



DEMANDE DE DEROGATION  
« ESPECES PROTEGEES »

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DU CONSEIL  
NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE  
DU 23 SEPTEMBRE 2024

# Préambule

Le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) a émis un avis favorable concernant la demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées présentée pour le projet Terr'Arbouts, lors de la séance de la Commission Espèces et communautés biologiques du 23 septembre 2024.

L'avis favorable repose sur la satisfaction des trois conditions cumulatives requises pour la délivrance de cette autorisation :

- le projet répond, par sa nature et compte tenu des intérêts économiques et sociaux en jeu, à une raison impérative d'intérêt public majeur,
- il n'existe pas de solution alternative satisfaisante,
- le projet ne nuit pas au maintien des populations des espèces concernées dans un état de conservation favorable dans leur aire de répartition naturelle.

Le CNPN a formulé dans son avis des réserves et des recommandations, auxquelles les porteurs de projet souhaitent indiquer la façon dont ils entendent en tenir compte par le présent mémoire.

*Les observations du CNPN sont rappelées en italique dans chaque chapitre en reprenant le sommaire de son avis détaillé.*

# 1 Description du projet

Le CNPN demande des précisions, *pour chaque parcelle, sur le type d'ancrage définitivement envisagé, et sur les caractéristiques des dispositifs connexes (linéaires et surfaces des fossés d'enterrement des câbles, des pistes de circulation des engins au sein des parcs et des OLD, etc.). Le tableau de synthèse indiquant les caractéristiques globales du projet dans son ensemble, devrait être complété par une indication des surfaces totales et linéaires de fossés d'enterrement des câbles, de clôtures, de pistes, de bandes OLD dont de glacis, etc.*

Les caractéristiques techniques du projet Terr'Arbouts sont présentées dans le dossier d'étude d'impact sur l'environnement (Partie 4, Chapitre 4, page 208).

Les tableaux de présentation des caractéristiques techniques du projet par ilot, présentés pages 216 et 217 de l'étude d'impact, ont été complétés d'une ligne « total » et annexés au présent mémoire.

96 ha sont ainsi concernés par des aménagements techniques, répartis comme suit :

- Emprise des pieux : 1 555 m<sup>2</sup>
- Emprise des locaux techniques (postes de transformation et de connexion) : 4 663 m<sup>2</sup>
- Emprise des citernes : 3 853 m<sup>2</sup>
- Emprise des pistes internes : 494 608 m<sup>2</sup>
- Emprise des pistes externes : 236 670 m<sup>2</sup>
- Emprise des bandes à la terre : 204 050 m<sup>2</sup>
- Emprise de la plateforme du poste HTB : 6 100 m<sup>2</sup>

Comme indiqué dans le dossier, l'ancrage des structures support des modules photovoltaïques se fera par pieux battus.

## 2 Raisons Impératives d'Intérêt Public Majeur (RIIPM)

Les raisons impératives d'intérêt public majeur du projet Terr'Arbouts, présentées au chapitre 2.1 du dossier de demande de dérogation, sont justifiées au regard :

- de sa contribution à la transition énergétique ;
- de sa contribution à la transition agricole nécessaire pour la protection de la ressource en eau ;
- de sa contribution au développement économique local.

Comme le souligne le CNPN, *le projet Terr'Arbouts, avec une puissance installée de 449 MWc, représente 2.578% de l'énergie solaire photovoltaïque installée en France en 2024, et 9,87% de l'énergie photovoltaïque à installer à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine d'ici 2030. Pour ces raisons, la RIIPM du projet (une des trois conditions d'octroi d'une dérogation « espèces protégées »), est ici reconnue.*

*Il serait toutefois opportun d'évaluer l'opportunité de l'installation d'un nouveau projet d'énergie renouvelable d'une telle ampleur, à l'aune des autres projets de grande ampleur prévus au sein*

de cette même région, puis du département des Landes et de la communauté de communes du Pays de Villeneuve de Marsan en Armagnac.

