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non

Code	Impact potentiel Description	Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure(s) à appliquer
IMP4	Modification du régime d'écoulement des eaux	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMP5	Pollution accidentelle des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible à Modéré	Oui
IMN1	Destruction ou altération d'un habitat patrimonial	Temporaire et Permanent	Phases chantier et exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Temporaire et Permanent	Phases chantier et exploitation	Direct	Négatif	Faible à Modéré	Oui
IMN3	Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée	Temporaire et Permanent	Phases chantier et exploitation	Direct	Négatif	Très faible à Modéré	Oui
IMH7	Utilisation et aménagement des voies d'accès en phase chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMH8	Impact sur l'agriculture locale	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IPP4	La route D713	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Fort	Oui
IPP5	Les habitations en lisière Nord de Saint-Julien-de-Briola	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IPP6	Les habitations du « Bonnérys en haut »	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IPP8	Parcelles agricoles ouvertes	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui

Pour diminuer l'intensité de ces impacts, plusieurs mesures sont mises en place dans le cadre du projet. Elles sont énumérées de la page 220 à la page 238 de l'étude d'impact.

Ainsi, en appliquant ces différentes mesures, les impacts diminuent d'intensité comme présenté sur les tableaux ci-dessous :

Code	Impact potentiel notable Description	Qualité avant MR	Intensité avant MR	Mesures de réduction (MR)		Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel	Mesures à appliquer ?
				Code	Description			
IMP4	Modification du régime d'écoulement des eaux	Négatif	Modéré	MR 9	Gestion du ruissellement des eaux pluviales	Négatif	Impact non significatif	Non
IMP5	Pollution accidentelle des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Négatif	Modéré	MR 7	Réduction du risque de pollution accidentelle	Négatif	Impact non significatif	Non
IMH7	Utilisation et aménagement des voies d'accès en phase chantier	Négatif	Modéré	MR 8	Bonnes pratiques de circulation en phase chantier	Négatif	Impact non significatif	Non
IMH8	Impact sur l'agriculture	Négatif	Modéré	-	-	Négatif	Modéré	Oui
IPP4	La route D713	Négatif	Fort	MR10	Plantation d'une haie champêtre	Négatif	Faible	Non
IPP5	Les habitations en lisière Nord de Saint-Julien-de-Briola	Négatif	Modéré	-	-	Négatif	Modéré	Non
IPP6	Les habitations du « Bonnérys en haut »	Négatif	Modéré	-	-	Négatif	Modéré	Non
IPP8	Parcelles agricoles ouvertes	Négatif	Modéré	-	-	Négatif	Modéré	Non

Habitat	Impacts bruts			Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)		Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
	Code	Description	Niveau	Code	Intitulé		
Pelouses marneuses à <i>Bromopsis erecta</i>	IMN1	Risque de dégradation ou d'altération d'habitats	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
				MR2	Mise en défens des zones sensibles		
Prairies mésophiles de fauche	IMN1	Risque de dégradation ou d'altération d'habitats	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
				MR2	Mise en défens des zones sensibles		
Pelouses marneuses et landes acidiphiles	IMN1	Risque de dégradation ou d'altération d'habitats	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
				MR2	Mise en défens des zones sensibles		

Espèce	Impacts bruts			Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)		Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
	Code	Description	Niveau	Code	Intitulé		
Orchis à odeur de vanille (<i>Anacamptis coriophora</i> subsp. <i>frangrans</i>)	IMN2	Risque de destruction d'individus en phase chantier	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
				MR2	Mise en défens des zones sensibles		
Cytise faux-lotier (<i>Cytisus lotioides</i>)	IMN2	Risque de destruction d'individus en phase chantier	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
				MR2	Mise en défens des zones sensibles		
Damier de la sucrose (<i>Euphydryas aurinia</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR2			Mise en défens des zones sensibles				
MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage						
Zygène cendrée (<i>Zygaena rhodamanthus</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR2			Mise en défens des zones sensibles				
MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage						
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR2			Mise en défens des zones sensibles				
MR4	Neutralisation immédiate de toute ornière en formation dans l'emprise du chantier						
Espèces non patrimoniales protégées (Gronouille rieuse et Salamandre tachetée)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Faible	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR2			Mise en défens des zones sensibles				
MR4	Neutralisation immédiate de toute ornière en formation dans l'emprise du chantier						
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR2			Mise en défens des zones sensibles				
MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage						
Espèces non patrimoniales protégées (Craie verte et Lézard des murailles)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Faible	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR2			Mise en défens des zones sensibles				
MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage						

Espèce	Impacts bruts			Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)		Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
	Code	Description	Niveau	Code	Intitulé		
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées	Fort	MR5	Conservation d'un habitat favorable au Busard cendré	Impact non significatif	Non
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	MR1	Respect du calendrier écologique	Impact non significatif	Non
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	MR1	Respect du calendrier écologique	Impact non significatif	Non
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR5	Conservation d'un habitat favorable au Busard cendré		
Fauvette mélanocéphale (<i>Currucula melanocephala</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR3			Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage				
Fauvette passerinette (<i>Currucula ibérica</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles		
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR3			Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage				
Linotte mélodieuse (<i>Linnaria cannabina</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR3			Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage				
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles		
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR3			Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage				
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR1			Evitement préalable des secteurs le plus sensibles				
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	MR1	Respect du calendrier écologique		
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles		
MR3			Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage				
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR3			Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage				
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles		
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR1	Respect du calendrier écologique		
MR3			Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage				

Espèce	Impacts bruts			Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)		Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
	Code	Description	Niveau	Code	Intitulé		
Espèces non patrimoniales protégées nicheuses au sein du site d'étude et/ou de l'aire d'étude immédiate (Accenteur mouchet, Bruant proyer, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Huppe fasciée, Hippolaïs polyglotte, Loriot d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pigeon des arbres, Pouillot de Bonelli, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Tarier pâle, Troglodyte mignon)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Faible	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
				MR1	Respect du calendrier écologique		
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage		
				ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles		
				MR1	Respect du calendrier écologique		
				MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage		
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non	
			MR1	Respect du calendrier écologique			
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées	MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage			
			MR6	Abattage de moindre impact d'arbres gites potentiels			
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non	
			MR1	Respect du calendrier écologique			
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées	MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage			
			MR6	Abattage de moindre impact d'arbres gites potentiels			
Murin cryptique (<i>Myotis crypticus</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non	
			MR1	Respect du calendrier écologique			
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées	MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage			
			MR6	Abattage de moindre impact d'arbres gites potentiels			
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non	
			MR1	Respect du calendrier écologique			
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées	MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage			
			MR6	Abattage de moindre impact d'arbres gites potentiels			
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non	
			MR1	Respect du calendrier écologique			
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées	MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage			
			MR6	Abattage de moindre impact d'arbres gites potentiels			

Espèce	Impacts bruts			Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)		Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
	Code	Description	Niveau	Code	Intitulé		
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Modéré	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
				MR1	Respect du calendrier écologique		
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage		
				MR6	Abattage de moindre impact d'arbres gites potentiels		
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Faible	ME1	Evitement préalable des secteurs le plus sensibles	Impact non significatif	Non
				MR1	Respect du calendrier écologique		
	IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèces patrimoniales ou protégées		MR3	Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage		
				MR6	Abattage de moindre impact d'arbres gites potentiels		

Parmi tous ces impacts, seulement 4 impacts restent à un niveau d'intensité faible à modéré. Ainsi, le projet n'a qu'un très faible impact sur l'environnement et le paysage.

❖ Des alternatives plus rentables

Vous trouverez les éléments de réponse en page 2 "PV sur bâtiments plutôt que sur terrains agricoles".

2. Concernant les paysages

❖ Défiguration du paysage, visibilité des panneaux, destruction du patrimoine paysager

L'analyse des impacts paysagers du projet a été réalisée dans l'étude d'impact de la page 207 à 213. Ci-dessous est présentée la liste des impacts paysagers avec leur niveau d'intensité :

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Illustration	Impact	Code
Paysager	Boisements, haies et arbres isolés	Modéré	Tableau de rappel des enjeux (partie 1.2.)	Pas d'impact	-
	Unité paysagère des collines de la Piège	Modéré	Toutes les illustrations	Faible	IPP9
Social	Les habitations de Cazalrenoux	Fort	Panorama 27	Faible	IPP1
Patrimonial	L'église de Notre-Dame (MH1)	Faible	Panorama 23 (partie 1.4.2.)	Faible	IPP2
	Les villages fortifiés et formes urbaines	Faible	Panorama 27	Pas d'impact	-
Touristique	La randonnée du « sentier du dessin et des collines de la Piège »	Fort	Panorama 28	Faible	IPP3

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Illustration	Impact	Code
Paysager	Boisements, haies et arbres isolés	Modéré	Tableau de rappel des enjeux (partie 1.2.)	Pas d'impact	-
	Unité paysagère des collines de la Piège	Modéré	Toutes les illustrations	Faible	IPP9
Dynamique	La route D713	Fort	Panorama 15	Fort	IPP4
Social	Les habitations en lisière Nord de St-Julien-de-Briola	Fort	Bloc 1, panorama 23 et 20	Modéré	IPP5
	Les habitations du « Bonnérys en haut »	Fort	Panorama 14	Modéré	IPP6
Patrimonial	Les villages fortifiés et formes urbaines	Faible	Panorama 23	Faible	IPP7

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Illustration	Impact	Code
Paysager	Boisements, haies et arbres isolés	Fort	Panorama 20 et 23	Pas d'impact	-
	Ripisylves	Modéré	Panorama 20 et 23	Pas d'impact	-
	Parcelles agricoles ouvertes	Modéré	Panorama 20 et 23	Modéré	IPP8
	Unité paysagère des collines de la Piège	Modéré	Toutes les illustrations	Faible	IPP9

Le bilan des impacts paysagers est présenté ci-dessous :

Echelle	Impact potentiel		Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesure(s) à appliquer ?
	Code	Description					
Impacts visuels							
Eloignée	IPP1	Les habitations de Cazalrenoux	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
	IPP2	L'église de Notre-Dame (MH1)	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
	IPP3	La randonnée du « sentier du dessin et des collines de la Piège »	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
Immédiate	IPP4	La route D713	Phase exploitation	Direct	Négatif	Fort	Oui
	IPP5	Les habitations en lisière Nord de St-Julien-de-Briola	Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
	IPP6	Les habitations du « Bonnérys en haut »	Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
	IPP7	Les villages fortifiés et formes urbaines	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
Impacts sur les composantes paysagères							
	IPP8	Parcelles agricoles ouvertes	Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
Impacts sur l'unité paysagère							
	IPP9	Unité paysagère des collines de la Piège	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non

Après l'application des mesures de réduction, le niveau d'impact diminue, comme présenté sur le tableau ci-dessous :

Impact potentiel notable		Qualité avant MR	Intensité avant MR	Mesures de réduction (MR)		Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel	Mesures à appliquer ?
Code	Description			Code	Description			
IMP4	Modification du régime d'écoulement des eaux	Négatif	Modéré	MR 9	Gestion du ruissellement des eaux pluviales	Négatif	Impact non significatif	Non
IMP5	Pollution accidentelle des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Négatif	Modéré	MR 7	Réduction du risque de pollution accidentelle	Négatif	Impact non significatif	Non
IMH7	Utilisation et aménagement des voies d'accès en phase chantier	Négatif	Modéré	MR 8	Bonnes pratiques de circulation en phase chantier	Négatif	Impact non significatif	Non
IMH8	Impact sur l'agriculture	Négatif	Modéré	-	-	Négatif	Modéré	Oui
IPP4	La route D713	Négatif	Fort	MR10	Plantation d'une haie champêtre	Négatif	Faible	Non
IPP5	Les habitations en lisière Nord de Saint-Julien-de-Briola	Négatif	Modéré	-	-	Négatif	Modéré	Non
IPP6	Les habitations du « Bonnérys en haut »	Négatif	Modéré	-	-	Négatif	Modéré	Non
IPP8	Parcelles agricoles ouvertes	Négatif	Modéré	-	-	Négatif	Modéré	Non

Comme noté p239 de l'étude d'impact, plusieurs impacts potentiels notables présentent des intensités d'impact résiduel supérieure à faible. Il s'agit principalement d'impacts paysagers et notamment des impacts sur les éléments constituant le paysage visible depuis les hauteurs à l'Est au Sud du projet. Ainsi, les impacts visuels sur la route D713 fait l'objet d'une mesure de réduction (MR 3 : Plantation et entretien de haies). Celle-ci, par la mise en place d'une végétation en lisière de route permet une intégration du projet au sein de son contexte paysager. Le projet reste toutefois visible et identifiable. Ainsi, il participe aux dynamiques d'évolution du paysage, qui se caractérisent notamment par la décentralisation de la production énergétique, engendrant une présence croissante d'équipement de production d'ENR en contexte agricole. Cette synergie entre éléments naturels, pratiques agricoles et production énergétique est ce qui définira les paysages de demain. Le paysage étant en perpétuelle évolution, tant en terme physique qu'en termes de représentations, aucune mesure compensatoire ne peut être proposée.

Pour ce qui est du lieu de vie de Bonnérys en haut et son accès, bien que le parc agrivoltaïque modifie le contexte paysager de cet espace, les propriétaires étant partie prenante du projet, aucune mesure paysagère n'a été demandée.

Ainsi, d'après l'analyse des experts paysagers, il en résulte que le projet ne provoquera pas de défiguration ou de destruction du paysage local.

❖ Impact sur le tourisme

Les éléments de réponse se retrouvent dans la partie correspondant à la proposition du public n°3 : "préservé les paysages pour le tourisme".

3. Concernant l'impact du projet sur les terres agricoles et la pratique de l'agriculture

❖ Pertes de terres arables

Le principe de l'agrivoltaïsme est de faire cohabiter production d'électricité et agricole, il n'y a donc aucune perte de terres arables. Conformément à la loi Aper et au décret du 8 avril 2024, il n'y a pas d'artificialisation du sol, et la surface "non exploitable" ne dépasse pas 10% de la surface agricole utile. La "surface inexploitable" correspond à la bande de 50 cm de part et d'autre de la rangée de pieux qui supportent les PV, car cette zone est difficilement mécanisable. Dans un projet d'élevage, cette surface dite "inexploitée" reste néanmoins pâturées par les animaux.

❖ L'argument de la faible valeur agronomique contesté

Une étude de sol menée par un bureau d'études indépendant a conclu que le sol de la parcelle est composé de "**terres pauvres, légères et situées sur un plateau à cailloux**. Des relevés ont été fait par la société Valterra afin d'établir les caractéristiques physico-chimiques du site d'étude. Ces résultats permettent de conclure que l'ensemble de la zone d'étude présente des **contraintes plutôt homogènes. Ces éléments laissent supposer des coûts d'exploitation plus importants, pour un résultat de rendement variable.**"

❖ L'agrivoltaïsme remis en question

Le projet répond aux critères d'une installation agrivoltaïque de la loi APER et du décret du 8 avril 2024.

Concernant le bien-être animal : En ce qui concerne le bien-être animal, l'ITH ou Indice Température-Humidité permet d'évaluer le niveau de stress thermique des animaux. Le stress thermique a de nombreuses conséquences sur le bien-être, mais également sur les performances agronomiques des animaux. En effet, une vague de chaleur prolongée inhibe l'appétit des ruminants, les fatigue, les conduisant à puiser dans leurs réserves énergétiques, entraînant ainsi une perte de poids (Van Wettere et al., 2021). Pour un élevage ovin, Yérou H. et al. ont démontré en 2021 qu'avec un ITH correspondant à un stress sévère : « La fertilité est passée de 81,2 à 78,4 %. Le poids moyen à la naissance et au sevrage ainsi que le gain journalier moyen ont diminué de 6 %, 5% et 17 % respectivement. Enfin, la taille de la portée à la naissance des agneaux a chuté de 7 %. ». Cela montre à quel point la chaleur peut impacter la performance d'un élevage entier, et ce, dès que la température excède 25°C pour les bovins (Eigenberg et al., 2003). En créant de l'ombrage, on abaisse la température et on restaure le confort thermique des animaux. A cela s'ajoute la protection du troupeau de la faune sauvage grâce à la clôture périphérique du projet.

Concernant l'environnement : Les projets comme celui-ci sont soumis à l'étude d'impact environnemental. Les zones à fort impact, comme celles importantes pour la migration, l'accouplement et la chasse des oiseaux par exemple, sont écartées de la zone d'implantation des panneaux. Il en va de même pour les zones humides et les autres espèces protégées rencontrées. Il n'y a pas d'atteinte directe à la biodiversité. Par ailleurs, l'implantation de haies dans le cadre d'une intégration paysagère peut être le moment de renforcer des corridors écologiques existants et créer de nouveaux habitats.

Concernant la dégradation du sol : les pieux sont des pieux dits vissés ou battus. Il n'y a pas de fondations en béton. Le décret du 8 avril 2024 prévoit et encadre l'impact des projets agrivoltaïques sur le sol, ceux-ci ne devant pas entraîner de dommage sur la vie et la qualité du sol. En parallèle, la création du microclimat sous les panneaux, permet de conserver un sol plus humide, plus longtemps, favorablement à la vie du sol.

❖ Impact sur l'installation des jeunes agriculteurs

Une centrale agrivoltaïque ne peut pas rester sans activité agricole pendant plus de 18 mois consécutifs. En conséquence, le maintien d'un agriculteur dans les conditions validées initialement par la CDPENAF est garantie pendant toute la période d'exploitation de la centrale agrivoltaïque.

❖ Des alternatives à l'utilisation des terres agricoles

Les éléments de réponse se retrouvent dans la partie relative à la proposition publique n°1 : PV sur bâtiments plutôt que sur terrains agricoles (p2 du mémoire en réponse).

4. L'impact du projet sur les humains

❖ Dégradation du cadre de vie

Comme décrit dans l'observation concernant les paysages, le bureau d'étude a conclu qu'il n'y avait que 5 impacts paysagers d'intensité faible à modérée. Il conclue ainsi, que le projet ne va pas dégrader les paysages aux alentours.

De plus, le bureau d'étude conclut qu'il n'y a pas d'impact sur le tourisme.

❖ Impact sur la santé

Le point sur les champs électromagnétiques est soulevé p201 de l'Etude d'Impact Environnemental. Ci-dessous un tableau récapitulatif des valeurs d'émissions des différents émetteurs potentielles de champs électromagnétiques :

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 du parc agrivoltaïque. 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.

Le point concernant l'effet îlot de chaleur créé par les panneaux solaires est traité p178 de l'étude d'impact.

Les effets potentiels de l'implantation de panneaux photovoltaïques ont été étudiés sur les installations allemandes et synthétisés dans le guide de janvier 2009 réalisé par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire et actualisé en avril 2011.

La construction dense de modules sur des surfaces libres est susceptible d'entraîner des changements de la fonction d'équilibre climatique local des surfaces :

- En journée : échauffement au-dessus des panneaux, refroidissement en-dessous des panneaux (ombrages),
- Durant la nuit : les températures en-dessous des modules sont supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes car les panneaux empêchent le brassage de l'air.

En revanche, il ne faut pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.

De plus, le point bas des panneaux est situé à 1.9 m ainsi que la conservation d'un espace entre les modules seront favorables au brassage de l'air.

De ce fait, le projet de parc agrivoltaïque du Pas de Mirepoix n'a pas d'impact sur le climat local.

En outre, à une échelle plus large, la mise en place d'un parc agrivoltaïque participe à la lutte contre le réchauffement climatique en produisant de l'électricité sans émission atmosphérique (Cf. le projet et le changement climatique en page 217 de l'étude d'impact).

Ainsi, le projet de parc agrivoltaïque du Pas de Mirepoix a un impact positif sur la réduction des émissions de CO2 (IMP 7).

❖ Diminution de la valeur immobilière

A ce jour, il n'existe aucune étude concernant une dépréciation de la valeur du foncier liée à l'installation d'un parc photovoltaïque au sol à proximité.

❖ Manque de transparence et de concertation

Le projet a été présenté aux habitants avant le dépôt du Permis de Construire lors de deux jours de permanence en mairie de Saint-Julien-de-Briola le 26 et 29 avril 2023.

D'une manière générale, l'ensemble des actions de transparence et de concertation est présenté dans la partie propositions du public n°2 "diffusion large de l'avis au public, concertation, transparence".

❖ Tensions sociales

Selon nous, aucun élément à notre connaissance ne laisse à penser que des tensions sociales actuelles seraient la conséquence directe de notre projet.

5. La réglementation

❖ Non-respect de la publicité de l'enquête publique

Ce point a déjà été traité page 7 du présent rapport à la proposition du public n°2 – diffusion large de l'avis au public, concertation, transparence.

❖ Conflit d'intérêts potentiel, non-respect de la charte de la Communauté de Communes

Le propriétaire foncier du terrain d'implantation du projet est Madame Mestre. Avant la mise en place du projet agrivoltaïque, c'est un agriculteur voisin qui réalisait la récolte du blé, suite à la vente sur pied. Ainsi, Monsieur Albert qui sera l'exploitant des terrains pendant toute la durée du projet agrivoltaïque, n'exploitait pas ces terrains-là avant la mise en place du projet. Il n'avait donc pas d'intérêt direct sur le projet au début du développement.

Monsieur Albert fait partie du Conseil Municipal de Saint-Julien-de-Briola et a pris part au vote lors de la délibération de principe favorable au projet agrivoltaïque le **17 février 2021**. A cette date, Monsieur Albert ne faisait pas encore parti du projet, puisqu'il ne s'agissait pas de ses terrains.

Par la suite, dans la recherche d'un éleveur pour créer cette synergie en agriculture et production d'énergie, nous avons signé un contrat avec Monsieur Albert, pour l'exploitation des terrains du projet par la Ferme de Briola, le **24 mai 2022** (voir annexe 4), soit **plus d'un an après** la délibération de principe de la mairie de Saint-Julien-de-Briola.

Il n'y a donc pas conflit d'intérêt.

De plus, la charte EnR de la Communauté de Communes a été éditée le **1^{er} février 2022** soit un an après la délibération de la commune. Notre société Dev'EnR a signé cette charte le **20 mars 2023** pour le projet agrivoltaïque de Saint-Julien-de-Briola.

Il est noté p7 de la charte EnR, que les collectivités locales s'assurent que si un élu détient un intérêt (direct ou indirect) sur le projet (s'il est propriétaire, exploitant agricole de parcelles susceptibles d'accueillir une partie du projet ou actionnaire de la société de projet), il s'abstiendra de toute présence lors des sujets et débats, et de toute participation aux votes et délibérations du conseil municipal et/ou communautaire sur le projet.

Comme Monsieur Albert n'avait aucun intérêt direct ou indirect lors de la délibération de la commune du **17 février 2021** et que cette même délibération a été prise avant l'édition de la charte EnR de la Communauté de Communes, nous respectons le chapitre 2 de la charte EnR.

De plus, nous respectons aussi le chapitre 13 de la charte mentionnant que les espaces agricoles et les friches agricoles ne sont pas identifiés comme des secteurs prioritaires, mais **ils pourront être étudiés au cas par cas selon des critères d'analyse de pertinence.**

❖ Manque de prise en compte des avis des institutions

Les avis des institutions, notamment ceux de la MRAE, ont tous été pris en compte et les réponses ont été apportées dans les documents fournis par le porteur de projet. Conformément à la demande de la MRAE, nous avons rencontré le 27 août 2024 la DREAL. La DREAL a émis le 27 novembre 2024 une dispense à la demande de Dérogation à l'Interdiction Stricte de Destruction d'Espèces Protégées (Annexe 5). En effet, comme rédigé « Les mesures présentées ci-dessus et décrites dans l'étude environnementale (et complétées par le mémoire en réponse à l'avis de la MRAE de mai 2024) présentent des garanties d'effectivité permettant de diminuer le risque pour les espèces au point que celui-ci n'apparaît pas suffisamment caractérisé. ».

❖ Obligations légales de débroussaillage (OLD)

Pour commencer, les travaux d'OLD ou tous travaux mécaniques sont strictement interdits par Arrêté préfectoral (AP N° DDTM-SAFEB-UFCB-2024-094) dans les zones à risque et pendant les périodes à risque. Les différentes interdictions concernent (voir Article 2 de l'AP) :

- **Les travaux de soudure** (chaud, meulage, découpe, etc.) et les **activités générant des étincelles** dans des zones sensibles.
- **L'utilisation de tronçonneuses, débroussailleuses, et autres machines thermiques** sur les végétaux dans les forêts et les terrains en végétation sèche.
- **L'utilisation d'outils de jardinage** ou d'entretien d'espaces verts pouvant provoquer des étincelles ou des incendies (ex : tondeuses à gazon, débroussailleuses).

De plus, les travaux de débroussaillage nécessaires, dans le cadre de la mise en place des OLD, comme également cité dans l'article 2 de l'Arrêté préfectoral 2024-094 mais également celui définissant les OLD (AP n°DDTM-SUEDT-UFB-2023-005) article 4 précise bien que seuls les Espaces naturels combustibles sont concernés par les travaux de débroussailllements donc il n'y a pas de sujet concernant les champs de Mme Lamur et donc aucune perte de rendement ne sera engendrée par les OLD. En résumé, les champs ne font pas partis des espaces naturels combustibles concernés par les OLD selon l'article 4 de l'AP N°2023-005.

Enfin concernant la partie boisée de la propriété de Mme Lamur, le débroussaillage ne change pas l'état boisé d'un site.

En synthèse, le projet respecte le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie du département de l'Aude, le SDIS a été consulté et un avis favorable a été émis. Le projet est en tout point conforme aux préconisations du SDIS.

6. L'environnement

❖ Destruction de la biodiversité

Le débroussaillage favorise les espèces à enjeux présentes sur les abords du site, si les zones sont fauchées hors périodes favorables à la biodiversité. Précisons d'abord que les travaux d'OLD sont interdits pendant les périodes estivales à partir de mai en général. De plus, nous nous sommes engagés à respecter les mesures citées dans l'étude d'impact notamment celle de réaliser les travaux d'OLD hors période favorable à la reproduction. Plusieurs études montrent que le débroussaillage et la gestion des prairies ou landes peuvent favoriser la diversité des espèces végétales en maintenant des conditions ouvertes, nécessaires pour certaines espèces de plantes et d'animaux. L'étude des impacts des changements d'utilisation des sols sur la biodiversité en région méditerranéenne, montre que le débroussaillage est utilisé pour prévenir la fermeture des milieux ouverts et maintenir la diversité des plantes et des animaux.

Cramer, W., & Mohr, R. (2001). "Impacts of land use changes on landscape structure and biodiversity in the Mediterranean Basin." *Biological Conservation*, 101(1), 61-74.

Spooner, P. G., & Hopkins, A. (2005). "The role of traditional management techniques in maintaining biodiversity." *Journal of Environmental Management*, 75(4), 315-325.

Lepart, J., & Legrand, P. (1997). "Effect of vegetation structure on plant species diversity in a Mediterranean heathland." *Journal of Vegetation Science*, 8(3), 375-386.

❖ Impact sur la faune

Ce point est traité dans les parties Impacts sur la faune et la flore et Oiseaux.

❖ Risques d'incendie.

Les mesures de prévention et de lutte contre les incendies sont prévues en accord avec le SDIS. Plus généralement, une étude en 2019 menée par SolarPower Europe a rapporté que le taux de défaillance global des systèmes solaires photovoltaïques était de seulement 0,1 % par an, ce qui est faible comparé à d'autres technologies énergétiques. En conclusion, les centrales solaires sont les installations les moins risquées, le risque d'incendie est donc considéré comme négligeable.