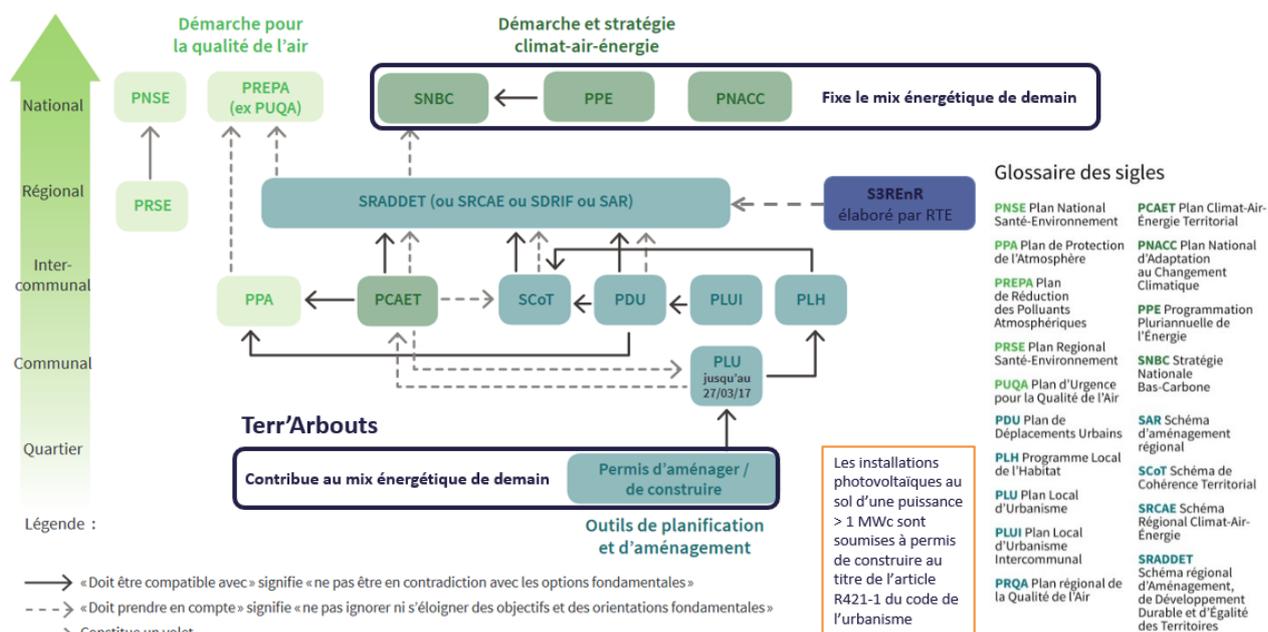
Nous comprenons que c'est le caractère impératif du projet qui est interrogé par le CNPN, au regard de la planification territoriale d'accueil des énergies renouvelables.

L'inscription du projet Terr'Arbouts dans la politique énergétique locale, qui découle des grandes orientations de la politique énergétique nationale, est plus particulièrement décrite dans le dossier d'étude d'impact sur l'environnement (Partie 4, Chapitre 2.7, page 169). Une synthèse est reprise ici.

La politique énergétique et climatique de la France est définie dans la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et la Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique (SNACC), qui visent à :

- assurer l'approvisionnement énergétique du pays au moindre coût ;
- améliorer son indépendance énergétique ;
- contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les phases opérationnelles de cette politique se déclinent en plans et programmes aux différents échelons territoriaux comme illustré ci-dessous :



Articulations entre les différents documents de planification territoriale liés aux enjeux climat-air-énergie © ADEME

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) organise l'évolution des modes de production, d'acheminement et de consommation de l'énergie en France pour les 10 à 15 prochaines années.