❖ Impact sur les sols

L'impact du projet sur les sols est traité de la page 176 à 177 de l'étude d'impact.

Différents impacts sur le sol sont étudiés dans l'étude d'impact, notamment ceux concernant la topographie, la modification de l'état de surface du sol et son imperméabilisation.

Topographie : Le parc agrivoltaïque du Pas de Mirepoix s'insère dans un contexte topographique vallonné. Ainsi, les terrains au droit du projet présentent une pente variant principalement entre 5 et 10 %. La partie sommitale du projet se trouve au Sud de celui-ci. La fixation des installations photovoltaïques au sol se faisant par l'intermédiaire de pieux battus,

leur mise en place pourra s'adapter à la topographie locale, sans mise en œuvre de terrassement supplémentaire.

D'autre part, la mise en place des postes et des pistes ne nécessite pas de modification de la topographie. Ainsi, **aucun terrassement de grande envergure ne sera nécessaire.**

Le pâturage bovin, mis en place au droit du parc agrivoltaïque, mis en place sous les panneaux, ne sera pas à l'origine d'une modification de la topographie.

Le projet de parc agrivoltaïque du Pas de Mirepoix n'a pas d'impact sur la topographie locale.

Modification de l'état de surface du sol :

Phase chantier : en amont de la réalisation des travaux, un semis sera réalisé, si nécessaire, pour renforcer et mettre en place un couvert végétal adapté à la pratique d'un pâturage bovin. Ce couvert végétal correspondra à une prairie multi-espèces de longue durée. Aucun travail du sol n'est envisagé et aucun décapage ne sera réalisé. La circulation des engins au droit des différentes pistes du parc agrivoltaïque permettra de limiter le phénomène de tassement différentiel. Si certaines parties de la prairie venaient à perdre en production au cours des travaux d'installation du parc agrivoltaïque, un réensemencement pourra être réalisé. Ainsi, le projet agricole n'entraînera pas de modification substantielle de la surface du sol. De plus, le pâturage bovin ne présentera aucun impact particulier.

Dans le cadre de la mise en place du parc agrivoltaïque du Pas de Mirepoix, la **fixation des structures** se fera par l'intermédiaire de **pieux battus**, ancrés dans le sol, système non invasif et ne nécessitant aucun décapage et **aucune fondation en béton**. Ainsi, le sol sous-jacent ne sera pas modifié par l'implantation des structures agrivoltaïques.

En ce qui concerne la création des voies d'accès, des pistes internes, de 4 à 10 m de large seront mises en place au sein du parc. Seules les pistes lourdes, d'une largeur de 4 m, seront recouvertes d'une couche de réglage en granulats. Les pistes internes d'une largeur de 10 m et les pistes extérieures d'une largeur de 4 m, seront en terrain naturel.

Des affouillements seront prévus pour les fondations des bâtiments (4 postes de transformation et 1 poste de livraison).

Le passage des câbles enterrés à une profondeur de 80 cm nécessitera la réalisation de tranchées dans lesquelles un lit de sable de 10 cm sera déposé. Les conduites pour le passage des câbles seront ensuite déroulées puis couvertes de 10 cm de sable avant de remblayer la tranchée de terre naturelle, ce qui restituera le sol en place.

L'impact du chantier du projet sur l'état de surface du sol est faible.

Phase d'exploitation : une modification de l'état de surface du sol se manifeste par son érosion, essentiellement liée à :

- La topographie : une topographie plane est propice à une infiltration des eaux, tandis que les modelés présentant des pentes engendrent des ruissellements des eaux météoriques et donc une érosion du sol ;
- La constitution de la couche supérieure du sol : un sol recouvert de végétation est moins disposé à être érodé. En effet, la végétation permet de ralentir les ruissellements qui entraînent un déplacement des particules du sol vers les points bas, le long des pentes.

D'autre part, l'écoulement de l'eau à la surface des modules associé à la chute libre de l'eau peut engendrer un effet « splash » (érosion d'un sol nu provoqué par l'impact des gouttes d'eau). Ce phénomène s'accompagne d'un déplacement des particules et d'un tassement du sol, à l'origine d'une dégradation très localisée de la structure du sol et de la formation d'une pellicule de battance (légère croûte superficielle). Cet effet disparaît en présence d'une strate de végétation.

Or, dans le cas du projet du parc agrivoltaïque du Pas de Mirepoix, la topographie locale vallonnée, et par conséquent inclinée, est favorable à l'écoulement des eaux le long des pentes et à l'infiltration aux points d'altitudes basses, ce qui limitera considérablement la possibilité de formation d'une pellicule de battance.

En outre, avec l'activité agricole mise en place au droit du projet (pâturage bovin), une végétation rase sera maintenue sur l'ensemble de l'emprise du parc, ce qui limite les pressions sur le sol.

D'autre part, l'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD) sur une zone de 50 m autour du parc, sera réalisée principalement sur la végétation de 0 à 1 m de hauteur selon les préconisations du SDIS. Ces travaux, ne nécessitant pas de décapage, **n'auront pas d'impact sur le sol en place.**

Ainsi, l'impact du projet sur l'état de surface du sol durant la phase d'exploitation est faible.

Imperméabilisation du sol :

Phase chantier : dans le cadre de la mise en place du parc agrivoltaïque, la piste de circulation lourde créée, d'une largeur de 4 m, sera revêtue d'une couche de réglage en granulats provenant de carrière. Ce type de revêtement perméable permet l'infiltration des eaux dans le sol. De plus, des pistes en terrain naturel d'une largeur comprise entre 4 et 10 m seront mises en place. Ces dernières ne nécessiteront ni transformation, ni apport de matériaux. **Ainsi, les pistes de circulation du parc agrivoltaïque ne seront pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.**

L'installation des bâtiments techniques sera à l'origine d'une imperméabilisation partielle :

- 4 postes de transformation de type préfabriqué seront mis en place, ce qui engendrera une imperméabilisation du sol d'environ 96 m² ;
- 1 poste de livraison, d'une surface au sol de 20 m² sera disposé au niveau de l'entrée principale du parc agrivoltaïque ;
- 1 réserve incendie, d'une surface au sol de 102 m², sera placée également à proximité de l'entrée principale.

La surface imperméabilisée par la mise en place des locaux techniques représente 218 m², soit environ 0.08 % de l'emprise totale du parc agrivoltaïque.

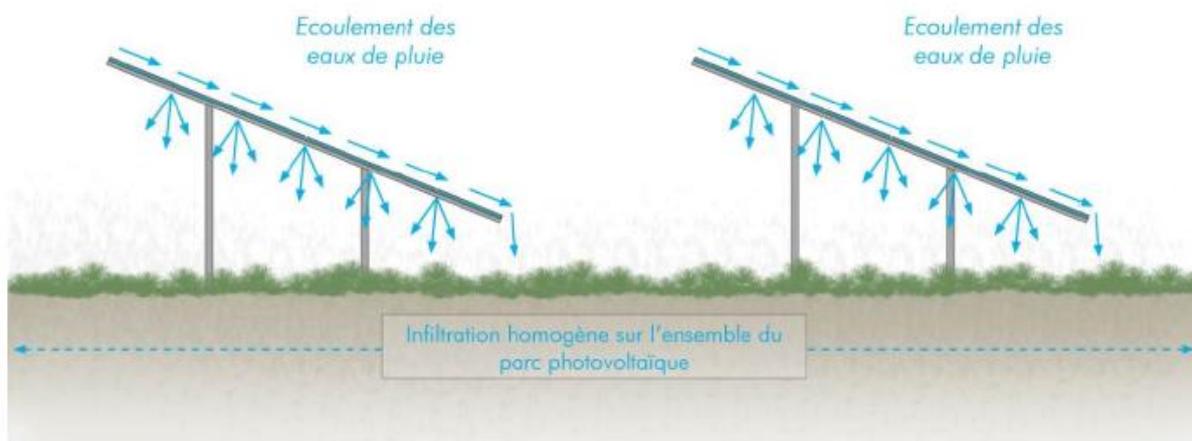
En outre, aucune imperméabilisation des sols ne sera générée par la pratique d'un pâturage bovin puisqu'aucun bâtiment ne sera installé sur l'emprise du projet.

L'impact du projet de parc agrivoltaïque du Pas de Mirepoix sur l'imperméabilisation du sol est faible en phase chantier.

Phase d'exploitation : lors de la phase d'exploitation, les panneaux mis en place auront une surface projetée au sol d'environ 78 000 m².

L'exploitation du parc agrivoltaïque **n'engendre pas de modification du réseau hydrique** car il ne constitue pas une surface imperméabilisée à proprement parler : il s'agit d'une surface aérienne sur laquelle l'eau s'écoule sur les panneaux et passe dans les interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux, comme l'illustre le schéma ci-dessous.

Illustration 84 : Comportement des écoulements des eaux pluviales sur les panneaux photovoltaïques
Réalisation : ARTIFEX 2017



Les panneaux photovoltaïques n'empêchent ni les précipitations, ni le ruissellement, ni l'infiltration des eaux pluviales. En effet, il y a une restitution totale des précipitations, différée de seulement quelques secondes et quelques mètres sur le secteur du parc. **Ainsi, l'alimentation hydrique locale n'est pas impactée.**

De plus d'après les différents retours d'expérience, il a été observé **un développement homogène de la végétation** sous les panneaux sur les installations en cours d'exploitation, ce qui confirme le fait que les panneaux ne sont pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.

La photo suivante illustre le développement homogène de la végétation sous les panneaux photovoltaïques.



Reprise végétale sous les panneaux photovoltaïques

Source : ARTIFEX 2022

Enfin, le couvert herbacé permettant la pratique d'un pâturage bovin permettra de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et la captation des matières en suspension.

Le projet de parc agrivoltaïque du Pas de Mirepoix n'a pas d'impact sur l'imperméabilisation du sol en phase d'exploitation.

❖ Manque d'études d'impact approfondies.

Comme précisé dans la réponse à la demande de compléments de la DDTM datant d'octobre 2023, il est décrit que d'après le tableau des passages extrait du VNEI, les amphibiens et reptiles ont fait l'objet de 3 relevés dédiés en 2021 (lignes ci-dessous en bleu) :

- Un passage nocturne en mars : pour rechercher les amphibiens pendant leur période de reproduction (la nuit car ils sont plus actifs) ;
- Deux passages diurnes, l'un en mai, l'autre en août : pour inventorier aussi bien les insectes (lépidoptères, odonates, orthoptères saproxyliques protégés), que les reptiles et les amphibiens.

Tableau 1 : Détails des passages et inventaires réalisés sur Saint-Julien-de-Briola

Chargé de mission	Dates	Météo	Thématique	
	Élodie DUPUIS	09/02/2021	Ciel ensoleillé, vent faible, 8 à 12°C	Oiseaux hivernants et toute faune
	Julien MIEUSSET	05/03/2021	Ciel ensoleillé, vent faible, 10 à 12°C	Flore précoce et habitats naturels
	Arthur COLLIOT	16/03/2021	Nébulosité 6/8, vent fort à modéré de nord-ouest, 11 à 9°C	Amphibiens et rapaces nocturnes
	Arthur COLLIOT	15/04/2021	Nébulosité 0/8, vent nul à faible de NO, 4 à 14°C	Avifaune nicheuse

Chargé de mission	Dates	Météo	Thématique
Céline LESOT	05/05/2021	Ciel couvert, pas de vent, 16°C, dernier quartier de lune	Chiroptères
Julien MIEUSSET	05/05/2021	Ciel couvert, pas de vent, 16°C	Flore et habitats naturels
Élodie DUPUIS	19/05/2021	Ciel nuageux avec éclaircies, vent léger à fort, 10 à 18°C	Petite faune
Julien MIEUSSET	07/06/2021	Ciel ensoleillé, vent faible, 25 à 30°C	Flore et habitats naturels
Maxime PUGNET	16/06/2021	Ciel ensoleillé, vent moyen, 25 à 30°C	Sondages pédologiques
Arthur COLLIOT	18/06/2021	Nébulosité 4/8 à 3/8 ; vent faible d'Est, 15 à 26°C	Avifaune nicheuse
Karsten SCHMALE	30/06/2021	Ciel dégagé, vent faible, 20°C, lune gibbeuse	Chiroptères
Élodie DUPUIS	26/08/2021	Ciel ensoleillé, vent léger, 15 à 30°C	Petite faune
Arthur COLLIOT	01/09/2021	Nébulosité 1/8 à 6/8, vent modéré de Sud-Est avec rafales, 16 à 29°C	Avifaune migratrice
Karsten SCHMALE	13/09/2021	Ciel dégagé, vent modéré, 23°C, premier quartier de lune	Chiroptères
Julien MIEUSSET	06/06/2023	Ciel nuageux, vent faible, 25 à 30°C	Flore et habitats naturels (haie)

Des reptiles ont été observés lors de 4 passages (figure 9 : Extrait de la base de données pour le taxon des reptiles : 05/03/2021, 05/05/2021, 19/05/2021 et 26/08/2021). Quant aux amphibiens, des individus ont été vus lors de 3 passages (figure 10 : Extrait de la base de données pour le taxon des amphibiens : 05/03/2021, 16/03/2021 et 19/05/2021).

Des données opportunistes ont donc été relevées par d'autres experts naturalistes dont la spécialité n'est pas l'herpétologie. Cela permet d'augmenter la pression d'inventaire.

Le dépôt de toutes ces données environnementales a été réalisé le 26 février 2024, sur le site du Ministère de la Transition Ecologique.

DOSSIER	AUTEUR	ID	ID_REL	DATE_OBS	HEURE...	GROUPE	NOM FRA	NOM LATIN	EFFECT...
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-08-26	13:28	Reptiles	Lézard des murail...	Podarcis muralis	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-08-26	12:22	Reptiles	Lézard des murail...	Podarcis muralis	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-08-26	10:40	Reptiles	Lézard des murail...	Podarcis muralis	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-08-26	09:50	Reptiles	Lézard des murail...	Podarcis muralis	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-05-19	15:41	Reptiles	Lézard des murail...	Podarcis muralis	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-05-19	15:06	Reptiles	Couleuvre vipérine	Natrix maura	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-05-19	14:55	Reptiles	Lézard à deux raies	Lacerta bilineata	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-05-19	14:26	Reptiles	Couleuvre verte e...	Hierophis viridi...	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-05-19	13:42	Reptiles	Lézard des murail...	Podarcis muralis	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-05-19	13:40	Reptiles	Lézard à deux raies	Lacerta bilineata	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-05-19	13:15	Reptiles	Lézard à deux raies	Lacerta bilineata	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-05-19	11:32	Reptiles	Lézard des murail...	Podarcis muralis	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	MIEUSSET J...	BD_ARTIFEX_...		2021-05-05	10:56	Reptiles	Lézard à deux raies	Lacerta bilineata	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	MIEUSSET J...	BD_ARTIFEX_...		2021-03-05	13:04	Reptiles	Lézard à deux raies	Lacerta bilineata	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	MIEUSSET J...	BD_ARTIFEX_...		2021-03-05	12:48	Reptiles	Lézard à deux raies	Lacerta bilineata	1

Figure 1 : Extrait de la base de données pour le taxon des reptiles

DOSSIER	AUTEUR	ID	ID_REL	DATE_OBS	HEURE...	GROUPE	NOM FRA	NOM LATIN	EFFECT...
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-05-19	15:02	Amphibiens	Grenouille rieuse	Pelophylax ridib...	2
DEV'ENR_Saint-Jul...	DUPUIS Élodie	BD_ARTIFEX_...		2021-05-19	14:44	Amphibiens	Grenouille rieuse	Pelophylax ridib...	2
DEV'ENR_Saint-Jul...	COLLIOT Art...	BD_ARTIFEX_...		2021-03-16	19:57	Amphibiens	Salamandre tach...	Salamandra sala...	30
DEV'ENR_Saint-Jul...	COLLIOT Art...	BD_ARTIFEX_...		2021-03-16	19:47	Amphibiens	Salamandre tach...	Salamandra sala...	2
DEV'ENR_Saint-Jul...	COLLIOT Art...	BD_ARTIFEX_...		2021-03-16	19:34	Amphibiens	Triton palmé	Lissotriton helve...	3
DEV'ENR_Saint-Jul...	COLLIOT Art...	BD_ARTIFEX_...		2021-03-16	19:33	Amphibiens	Salamandre tach...	Salamandra sala...	1
DEV'ENR_Saint-Jul...	COLLIOT Art...	BD_ARTIFEX_...		2021-03-16	19:32	Amphibiens	Salamandre tach...	Salamandra sala...	3
DEV'ENR_Saint-Jul...	COLLIOT Art...	BD_ARTIFEX_...		2021-03-16	19:29	Amphibiens	Salamandre tach...	Salamandra sala...	19
DEV'ENR_Saint-Jul...	COLLIOT Art...	BD_ARTIFEX_...		2021-03-16	19:29	Amphibiens	Triton palmé	Lissotriton helve...	7
DEV'ENR_Saint-Jul...	MIEUSSET J...	BD_ARTIFEX_...		2021-03-05	12:28	Amphibiens	Triton palmé	Lissotriton helve...	4
DEV'ENR_Saint-Jul...	MIEUSSET J...	BD_ARTIFEX_...		2021-03-05	12:27	Amphibiens	Triton palmé	Lissotriton helve...	5

Figure 2 : Extrait de la base de données pour le taxon des amphibiens

Par ailleurs, les inventaires ont été réalisés dans un secteur majoritairement recouvert de prairies de fauches améliorées (31.96 ha sur les 41.58 ha comprenant le site d'étude et l'aire d'étude immédiate), un type d'habitat peu propice à l'observation de l'herpétofaune. Par conséquent, les passages dédiés à la recherche de la petite faune (comportant entre autres les reptiles et les amphibiens) se sont focalisés sur les habitats les plus favorables à ces taxons : les pelouses, les landes, les fourrés, les boisements ainsi que les milieux aquatiques (mare et ruisseau).

La pression d'inventaire nous paraît suffisante au regard des données bibliographiques collectées, de la surface d'habitats favorables aux reptiles et amphibiens ainsi que du nombre de passages effectués lors de l'intégralité de l'année d'inventaire.

Concernant les amphibiens, les habitats du site d'étude sont favorables à la Grenouille agile (boisements, fourrés, landes et mare) et au Pélodyte ponctué (prairies, pelouses, landes, mare, ornières). Néanmoins, aucun individu n'a été découvert durant l'ensemble des inventaires réalisés entre février et septembre 2021.

Une nuit et deux jours d'inventaire ont été consacrés à la recherche d'amphibiens. Les amphibiens notamment les pontes et les têtards peuvent être observés en journée dans les points d'eau. Lors de chaque session de terrain, les différents experts naturalistes d'ARTIFEX récoltent également des données opportunistes sur d'autres taxons.

Le Pélodyte ponctué est une espèce qui se reproduit souvent deux fois par an, au printemps et à l'automne (du moins pour les populations du pourtour méditerranéen). Des pontes peuvent donc être découvertes tardivement dans la saison et les têtards de 2^e ponte passent l'hiver à ce stade de développement. En outre, le chant de l'espèce est très caractéristique et ne peut être confondu avec celui d'une autre espèce.

Concernant la Grenouille agile, l'espèce est assez active de jour et des individus adultes sont régulièrement observés en déplacement lors des inventaires effectués en mai, notamment en lisière de boisements et dans les haies. De plus, les pontes de l'espèce, dont la forme globuleuse est très caractéristique, sont visibles encore plusieurs semaines après l'éclosion des œufs.

Par conséquent, ces deux espèces sont assez facilement détectables sur une année entière d'inventaires. En l'absence d'observation, elles sont donc considérées comme absentes du site d'étude.

Pour les reptiles, deux jours d'inventaire ont été consacrés à leur recherche. Lors des autres sessions de terrain, les différents experts naturalistes d'ARTIFEX récoltent également des données opportunistes sur d'autres taxons. Par ailleurs, les prairies de fauche (qui constituent la majeure partie du site d'étude) ne sont pas favorables aux reptiles car ils n'y trouvent aucun refuge.

Concernant les 3 espèces citées dans la bibliographie, mais non observées lors des inventaires :

- Le Lézard ocellé : en l'absence de gîtes potentiels (pierriers, murets, terriers de lapin), l'espèce ne peut être présente sur le site d'étude. En effet, l'espèce a besoin d'un réseau de gîtes principaux (1 à 10) et secondaires (environ une dizaine) pour coloniser durablement un secteur ;
- La Couleuvre de Montpellier : l'espèce est présente en France sur l'intégralité du pourtour méditerranéen. Elle se trouve donc en limite de répartition aux alentours de Saint-Julien-de-Briola où est situé le site d'étude. Elle affectionne les milieux thermophiles herbacés ou arbustifs soumis au climat méditerranéen (pelouses sèches, garrigues) et ces derniers sont minoritaires sur le site d'étude (3.67 ha sur 41.58 ha comprenant le site d'étude et l'aire d'étude immédiate). En outre, ils sont relativement isolés et forment des patchs au milieu d'habitats qui ne sont pas favorables à l'espèce. C'est pourquoi il est peu probable que l'espèce ait colonisé ces milieux sur le site d'étude ;
- Le Seps strié : l'espèce apprécie les milieux herbacés assez denses, mais pas trop hauts (30 à 40 cm max), comportant des végétaux méditerranéens (pelouses xériques, landes sèches, garrigues). Ces habitats sont minoritaires sur le site d'étude (3.67 ha sur 41.58 ha comprenant le site d'étude et l'aire d'étude immédiate). En outre, ils sont relativement isolés et forment des patchs au milieu d'habitats qui ne sont pas favorables à l'espèce. L'espèce a fait l'objet d'une recherche spécifique sans succès. C'est pourquoi il est peu probable que l'espèce ait colonisé ces milieux sur le site d'étude.

Par conséquent, ces 3 espèces sont considérées comme absentes du site d'étude.

Pour l'avifaune, 5 jours d'inventaire ont été consacrés à la recherche de l'avifaune :

- Une journée pour l'avifaune hivernante, le 09/02/2021 ;
- Une nuit et 2 journées pour l'avifaune nicheuse, les 16/03/2021, 15/04/2021 et 18/06/2021 ;
- Une journée pour l'avifaune migratrice, le 13/09/2021.

Pour rappel, comme vu précédemment, lors de chaque session de terrain, les différents experts naturalistes d'ARTIFEX récoltent également des données opportunistes lors de passages dédiés à d'autres taxons. Les données concernant l'avifaune ont été réalisées lors de 11 sessions d'inventaire (15 ayant été effectuées en tout pour ce projet).

Concernant les 4 espèces citées dans la bibliographie, mais non observées lors des inventaires :

- L'Édicnème criard : espèce de zones ouvertes steppiques, avec une végétation rase voire un sol nu. L'espèce n'apprécie pas ce genre de topographie locale typée collinéenne. Par ailleurs, l'espèce possède un chant caractéristique qui s'entend de loin, ce qui aurait dû permettre de le contacter si un individu avait été présent ;
- La Huppe fasciée : espèce peu discrète, facile à inventorier (chant très caractéristique), qui aurait été entendue du fait de nos nombreux passages aux dates adéquates si elle avait été présente ;
- La Chevêche d'Athéna : l'espèce ne trouve pas de sites de nidification potentiels au sein du site d'étude (cavités arboricoles trop petites pour elle). En outre, la recherche de l'espèce au début de sa période de reproduction (entre mi-mars et mi-avril), lorsqu'elle chante plus, aurait dû permettre de la contacter si elle avait été présente. Le site d'étude constitue tout au plus une zone de chasse ponctuelle si elle niche dans le village à plusieurs centaines de mètres au sud ;
- Le Bruant ortolan : espèce rare dans les environs malgré des habitats de nidification favorables sur le site d'étude. Les mâles chantent depuis des points hauts, en se disposant bien en évidence. Les passages en avril, en mai et en juin auraient donc permis de l'observer s'il avait été présent.

Par conséquent, ces 4 espèces sont considérées absentes du site d'étude.

7. L'implantation géographique du projet

❖ Choix du site et alternative

Concernant l'installation de panneaux solaires sur des toits de bâtiments, de parkings..., je vous renvoie à la réponse faite pour la proposition publique n°1 : PV sur bâtiments plutôt que sur terrains agricoles (p2 du mémoire en réponse).

De plus, nous avons réalisé une analyse d'autres sites avant de choisir celui du Pas de Mirepoix. Cette analyse est présente ci-dessous.

Les objectifs ambitieux de développement du photovoltaïque, fixés par la Stratégie française pour l'énergie et le climat et de la futur PPE, impliquent un doublement du rythme annuel de développement actuel du photovoltaïque (5.5 GW à 7 GW par an), pour un objectif de 54 à 60 GW en 2030 et de 75 à 100 GW d'ici 2035. Ces infrastructures font parties des installations

capables de produire des quantités significatives de kWh à des prix compétitifs pour le consommateur final.

L'un des défis de la production photovoltaïque au sol est sa consommation d'espace, la priorité étant de trouver des terrains dont l'affectation à cette activité ne soit pas préjudiciable.

Le recensement de tels sites fait l'objet de nombreuses macroanalyses comme notamment un rapport récent de l'ADEME faisant état d'un potentiel de 53 GW (146 MW dans l'Aude) installables sur des friches, sites dégradés ou des parkings en métropole. La prospection terrain révèle que nombre de friches et de sites dégradés ne sont pas compatibles avec l'implantation d'une centrale agrivoltaïque et que la sécurisation foncière s'y avère critique.

Tandis que les surfaces de parking s'avèrent très souvent insuffisantes pour dégager :

- Un équilibre économique suffisant pour des petits producteurs indépendants comme Dev'EnR ;
- Un avantage/bénéfice capable de compenser l'occupation des surfaces de parking sur le long terme pour les propriétaires fonciers sans hypothéquer leur possibilité d'extension d'activité.

Au total et sur l'Aude le travail de l'ADEME, actualisé par le CEREMA identifie 41 sites de friches dont 4 sites solarisables.

Tableau 1: Liste des terrains dégradés dans l'Aude, solarisables selon CARTOFRICHE (source : CEREMA 2022)

Commune	Type	Surface	Remarques
Port la Nouvelle	Dépôt pétrolier	10 ha	Site pollué, autres vocations privilégiées par les propriétaires et la collectivité
Espéraza	Ancien site industriel	2.3 ha	Site pollué, vocations habitat privilégiée par les propriétaires et la collectivité
Salsigne	Ancienne mine	13 ha	Site pollué, zone de confinement
Villardonnell	Ancienne mine	55 ha	Espaces boisés, ZNIEFF de type I

Compte tenu de cette impossibilité à mobiliser les sites précédemment identifiés, Dev'EnR travaille étroitement avec les territoires pour adapter sa recherche et ses orientations aux spécificités de chacun. C'est dans cette optique que notre travail d'identification de sites propices à l'accueil d'une centrale photovoltaïque au sol s'est concentré sur la mobilisation des espaces dégradés de trois types : ancien site d'extraction, ancien site industriel et les espaces aquatiques.

Le tableau suivant rend compte de nos investigations sur le territoire du Pays Sud Toulousain :

Tableau 2: Liste des terrains dégradés en Pays Lauragais (Source : Dev'EnR)

Commune	Com com	Type	Surface	Remarques
Bram	CC Piège Lauragais Malepère	Ancienne décharge - basias	2.9	Foncier communal sans volonté politique
Bram	CC Piège Lauragais Malepère	Ancienne carrière	5	Foncier communal sans volonté politique
Bram	CC Piège Lauragais Malepère	Ancienne carrière	5	En cours de développement avec une autre société
Villasavary	CC Piège Lauragais Malepère	Ancienne décharge - basias	1	Distance importante au poste HTA/BT
Revel	CC Lauragais Revel Sorezois – Pays Lauragais	Ancien chemin de fer du portail Cartofriches de l'ADEME	3	Techniquement contraignant, enjeux paysagers très forts
Villepinte	CC Piège Lauragais Malepère	Collecte et stockage de déchets – basias	0.5	Site en activité, configuration du site, problématique géotechnique

C'est dans le cadre de cette revue de site que nous avons concentré nos recherches sur des secteurs agricoles en déprise avec l'objectif de pouvoir développer un projet agrivoltaïque permettant d'avoir une production agricole durable.

La nouvelle loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables vient apporter une définition de l'agrivoltaïsme. Ainsi, une installation agrivoltaïque est une « installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ». De cette loi découle le décret sur l'agrivoltaïsme du 8 avril 2024, venant encadrer plus précisément l'agrivoltaïsme.

Ces nouvelles dispositions offrent un nouvel encadrement des possibilités d'installation des panneaux solaires dans les espaces agricoles, en gardant la priorité donnée à la production alimentaire et en conciliant ainsi les enjeux de souveraineté alimentaire et d'autonomie énergétique.

La loi vient fixer des critères permettant de qualifier une installation agrivoltaïque. Une installation est considérée comme agrivoltaïque, si elle apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable :

- L'amélioration du potentiel de l'impact agronomiques ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La protection contre les aléas ;
- L'amélioration du bien-être animal.

Une installation ne pourra être considérée comme agrivoltaïque si elle :

- Porte une atteinte substantielle à l'un de ces services, ou une atteinte limitée à deux de ces services ;
- Ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- N'est pas réversible.

Ces projets d'installations agrivoltaïques sont soumis à l'avis conforme de la Commission Départementale de Préservation des Espaces Agricoles, Naturels et Forestiers (CDPENAF). Cette commission va juger le projet agrivoltaïque selon les critères cités auparavant et émettre un avis sur celui-ci.

A partir de cette nouvelle loi, nous avons concentré nos recherches sur des terrains propices à accueillir une installation agrivoltaïque. Nous avons recherché des terrains agricoles en jachère, en prairie ou en friche à faible potentiel agronomique. Seulement très peu de ce type de terrain sont présents sur le territoire de la Piège Lauragais Malepère. L'installation d'une centrale agrivoltaïque sur ce type de terrain permet de relancer une activité d'élevage Bio pérenne sur des terres jusque-là peu exploitées (cultures annuelles dans le cadre de contrats agricoles précaires).

Dans le territoire du Lauragais et dans le secteur de la Piège Lauragais Malepère, le site du Pas de Mirepoix à Saint-Julien-de-Briola, apparaît comme une rare opportunité. En effet, le territoire de la Communauté de Communes Piège Lauragais Malepère (CCPLM) est principalement situé sur des terres de plaines, irriguées et très propices à la culture céréalière. L'est du territoire comporte de nombreux AOC dont les cahiers des charges ne permettent pas l'implantation de projets agrivoltaïques. Le sud du territoire de la CCPLM, plus vallonné, comporte de nombreux zonages écologiques réglementaires et de gestion que nous cherchons à éviter lors du développement de nos projets.

Les secteurs restants à étudier se concentrent pour la plupart autour des bourgs de villages qui les surplombent et comportent de forts enjeux paysagers vis-à-vis de ces derniers.

Dans ces interstices, les sites pouvant être étudiés ont été écartés du fait de leur topographie tourmentée (position sommitale, relief en cirque) ou de la présence de zones humides (notamment dû à la présence de plusieurs linéaires naturels ou fossés).

Enfin, les secteurs boisés, ne permettent pas de coactivité avec la production photovoltaïque ont également été écartés.

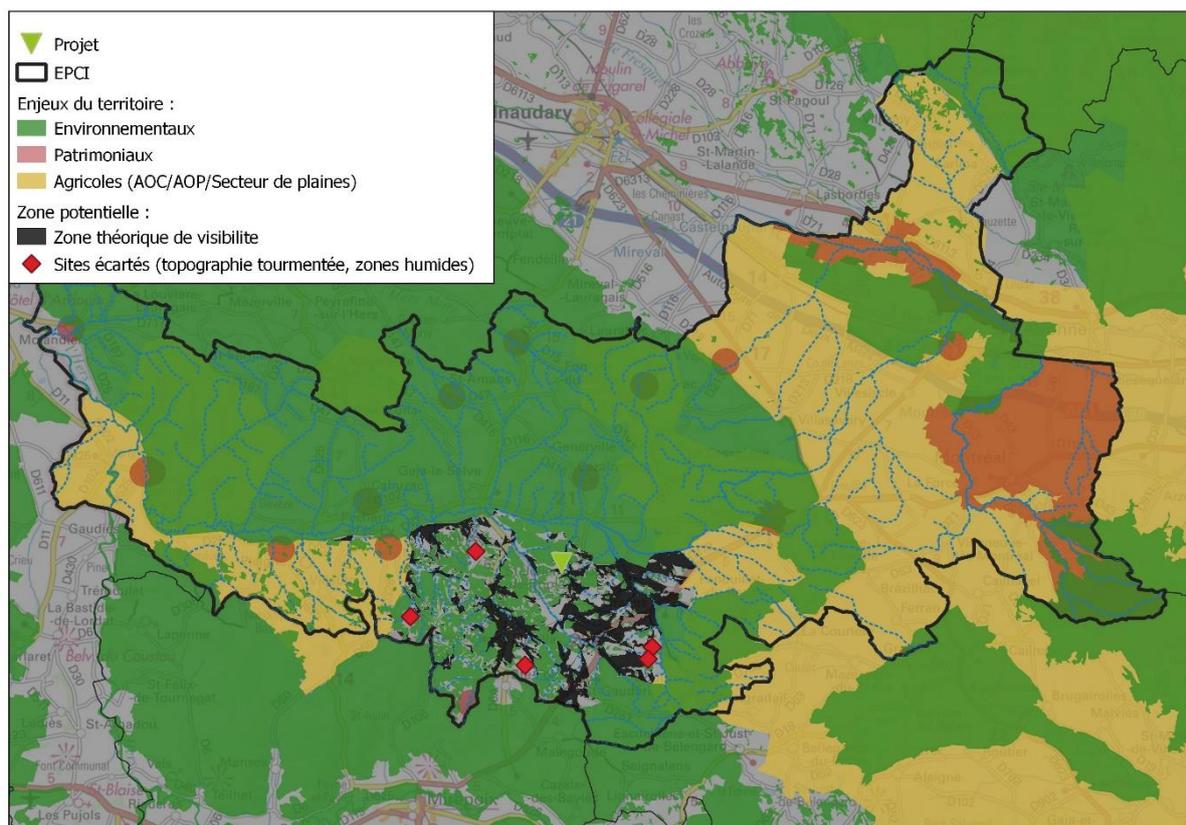


Figure 3: Carte représentative des sites écartés

Le site du Pas de Mirepoix est donc le seul que nous avons identifié à ce jour dans ce secteur comme étant propice au développement d'un projet agrivoltaïque du fait de :

- Son emplacement sur un terrain en pente et en plateau ; non irrigué et moins propice à la grande culture ;
- L'absence de zonages écologiques sur la zone d'étude :
 - o Evitement des zones à enjeux les plus forts, notamment ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) type I et II, Sites NATURA 2000 Directives Oiseaux et Habitats et ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux), des secteurs boisés ;
- De très faibles visibilitées du site depuis les axes routiers et les lieux de vie ;
- La présence d'une exploitation locale ayant un besoin d'agrandissement et des problématiques liées au changement climatique.

Le projet agrivoltaïque de Saint-Julien-de-Briola s'inscrit dans le contexte territorial de la Piège, confrontée depuis 2018 à une problématique de rentabilité liée à la perte des Indemnités Compensatoires de Handicaps Naturels (ICHN) lors de la révision des espaces classés comme zones défavorisées.

Le propriétaire du site, ne trouvant pas de repreneur agricole pour exploiter les parcelles du projet, a cherché à trouver un nouveau modèle économique agricole. Conscient des synergies possibles entre l'élevage et les installations photovoltaïques au sol, il a rapidement eu la volonté

de maintenir et de redéployer une activité agricole plus adaptée au contexte pédologique et économique du site en se penchant sur l'agrivoltaïsme.

En effet, le dérèglement climatique a pour conséquence une augmentation de la température ambiante et de la fréquence des sécheresses sur l'année. Il impacte d'une part le bien-être animal par effet de stress thermique (touchant ainsi la qualité et la quantité de lait produit par les animaux qui se répercute ensuite sur la qualité de la production fromagère) et d'autre part, les prairies en induisant un grand stress hydrique (impact sur la quantité et la qualité de l'herbe).

De plus, l'exploitation autrefois autosuffisante en production de fourrage destiné à l'alimentation du troupeau en dehors des saisons de pâture, doit à présent distribuer des rations de fourrage en saison chaude afin de pallier la diminution des rendements fourragers de ces pâtures liée au manque d'eau.

La diminution des aides reçues, causée par la perte de l'ICHN, avait par le passé amenée la ferme de Briola à ne pas se positionner pour la reprise des terrains, dont le potentiel et la rentabilité avait été jugés insuffisants.

Les services apportés par la centrale ainsi que le complément de rémunération généré par la vente de l'électricité produite sont alors apparus comme une solution à la fois au problème climatique ainsi qu'aux enjeux de rentabilité.

Le projet du Pas du Mirepoix est passé en CDPENAF le 7 septembre 2023. Le projet a reçu un avis favorable. Cet avis est disponible en annexe 1. Ainsi, la CDPENAF vient confirmer et valider que le projet du Pas de Mirepoix est bien un projet agrivoltaïque, avec une activité de pâturage effective et pérenne, au sens de la loi du 10 mars 2023 sur l'Accélération de Production des Energies Renouvelables.

❖ Impact sur le réseau électrique et distance au poste source

Les éléments de réponse se trouvent dans la partie sur la distance de raccordement et réseau ERDF du présent rapport.

❖ Concentration de projets dans la région

Les effets cumulés et cumulatifs sont analysés de la page 261 à 262 de l'étude d'impact.

L'échelle de recherche des parcs photovoltaïques et des projets qui pourraient avoir des effets cumulés et cumulatifs avec le projet du Pas de Mirepoix correspond à l'échelle la plus large de l'étude de l'état initial, soit l'aire d'étude éloignée de l'étude écologique (5 km de rayon). La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site internet de la DREAL Occitanie a été réalisée en novembre 2022.

Les effets cumulatifs sont les effets associés entre le projet de parc agrivoltaïque et des installations existantes de même nature, soit d'autres parcs photovoltaïques au sol.

Aucun parc photovoltaïque n'a été recensé dans un rayon de 5 km autour du présent projet.

Les effets cumulés sont les effets associés entre le projet agrivoltaïque et les autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

Ont fait l'objet d'une d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;

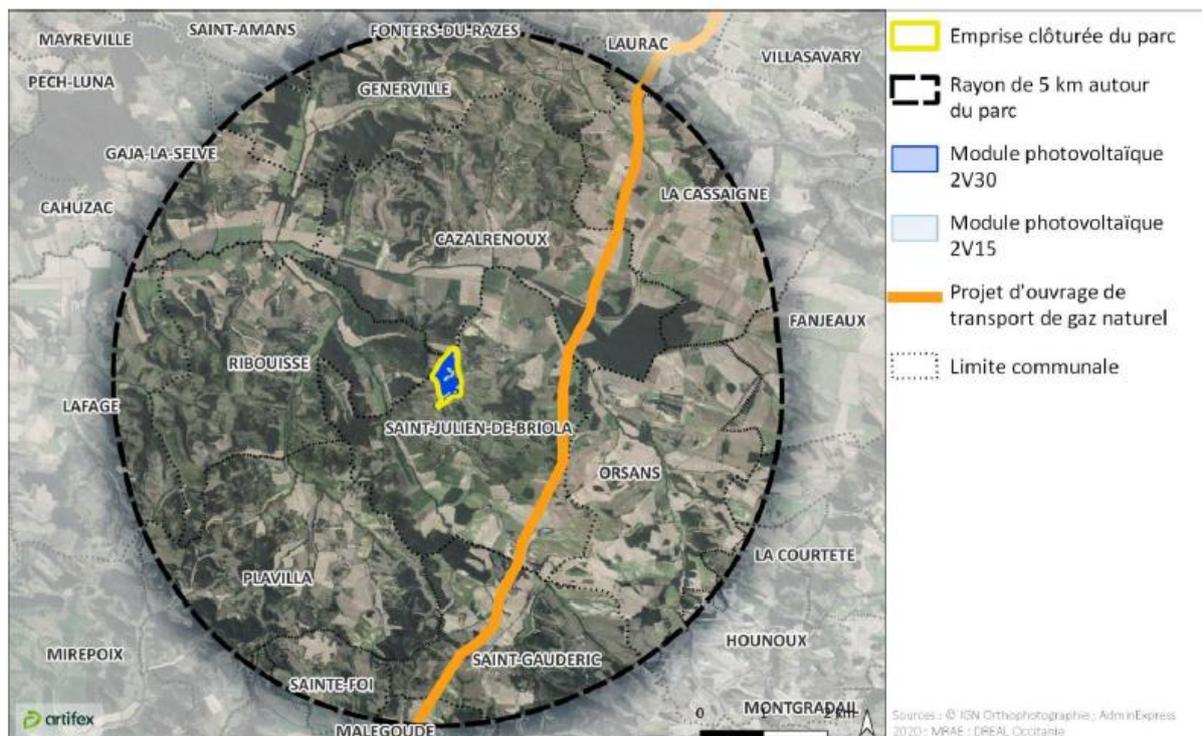
Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

Le tableau suivant présente les projets connus identifiés à moins de 5 km du projet :

Commune	Nom	Demandeur	Date saisie	Distance au projet
Saint-Julien-de-Briola	Construction et exploitation d'une canalisation de gaz naturel	TEREGA	6/01/2020	Environ 2 km à l'Est

Illustration 109 : Localisation des projets connus à moins de 5 km du projet
Réalisation : ARTIFEX 2022



Après analyse des différents effets, le Bureau d'étude a conclu que le projet agrivoltaïque du Pas de Mirepoix du fait de son envergure et de son éloignement, ne présente pas d'effets cumulés ou cumulatifs notables. Seuls des effets positifs sur l'économie locale et les énergies renouvelables ont pu être identifiés.

8. La transition énergétique

❖ Nécessité de la transition énergétique, débat sur le type d'énergie renouvelable à privilégier

Ces points sont traités en page 2 du présent rapport. Les énergies renouvelables et particulièrement le photovoltaïque au sol, sont importantes pour limiter les effets du changement climatique, viser la neutralité carbone en France. Ensuite, d'après le nouveau rapport du GIEC du 4 avril 2022, parmi les solutions retenues, l'éolien et le solaire constituent les deux principales réponses à la réduction des émissions (avec un facteur coût favorable). De plus, toute l'importance des énergies renouvelables est décrite de la p10 à 16 de l'étude d'impact.

Privilégier une seule source d'énergie renouvelable n'est pas idéale. Une approche mixte, qui combine les différentes énergies en fonction des spécificités géographiques, climatiques et économiques d'une région, semble être la voie la plus pertinente. C'est pour cela, qu'en France, il n'y a pas qu'un seul type d'énergie renouvelable, et que plusieurs de ces projets existent. Ici, dans le territoire de la Piège, un projet agrivoltaïque se combine bien avec un territoire rural où il y a de nombreuses terres agricoles. De plus, le photovoltaïque est l'une des énergies les moins coûteuses par rapport à la biomasse Ce territoire est moins favorable à l'implantation d'un projet de géothermie, ou d'hydraulique ou de biomasse ou d'éolien.

❖ Importance de l'autoconsommation et de la production locale

Comme énoncé page 2 du présent rapport, le photovoltaïque sur le bâtiment ne suffira pas à atteindre les objectifs de la PPE.

Critique du modèle économique du photovoltaïque au sol

Le modèle économique des centrales photovoltaïques au sol présente plusieurs avantages significatifs. Ces points positifs expliquent pourquoi cette technologie est devenue un pilier de la transition énergétique dans de nombreux pays.

Le photovoltaïque au sol permet la production d'énergie renouvelable à grande échelle :

- Capacité élevée : les centrales photovoltaïques au sol permettent de produire de grandes quantités d'électricité, répondant aux besoins énergétiques croissants des populations et des industries.
- Economie d'échelle : les grands projets réduisent les coûts unitaires de production par rapport aux petites installations, rendant l'énergie solaire plus compétitive.

Il permet aussi une baisse continue des coûts :

- Réduction des coûts technologiques : grâce à l'amélioration des technologies et à la production de masse, les panneaux solaires et leurs infrastructures associées sont de plus en plus abordables.
- Faibles coûts d'exploitation : une fois installées, les centrales solaires nécessitent peu de maintenance et n'ont pas de coûts de combustible.

De plus, il contribue à la transition énergétique :

- Réduction des émissions de CO₂ : le photovoltaïque au sol est une source d'énergie décarbonée, participant directement à la lutte contre le changement climatique.
- Indépendance énergétique : en développant des infrastructures solaires, la France pourra réduire sa dépendance aux énergies fossiles importées.

Le photovoltaïque au sol est une opportunité d'investissement attractif :

- Stabilité des revenus : les contrats d'achat à long terme (PPA – Power Purchase Agreements) garantissent des revenus stables aux investisseurs, rendant le modèle économique attractif.
- Attractivité pour les investisseurs privés : la rentabilité des projets photovoltaïques attire les capitaux privés, limitant la dépendance aux financements publics.

Ensuite, il permet de créer des emplois et un dynamisme économique local :

- Emplois dans la construction et la maintenance : les projets photovoltaïques génèrent des emplois, notamment lors de la phase de développement et d'installation.
- Revenus pour les collectivités : les propriétaires fonciers et les collectivités locales bénéficient de revenus supplémentaires grâce à la location des terrains ou aux taxes générées par les centrales.

De plus, le photovoltaïque au sol peut se combiner avec d'autres activités économiques :

- Agrivoltaïsme : certaines centrales combinent agriculture et production d'énergie, permettant une double valorisation des terrains. Les terrains sous les panneaux peuvent être utilisés pour le pâturage, offrant des revenus supplémentaires aux agriculteurs.

Pour finir, il est fiable et permet une prévisibilité des coûts :

- Coûts fixes sur le long terme : contrairement aux énergies fossiles, le photovoltaïque au ne dépend pas des fluctuations des prix des combustibles, offrant une prévisibilité financière.
- Stabilité du modèle : avec des garanties d'achat à long terme, le photovoltaïque au sol assure une stabilité économique pour les opérateurs.

Ainsi, le modèle économique du photovoltaïque au sol repose sur une production énergétique compétitive, décarbonée et flexible, adaptée à une transition énergétique ambitieuse. Ses atouts, comme la réduction des coûts et son rôle dans la sécurité énergétique, en font une option attrayante, surtout lorsqu'il est bien intégré dans une stratégie globale et durable.

❖ Sobriété énergétique et changement de mode de vie

La transition énergétique repose sur trois piliers : le développement des énergies renouvelables, la sobriété énergétique et l'adoption de modes de vie plus respectueux de l'environnement. Le photovoltaïque bien que central dans cette transformation, doit être envisagé dans une approche globale qui ne se limite pas à produire davantage d'électricité, mais qui intègre aussi une gestion responsable de la consommation et des ressources.

- Le photovoltaïque comme outil de sobriété énergétique :

- Le photovoltaïque peut jouer un rôle clé pour promouvoir la sobriété énergétique lorsqu'il est intégré dans une réflexion plus large sur la consommation :
 - Efficacité énergétique : en intégrant des panneaux solaires avec des technologies intelligentes, il est possible d'optimiser l'usage de l'électricité en fonction des besoins réels.
 - Sensibilisation des utilisateurs : l'adoption du photovoltaïque, peut renforcer la prise de conscience des limites des ressources énergétiques et inciter à une consommation plus modérée.
- Réduction de la consommation grâce à une meilleure utilisation du photovoltaïque
 - Pour concilier photovoltaïque et sobriété énergétique, il est crucial d'adopter des stratégies qui limitent le gaspillage :
 - Valorisation des surplus : les surplus d'électricité produits par les panneaux solaires peuvent être utilisés pour alimenter des infrastructures locales,
 - Couplage avec des pratiques sobres : associer le photovoltaïque à des modes moins énergivores, comme l'électromobilité, permet de maximiser les bénéfices tout en réduisant les émissions.
- Photovoltaïque au sol et gestion raisonnée des ressources
 - L'installation de centrales photovoltaïques au sol peut être alignée avec les principes de sobriété si elle est pensée pour minimiser son impact et maximiser son utilité :
 - Agrivoltaïque : combiner agriculture et énergie solaire sur le même terrain réduit la concurrence pour les terres et valorise les ressources disponibles
 - Optimisation des matériaux : intégrer des solutions innovantes pour améliorer la durabilité et la recyclabilité des panneaux solaires permet de limiter la consommation de matières premières.
- Vers un mode de vie compatible avec le photovoltaïque et la sobriété
 - L'énergie solaire, combinée à des changements de mode de vie, peut être un levier pour transformer nos habitudes :
 - Consommation responsable : encourager les utilisateurs à adapter leur consommation aux périodes de production solaire (par exemple, en utilisant les appareils électroménagers pendant les heures de fort ensoleillement) réduit la pression sur le réseau.
 - Réduction des besoins énergétiques : le photovoltaïque doit être accompagné de politiques visant à diminuer les besoins globaux, comme l'isolation des bâtiments, l'éclairage intelligent, ou encore l'adoption de transports doux.

Le photovoltaïque, loin de contredire les principes de sobriété énergétique, peut en devenir un catalyseur lorsqu'il est intégré dans une démarche globale de réduction des besoins et de respect des ressources. Il ne s'agit pas simplement de produire plus d'électricité verte, mais de produire mieux et de consommer moins, en ajustant nos modes de vie pour s'aligner sur les capacités des énergies renouvelables. Le photovoltaïque peut ainsi contribuer à une transition énergétique durable, alliant efficacité technologique et sobriété responsable.

9. Oiseaux

❖ Présence d'espèces protégées et menacées.

Comme rédigée dans l'étude d'impact le Busard cendré a été observé à plusieurs reprises en chasse sur le site. Il n'existe aucune destruction de son habitat de nidification, le débroussaillage étant réalisé en dehors des périodes de nidification et les panneaux ne sont pas situés sur ces zones de nidification. Le site d'implantation ne constitue qu'une zone de chasse. Les impacts résiduels, résultant de l'analyse E-R-C, étant non significatifs grâce aux mesures de réductions et d'évitements, n'ont pas et n'auront pas de conséquences graves sur sa survie ni sur ses populations dans ce secteur. Par ailleurs, l'exploitant, en agriculture biologique, s'engage à conserver et faucher 21.5 ha de sa SAU en faveur du Busard cendré. Ces parcelles sont intégrées aux suivis de la biodiversité et des mesures de protection seront mises en place en cas de reproduction sur les sites. Les compétences du bureau d'études sont connues et reconnues depuis 40 ans, leurs expériences témoignent d'études réalisées avec soin et professionnalisme.

❖ Perturbation des couloirs de migration.

Il est connu que les oiseaux et les chauves-souris ne privilégient pas les vastes champs de blé ou les prairies sans arbres comme routes migratoires principales, en raison de la faiblesse des repères pour la navigation et de la pauvreté en ressources alimentaires (insectes pour les chauves-souris, nourriture pour les oiseaux).

Ici, notre projet ne supprime aucun corridor de ces espèces et un recul est pris par rapport aux boisements, aux cours d'eaux et aux éléments favorables aux déplacements des espèces. L'analyse de différents impacts des aménagements agricoles (comme les champs de céréales, les prairies et les zones boisées) sur les populations d'oiseaux migrateurs en France met en évidence que les oiseaux migrateurs préfèrent les habitats plus complexes, tels que les zones humides et les haies, et évitent les vastes monocultures de céréales ou les grandes prairies ouvertes.

Les paysages ouverts, comme les champs de blé, offrent moins de ressources alimentaires et de repères pour la navigation, ce qui rend ces zones moins attrayantes pour les migrations. Notre site d'implantation correspondant à une vaste zone probablement peu utilisée puisque pauvre en zone de végétation haute (ou évitée dans le projet) et pauvre en ressource alimentaire, elle ne constitue pas déjà en l'état une zone favorable à la migration. Cette analyse est applicable aux chiroptères qui ont également des préférences quant à leur couloirs locaux de migration. L'impact de notre projet sur les corridors favorables à la migration est donc considéré comme négligeable.

Guillemain, M. et al. (2013). "Impact des aménagements paysagers agricoles sur les oiseaux migrateurs en France." *Revue d'Ecologie – La Terre et la Vie*

Jiguet, F., et al. (2007). "Le rôle des paysages agricoles dans la migration et la distribution des oiseaux en France."

Desholm, M., et al. (2006). "Spatial distribution of migrating birds in the context of wind farm developments: implications for landscape planning." *Ecology and Society*.

Bohm, J., et al. (2016). "Les corridors écologiques pour les chiroptères : étude de cas dans le sud de la France." *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse*.

Zinzi, R., et al. (2013). "Habitat selection by migrating bats: A study on the role of landscape structure in southern France." *Mammalian Biology*.

❖ Risques de collision et d'aveuglement.

En dépit des préoccupations légitimes sur les risques de collision et d'aveuglement des oiseaux, les arguments en faveur des bénéfices environnementaux globaux des parcs solaires, combinés aux possibilités de réduction des risques par la conception, la planification stratégique et l'adaptabilité des oiseaux, suggèrent que ces risques peuvent être maîtrisés efficacement. Les parcs solaires, correctement conçus et bien situés, peuvent être une solution de transition énergétique viable avec un impact relativement faible sur la biodiversité (Barbieri, L. F., et al., 2020). De plus les panneaux sont dotés de technologies anti-reflets avec des matériaux à faible réflexion ou avec des revêtements spéciaux pour minimiser les réflexions (Bishop, J., et al., 2015 ; Shaw, P., and Heidrich, O., 2020).

Cette étude souligne l'importance du positionnement stratégique des installations solaires, notamment en tenant compte des zones sensibles pour la faune, comme les corridors migratoires. Elle démontre que les parcs solaires peuvent être installés sur des terres dégradées ou agricoles, limitant ainsi les impacts négatifs sur la biodiversité.

Barbieri, L. F., et al. (2020). "Solar power plants and avian diversity: assessing the risks and benefits." *Environmental Science & Technology*.

Bishop, J., et al. (2015). "Bird impacts and mitigation strategies for solar energy: A global review of the literature." *Environmental Impact Assessment Review*.

Shaw, P., and Heidrich, O. (2020). "Reducing solar panel reflections: New technologies and strategies for minimizing wildlife impacts." *Renewable Energy and Wildlife*.

❖ Dégradation des habitats de chasse

Un champ de blé est constitué et dominé par une seule espèce végétale et induit une faible présence d'autres espèces à cause des itinéraires techniques mis en place pour cette culture. D'après une étude de l'INRA (2015) un champ de blé peut contenir 90 à 95% de biomasse constituée uniquement de blé. Actuellement, le site d'implantation est constitué uniquement d'un champ de blé, la transformation de ce site grâce au projet Agrivoltaïque va augmenter la diversité végétale. Sur notre site d'implantation précédemment en blé, le couvert végétal doit être adapté au pâturage pour la transition de champs de blé à prairies permanentes. Le mélange d'espèces doit être réfléchi pour répondre à cette utilisation. L'implantation d'une prairie multi-espèces de longue durée est prévue (P 79 EPA). La ressource alimentaire disponible pour les espèces va donc augmenter, la faune du sol sera plus diversifiée et plus riche, moins de produits chimiques sont utilisés, la captation du carbone sera plus importante puisqu'une zone enherbée permanente sera créée (Jiguet et al., 2007 ; Lemoine et al. 2017 ; Baudry et al., 2000 ; Dufour et al., 2014 ; Garnier et al., 2011 ; Consoli et al., 2010). La quantité de proies et la biomasse disponible sera plus élevée.

Baudry, J., et al. (2000). "Agricultural landscape and wildlife: influence of habitat diversity and corridor structure on bird migration." Ecological Applications.

Consoli, P., et al. (2010). "Pollination services in prairies: the role of bees and other pollinators." Environmental Entomology.

Dufour, M., et al. (2014). "Impact of permanent grasslands on water quality in agricultural landscapes." Environmental Science & Technology.

Garnier, E., et al. (2011). "Carbon sequestration in grassland ecosystems." Nature Geoscience.

Jiguet, F., et al. (2007). "Agricultural landscape and bird migration in France." Acta Oecologica.

- ❖ Manque de prise en compte des impacts dans les études.

Ce point est traité dans la partie 6 Environnement, à la rubrique Manque d'études d'impact approfondies.

10. Distance de raccordement et réseau ENEDIS

- ❖ Impact environnemental des travaux de raccordement, impact sur le paysage et le tourisme

Les impacts du raccordement sont traités page 179 de l'étude d'impact.

Les modalités de raccordement au réseau public ainsi que le tracé de raccordement seront établies par ENEDIS. Lors de la conception d'un parc de production ou de consommation, le développeur fait une demande d'étude de raccordement au gestionnaire réseau, après avoir obtenu le permis de construire.

Le gestionnaire de réseau fournit, après étude, une proposition technique et financière (PTF). La proposition technique et financière comporte l'étude d'impact globale du raccordement, les coûts et délais du projet ainsi que le choix du tracé de raccordement.

Ces modalités ne seront établies qu'après l'obtention du Permis de construire. Le tracé de raccordement ainsi que les travaux seront réalisés par ENEDIS (gestionnaire de distribution). A ce jour, le raccordement au réseau public est pressenti au niveau du poste source HTA de MIREPOIX, à 15,4 km Sud-Ouest. A ce stade du projet, les impacts du raccordement sur le milieu humain sont estimés d'après un retour d'expérience de projets similaires.

Les impacts suivants ont été estimés d'après un retour d'expérience d'autres projets de ce type.

- Phase de chantier
 - Impacts du raccordement sur le sol
 - Des tranchées, le long des voies routières, vont permettre d'enterrer les câbles de raccordement du poste de livraison au poste source. En raison de leurs modestes emprises, la mise en place des tranchées ne pas à l'origine d'une modification de l'état de surface du sol importante.

- Les tranchées seront ensuite comblées avec le sol originel, après la mise en place des câbles, ce qui restituera le sol en place.
- **Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le sol.**
- Impacts du raccordement sur les eaux
 - Le tracé du raccordement du poste de livraison au poste source sera défini par le gestionnaire de distribution (ENEDIS). Généralement celui-ci privilégie un tracé qui emprunte en priorité les voiries existantes pour limiter au maximum l'impact sur le milieu naturel.
 - Dans le cas de l'hypothèse de raccordement jusqu'au poste source de Mirepoix, 15 franchissements de cours d'eau seront réalisés. Le mode de franchissement de chacun des cours d'eau sera examiné par le maître d'ouvrage en concertation avec le gestionnaire de la voirie et la DDT de l'Aude. Il pourra s'effectuer **par passage dans le tablier d'un pont existant** si l'infrastructure le permet, ou **par des passages déjà busés**. Ainsi, le franchissement des cours d'eau identifiés n'utilisera que des structures bâties, et n'impactera pas le lit naturel. En cas d'impact sur le lit mineur, un dossier loi sur l'eau sera produit conformément à la réglementation.
 - **Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur les eaux.**
- Phase d'exploitation
 - Le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention (maintenance, entretien) en phase d'exploitation du parc agrivoltaïque.
 - **Les travaux de raccordement du projet du parc agrivoltaïque du Pas de Mirepoix n'auront pas d'impact sur le milieu physique en phase d'exploitation.**

La durée des travaux pour le raccordement est envisagée à 1,5 mois.

11. Impacts sur la faune et la flore

❖ Dégradation des habitats naturels et perte de biodiversité

L'installation du parc photovoltaïque n'implique aucun défrichement au sens de la Loi ou au sens écologique. Il existe un débroussaillage afin de répondre aux prescriptions du SDIS qui ne met pas en cause le statut des zones boisées.

Le défrichement est encadré par plusieurs textes juridiques en raison de ses conséquences écologiques et environnementales. Il est régi par **l'Article L. 341-1 du Code de l'environnement "Toute opération ayant pour objet ou pour effet de détruire une formation boisée, qu'il s'agisse d'une coupe de bois ou d'une autre opération, est un défrichement au sens de la présente section. Les défrichements ne peuvent être effectués qu'en vertu d'une autorisation délivrée par l'autorité administrative compétente."**

Ce qui n'est pas le cas ici. Une zone en agriculture monospécifique constitue au sens de la définition un espace déjà artificialisé. En effet, une zone artificialisée désigne toute surface de terrain ayant subi une transformation humaine, souvent pour des usages liés à l'urbanisation, l'industrie, l'infrastructure (routes, chemins de fer), ou l'agriculture intensive. Le passage d'un champ de blé à une prairie permanente constitue une amélioration pour la biodiversité

puisque'une réduction de l'artificialisation de cette zone est attendue malgré l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

Ce changement aurait pu avoir des impacts négatifs sur des terres réellement naturelles. Ce changement pourra avoir des impacts positifs sur les corridors notamment pour la flore, les orchidées peuvent après travaux augmenter leur répartition sur la zone enherbée. Il y aura plus d'insectes et une flore plus diversifiée avec une prairie permanente.

❖ Impacts spécifiques sur certaines espèces protégées

Ce point est traité à la partie 5 « La Réglementation », à la rubrique « Manque de prise en compte des avis des institutions ».

Il est aussi traité à la partie 9 « Oiseaux », à la rubrique « Présence d'espèces protégées et menacées ».

❖ Effet du débroussaillage et du fauchage

Une partie de ce point est traité à la partie 5 « La Réglementation », à la rubrique « Obligations légales de débroussaillage (OLD) ».

L'installation du parc photovoltaïque n'implique aucun défrichement au sens de la Loi ou au sens écologique. Il existe un débroussaillage afin de répondre aux prescriptions du SDIS qui ne met absolument pas en péril le statut des zones boisées.

Les périodes de fauche respectent le calendrier écologique (Voir P.222-238 de l'étude d'impact). Les mesures mise en place permettent de réduire significativement les impacts possibles sur la faune et la flore. La fauche réalisée à la bonne période est une pratique très répandue dans la gestion des écosystèmes puisqu'elle favorise la diversité et la richesse des espèces.

Mesures concernées :

MR 1 : Respect du calendrier écologique

MR 2 : Mise en défens des zones sensibles

MR 3 : Gestion alvéolaire des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD)

MR 4 : Neutralisation immédiate de toute ornière en formation dans l'emprise du chantier

MR 5 : Conservation d'un habitat favorable au Busard cendré

MR 6 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels

MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle

MR 8 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier

MR 9 : Gestion du ruissellement des eaux pluviales

MR 10 : Plantation d'une haie champêtre

Toutes ces mesures sont prises pour avoir le moins d'impact possible sur les écosystèmes. Cependant, la zone étant un champ de blé monospécifique, l'impact sur la biodiversité est qualifié de faible en prenant en compte l'état initial de la parcelle.

❖ Modification du microclimat

Ce point est traité dans la partie 4 « L'impact du projet sur les humains », à la rubrique « Impact sur la santé ».

❖ Manque d'études approfondies et de mesures compensatoires.

Ce point est traité dans la partie 6 « La Réglementation », à la rubrique « Manques d'études d'impact approfondies ».

12. Les pollutions

❖ Pollution visuelle due à l'artificialisation du paysage.

Ce point est traité dans la partie 2 : « Les paysages ».

❖ Pollution des sols liée à l'utilisation de produits chimiques.

Aucun produit chimique ne s'écoule des panneaux même en cas de casse. Les règles d'un chantier et les règles d'exploitation d'une centrale photovoltaïque sont strictes. Aucun déchet ne doit être laissé pendant ou après travaux, cela fait partie des vérifications effectués par les bureaux de contrôles et les bureaux d'études écologiques. Des mesures sont mises en place pour réduire le risque de pollution accidentelle.

❖ Pollution des eaux due aux travaux de construction et d'entretien.

Aucun produit chimique n'est utilisé dans le cadre de la gestion de la centrale. Les règles d'un chantier et les règles d'exploitation d'une centrale photovoltaïque sont strictes. Aucun déchet ne doit être laissé pendant ou après travaux, cela fait partie des vérifications effectuées par les bureaux de contrôles et les bureaux d'études écologiques. Des mesures sont mises en place pour réduire le risque de pollution accidentelle (voir page 232-233).

MR 7 : REDUCTION DU RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IMP 5 : Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures

Description et mise en œuvre

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

La mise en place de cette mesure passe en priorité par la définition de l'emprise chantier. Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'ensemble des opérations de chantier sera réalisé :

- Travaux de construction du parc,
- Stockage d'hydrocarbures,
- Circulation et stationnement des engins,
- Ravitaillement en carburant des véhicules.

La création de l'emprise chantier conditionne la mise en œuvre des points suivants :

- *Mise en place d'une base vie*

La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire. Les eaux usées devront être stockées puis prises en charge par un récupérateur agréé.

Une zone dédiée au parking des véhicules du personnel sera mise en place dans l'emprise chantier, à proximité de la base vie.

- *Stockage de produits de types huiles et hydrocarbures*

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

Le stockage d'hydrocarbures sur le site durant la phase chantier se fera dans une cuve étanche équipée d'un bac de rétention, ou avec une rétention intégrée, permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké.

Les transformateurs à bain d'huile (sans pyralène) seront également équipés de bac de rétention. **Tous les autres produits polluants seront interdits sur le site.**

- *Engins de chantier, entretien et ravitaillement*

Seuls les engins nécessaires aux opérations en cours sur le chantier seront présents sur le site. Les engins nécessaires à la phase de chantier seront régulièrement entretenus. Les opérations d'entretien des engins seront effectuées sur des aires adaptées dans un atelier à l'extérieur du site.

Le ravitaillement des engins en bord à bord sera favorisé.

- *Utilisation d'un kit anti-pollution*

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

Les produits récupérés en cas d'accident devront être considérés et gérés comme des déchets.



Kit anti-pollution
Source : Axess Industrie

- *Gestion des excédents et des déchets*

Aucun déchet ou excédents de matériaux ne sera laissé ou enfouis sur place durant ou après la fin du chantier. Ceux-ci seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur. Les déchets ou excédents seront récupérés et amenés en direction des filières de traitement et de recyclage adaptées.

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

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par :

- Le suivi de chantier environnemental mené par un Coordonnateur Environnemental ;
- L'identification d'un référent environnemental par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordonnateur environnement.

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

Chaque poste de transformation devra être équipé d'un kit anti-pollution. Ainsi, 4 kits anti-pollution, d'un coût unitaire de 120 € HT, seront mis en place sur le projet.

Kits anti-pollution : 4 * 120 € = 480 € HT

A cela s'ajoute le coût du suivi de chantier environnemental (MS 3 : Suivi et accompagnement environnemental en phase chantier).

❖ Pollution électromagnétique générée par les installations

Ce point est traité dans la partie 4 « Impact du projet sur les humains », à la rubrique « Impact sur la santé ».

❖ Pollution liée à la fin de vie des panneaux solaires

Le démantèlement des installations photovoltaïques, et la gestion des déchets qu'il engendre, entre dans le cadre de la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, dite directive DEEE ou D3E. Depuis 2005, les fabricants d'onduleurs ont pour obligation, dans le respect de la directive des D3E, de réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits. Suite à la révision en 2012 de cette directive, les fabricants de panneaux photovoltaïques sont également tenus de répondre à leurs frais, à ces mêmes obligations.

La collecte et le recyclage des panneaux photovoltaïques constituent donc une obligation réglementaire depuis l'entrée en vigueur du décret n°2014-928 du 19 août 2014, transposant la directive européenne 2012/19/ UE. Les producteurs et distributeurs sont ainsi solidairement responsables de la collecte et du traitement des panneaux photovoltaïques.

De plus, un éco-organisme (SOREN) est agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés, sans frais pour les producteurs.

13. L'alimentation

❖ Perte de terres agricoles et menace pour la souveraineté alimentaire

Il n'est pas question de perdre la terre agricole. Au contraire, l'agrivoltaïsme étant un outil de résilience face au réchauffement climatique, il va permettre de pérenniser la production agricole, tout en améliorant le bien-être animal. Des compléments d'informations sont disponibles à la rubrique concernant la perte de terres arables.

❖ Concurrence entre la production d'énergie et la production alimentaire

Il n'est pas question de concurrence, ni de remplacement, mais bel et bien de synergie. L'ombrage créé ne va pas empêcher la pousse de l'herbe et va permettre d'étendre la production sur toute la période de pâturage.

❖ Impact sur les prix des denrées alimentaires

Le principe de l'agrivoltaïsme est de concilier production agricole et production d'électricité. L'agrivoltaïsme ne conduit donc pas à une diminution de la Surface Agricole Utile et n'a donc pas d'impact sur les prix des denrées alimentaires.

❖ Spéculation foncière

Aucune étude aujourd'hui ne montre un risque d'augmentation du prix du foncier liée à la présence de centrale agrivoltaïque.

❖ Impact sur le modèle agricole et la qualité des produits

Notre projet est de surface limitée : 25 hectares clôturées avec maintien d'un pâturage sur cette surface.

Plus généralement, la taille des projets agrivoltaïques est aujourd'hui contrainte, notamment par les chartes locales des Chambres d'Agriculture. Il ne sera donc pas possible d'implanter des centaines d'hectares de panneaux contiguës. Il n'y aura donc pas d'exploitation semblable à des "usines de production électrique". Concernant la qualité des produits, il a été démontré que l'ombrage agrivoltaïque sur la vigne impactait positivement la qualité du raisin, en abaissant sa sucrosité, donnant ainsi du vin moins alcoolisé. De même, sur la prairie et sur le blé, l'ombrage agrivoltaïque augmente la teneur protéique de l'herbe et des grains. Quant au respect de l'environnement, l'agriculteur sera encore plus au fait de son environnement proche et des espèces qui y résident, grâce à l'obligation d'étude d'impact environnemental demandé pour le projet agrivoltaïque. Cette étude comprend, plusieurs passages d'écologues sur une année entière pour recenser les espèces, les habitats et les zones à enjeux.

14. L'écologie

❖ Artificialisation des sols et perte d'espaces naturels et Impact sur la biodiversité et la chaîne alimentaire.

Une étude menée par l'Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture (IRSTEA) a montré que l'agrivoltaïsme pouvait améliorer les rendements agricoles dans des zones arides tout en produisant de l'énergie renouvelable, sans compromettre la fertilité du sol. Ce modèle pourrait être particulièrement adapté dans des zones agricoles sensibles à la sécheresse (Bordes, P. et al. (2017)). Nous ne sommes pas sur ce site sur des espaces naturels à proprement parlé puisque ces derniers sont à enjeux et ils sont évités par le projet. Ce projet ne se situe pas sur un espace naturel et ne le transforme pas en une surface imperméable et stérile. L'écart interrangée élevé permet l'infiltration des eaux dans le sol et conserve de grande surface enherbée recevant un rayonnement solaire important. Selon un rapport de l'Institut de l'Energie et de l'Environnement de la Francophonie (IEEF), certains parcs photovoltaïques sont conçus pour intégrer des pratiques agricoles ou écologiques qui favorisent la biodiversité. Par exemple, des plantes spécifiques peuvent être cultivées sous les panneaux pour favoriser la faune locale, comme les insectes pollinisateurs (IEEF (2020)). Ici, la prairie permanente, constituée de plusieurs espèces pouvant avoir une valeur agronomique intéressante mais également une valeur écologique intéressante, paraît bien plus intéressante pour la biodiversité. Les infrastructures annexes, telles que les clôtures, les voies d'accès et les bâtiments techniques, peuvent être conçues de manière à minimiser leur impact environnemental. Par exemple, les clôtures peuvent être faites de matériaux perméables à la faune, permettant la circulation des animaux, et les routes d'accès peuvent être réduites au strict nécessaire. De plus, la planification des parcs photovoltaïques peut intégrer des espaces verts

et des corridors écologiques pour assurer la continuité des habitats naturels (**Commission Européenne** (2020)).

Bordes, P. et al. (2017), "Agrovoltaïsme : un nouveau modèle pour la transition énergétique", *Revue des énergies renouvelables*.

IEEF (2020), "Le photovoltaïque et la biodiversité : un potentiel d'harmonisation", *Institut de l'Énergie et de l'Environnement de la Francophonie*.

Commission Européenne (2020), "Biodiversity in Solar Parks: Best Practices and Solutions", *European Commission Report*.

❖ Risque incendie et de propagation du feu

Ce point est traité à la partie 5 : La réglementation : Obligations légales de débroussaillage (OLD)

Il est aussi traité à la partie 6 : l'Environnement : Risques d'incendie.

❖ Empreinte carbone du projet et bilan énergétique global

Pour notre projet sur Saint-Julien-de-Briola, dans le cadre d'un évitement minimum de 270 gCO₂e/KWh par substitution de la production électrique française (énergie mixte simulée), le temps de retour du carbone fin (TRCf) sera de trois ans. (Page 43 Bilan carbone voir annexe 6)

Il est également possible de calculer un indice géographique en considérant une substitution de la production électrique locale la plus génératrice de GES. Dans le cadre de notre projet, après avoir étudié le mixte énergétique local de la Piège. La substitution se fait au regard d'une production thermique à combustible fossile fuel émettant 730 g CO₂e/KWh. **Avec une production annuelle de près de 23 403 MWh, le projet permettrait de réduire l'empreinte climatique de la production totale locale de la Piège issue de la production thermique à combustible fossile de près de 149,54 Tonnes de CO₂e par an (Page 45 du Bilan carbone).**

❖ Manque de prise en compte des alternatives écologiques

Pour le solaire photovoltaïque seul, l'objectif est de doubler la capacité photovoltaïque en 2023 pour atteindre 20,6 GW et de quadrupler la capacité en 2028 avec une cible entre 35,6 et 44,5 GW. L'objectif des nouvelles capacités photovoltaïques représente ainsi, à lui seul, 60% de l'objectif total des nouvelles capacités renouvelables pour 2028. L'objectif fourchette haute de la PPE (44,0 GW) reviendrait donc à raccorder 4,4 GW par an lissé d'ici 2028 contre seulement 2,7 GW sur la dernière année 2021. En conservant les clefs de répartition de la PPE entre installations au sol (59%) et en toiture (41%), l'atteinte des objectifs fixés pour 2028 implique la mobilisation d'environ 13 000 ha. En effet, la majorité des nouvelles capacités installées reposent depuis plusieurs années sur les installations de plus de 250 kWc, principalement au sol. La séquence ERC ayant été correctement réalisée sur ce projet, il constitue alors un projet de moindre impact, pour tous les enjeux.

III. Observations du Commissaire Enquêteur

❖ CE1 :

Les modalités de raccordement au réseau public ainsi que le tracé de raccordement seront établies par ENEDIS. Lors de la conception d'un parc de production ou de consommation, le développeur fait une demande d'étude de raccordement au gestionnaire réseau, **après avoir obtenu le permis de construire.**

Le gestionnaire de réseau fournit, après étude, une proposition technique et financière (PTF). La proposition technique et financière comporte l'étude d'impact globale du raccordement, les coûts et délais du projet ainsi que le choix du tracé de raccordement.

Ces modalités ne seront établies qu'après l'obtention du Permis de construire. Le tracé de raccordement ainsi que les travaux seront réalisés par ENEDIS (gestionnaire de distribution). A ce jour, le raccordement au réseau public est pressenti au niveau du poste source HTA de MIREPOIX, à 15,4 km Sud-Ouest.

Le coût du raccordement ne sera connu qu'une fois qu'ENEDIS nous aura délivré la proposition technique et financière. Nous partons du principe que nous pouvons financer le raccordement à raison de 1 km par MWc. Dans le cas du projet, la distance au poste source est d'environ 15, et la puissance du projet est de 17.4 MWc. Selon nos estimations, le raccordement est donc largement finançable.

❖ CE2 :

Concernant la mise en place de fanions sur le terrain, nous considérons que tous les aspects liés aux enjeux paysagers du projet sont traités dans l'étude d'impact. Nous nous référons à celle-ci, puisqu'elle a été réalisée par un bureau d'études indépendant. L'impact sur les habitations de Saint-Julien-de-Briola, notamment au niveau du vieux moulin et de l'église, a été abordé dans cette étude à partir de la page 201.

De plus, l'ensemble des points de vue a également été analysé par le bureau d'études, et divers photomontages ont été réalisés pour les enjeux les plus significatifs. Afin de réduire certains impacts, des mesures de réduction, telles que la mise en place d'une haie le long de la départementale, sont prévues dans l'étude d'impact.

❖ CE3 :

Nous choisissons généralement un projet local, situé au plus près du territoire d'implantation du projet. Nous discutons avec la Chambre d'Agriculture pour trouver où placer cette enveloppe financière de compensation. Dans le cas du projet du Pas de Mirepoix, nous avons choisi de soutenir l'irrigation des parcelles agricoles du territoire.

L'irrigation des parcelles cultivables permet à l'agriculture locale de s'adapter au changement climatique. La compensation collective du projet porté par Dev'EnR peut être valorisée par le projet d'irrigation mené sur les communes de CAUX-ET-SAUZENS, CARCASSONNE, VILLESEQUELANDE et PEZENS par l'ASA de Caux-et-Sauzens.

❖ CE4 :

Les retombées financières du projet vont bénéficier au Département de l'Aude, à la Communauté de Communes Pièges, Lauragais, Malepère, à la Commune de Saint-Julien-de-Briola, au propriétaire du terrain et à l'éleveur. Les tableaux ci-dessous montrent les montants perçus par les différentes parties.

Recettes fiscales annuelles				
	Région Occitanie	Département Aude	Communauté de communes Piège Lauragais Malepère	Commune Saint-Julien- de-Briola
CFE	- €	- €	8 740 €	- €
CVAE	- €	9 450 €	10 660 €	- €
IFER*	- €	16 990 €	28 310 €	11 320 €
TFPB	- €	- €	2 020 €	6 830 €
Total	- €	26 440 €	49 730 €	18 150 €

Recettes fiscales ponctuelles				
		Département Aude	Communauté de communes Piège Lauragais Malepère	Commune Saint-Julien- de-Briola
<i>Taxe d'aménagement</i>	1 ^{ère} perception : 90 jours après achèvement travaux	5 340 €	- €	12 330 €
	2 ^{ème} perception : 9 mois après achèvement travaux	5 340 €	- €	12 330 €

Bénéficiaire	Loyer	Surface clôturée	Total	Total sur 30 ans
Propriétaire foncier	3 000 €/ha clôturé	25,4 ha	76 200 €/an	2 286 000 €

Bénéficiaire	Indemnité	Surface clôturée	Total	Total sur 30 ans
Exploitant	500 €/ha clôturé	25,4 ha	12 700 €/an	381 000 €

Nous proposons aussi aux collectivités d'entrer dans le capital de la SAS et de bénéficier des dividendes à proportion.

❖ CE5 :

Vous trouverez en annexe 7 les capacités financières et techniques et le résultat des 5 dernières années de Guilhem Energies qui détient la société Energiter.

❖ CE6 :

A ce jour, il n'existe aucune étude concernant une dépréciation de la valeur du foncier liée à l'installation d'un parc photovoltaïque au sol à proximité.

❖ CE7 :

Le démantèlement des installations photovoltaïques, et la gestion des déchets qu'il engendre, entre dans le cadre de la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, dite directive DEEE ou D3E. Depuis 2005, les fabricants d'onduleurs ont pour obligation, dans le respect de la directive des D3E, de réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits. Suite à la révision en 2012 de cette directive, les fabricants de panneaux photovoltaïques sont également tenus de répondre à leurs frais, à ces mêmes obligations.

La collecte et le recyclage des panneaux photovoltaïques constituent donc une obligation réglementaire depuis l'entrée en vigueur du décret n°2014-928 du 19 août 2014, transposant la directive européenne 2012/19/ UE. Les producteurs et distributeurs sont ainsi solidairement responsables de la collecte et du traitement des panneaux photovoltaïques.

De plus, un éco-organisme (SOREN) est agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés, sans frais pour les producteurs.

Aujourd'hui, nous avons évalué à 174 000 €, le coût du démantèlement du projet. Ce coût comprend surtout l'enlèvement des structures en acier.

❖ CE8 :

Dans les contrats signés avec le propriétaire et l'exploitant, une clause est prévue pour prolonger l'exploitation du projet agrivoltaïque jusqu'à 50 ans. Cela dépendra de l'état de la centrale agrivoltaïque et de l'accord des différentes parties.

Le renouvellement des panneaux solaires et la prolongation de la durée de vie du parc agrivoltaïque seront envisagés en fonction de plusieurs facteurs :

- ❖ Durée de vie des panneaux : les panneaux solaires ont une durée de vie moyenne de 25 à 30 ans, avec une diminution progressive de leur rendement au fil du temps. Vers la fin de cette période, un remplacement pourra être envisagé si les conditions économiques et techniques le justifient
- ❖ Prolongation du parc : la prolongation du parc dépend des autorisations administratives et environnementales. Il est possible de renouveler les équipements et de prolonger l'exploitation en mettant à jour les installations avec des technologies plus récentes.

- ❖ Etudes de faisabilité : avant toute décision, des études techniques, économiques et environnementales seront réalisées pour évaluer les impacts, les coûts et les bénéfices d'un renouvellement ou d'une prolongation.

Aujourd'hui, nous nous laissons la possibilité de prolonger le parc agrivoltaïque ou de réaliser un renouvellement des panneaux solaires.

IV. Sources

[1] Panorama de l'électricité renouvelable – RTE – 31 décembre 2021

[2] Futurs énergétiques 2050, principaux résultats octobre 2021, RTE, 66 pages

[3] Arrêté préfectoral n°DDTM-SEADR-2021-011 relatif aux minima et maxima des loyers des baux à ferme concernant les terres agricoles, les cultures pérennes, les bâtiments d'exploitation, dans le département de l'Aude pour 2021