Le S3REnR (Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables) fixe, pour chaque région, la capacité globale de raccordement réservée aux énergies renouvelables pour la même période, et planifie les adaptations à apporter au réseau électrique pour atteindre cet objectif. L'objectif de capacité d'accueil est validé par le préfet de région, en tenant compte de la dynamique régionale de développement des énergies renouvelables, des objectifs du

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) et des orientations nationales de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie.

Le S3REnR de la Région Nouvelle-Aquitaine a été approuvé le 10 février 2021. Le territoire régional y est découpé en 17 zones électriques cohérentes, pour chacune desquelles le S3REnR expose :

- une description du réseau électrique existant,
- le gisement potentiel identifié et pris en compte,
- les contraintes induites sur le réseau électrique par l'accueil de ce gisement,
- la stratégie technique proposée pour lever ces contraintes, et le cas échéant, les autres stratégies techniques envisagées mais non retenues.

Le projet Terr'Arbouts se situe dans ce schéma en zone électrique n°2 « Est Landes ». L'objectif de capacité d'accueil de cette zone est de 940 MW, en tenant compte du projet Terr'Arbouts qui a fait l'objet d'un recensement lors de la phase de concertation de l'élaboration du S3REnR. Le gisement du projet Terr'Arbouts est donc stratégique pour atteindre l'objectif de cette zone.

### 3 Absence de solutions alternatives de moindre impact pour la biodiversité

Cette partie n'appelle pas de réponse de la part des porteurs de projet, le CNPN ayant souligné que *le projet apparaît comme une mesure globale d'évitement des milieux naturels, et répond à ce titre, à la deuxième condition d'octroi de la dérogation « espèces protégées ».*

Les impacts économiques du changement de pratiques culturales, interrogés par le CNPN, ne présentent pas de lien direct avec la condition tirée de l'absence de solutions alternatives pour la biodiversité.

Ils sont par ailleurs développés dans l'étude préalable agricole qui a suivi son propre parcours d'instruction (avis de la Préfète des Landes en date du 5 février 2024, après consultation et avis favorable de la CDPENAF dont les recommandations ont été reprises en prescriptions spécifiques dans les arrêtés de permis de construire en date du 23 août 2024).

### 4 Précisions méthodologiques

Ce chapitre vise à préciser et compléter le dossier sur la méthodologie de réalisation du volet naturel de l'étude d'impact au regard des observations formulées par le CNPN.

Des précisions sont également apportées sur le contenu du dossier quant à la cartographie des mesures d'évitement et de réduction appliquées à chaque ilot.

#### 4.1 Etat initial

Le CNPN regrette que la *Ligue pour la Protection des Oiseaux n'ait pas été contactée, alors qu'elle dispose d'une base de données conséquente.*

La LPO n'est pas mentionnée dans le tableau des organismes consultés par le bureau d'étude Biotope (chapitre 2.4.4.1 page 51 du dossier de demande de dérogation) car elle a été rencontrée

directement par les représentants de la maîtrise d'ouvrage pour une présentation du projet, le 20 janvier 2021. Une demande de mise à disposition des données bibliographiques a été formulée à cette occasion. Les données de la LPO étant versées à l'Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine dont elle est membre et contributrice, les données sont récupérées par ce biais.

Le CNPN estime *la pression d'échantillonnage déployée insuffisante* au regard de la taille de l'aire d'étude.

L'aire d'étude rapprochée, sur laquelle un état initial complet des milieux naturels a été réalisé, a été définie par une zone tampon de 50 m autour des zones d'implantation potentielle du projet (correspondant aux parcelles mises à l'étude par les agriculteurs à l'initiative du projet). Ce périmètre intègre ainsi les milieux naturels environnant les parcelles agricoles.

Les zones d'implantation potentielle du projet étant majoritairement destinées aux grandes cultures céréalières (enjeux faibles à négligeables), les efforts de prospections ont pu se concentrer sur les habitats naturels à plus forts enjeux écologiques, sur les parties « hors cultures ».

66 jours d'inventaires ont été réalisés aux 4 saisons afin de couvrir l'intégralité des groupes taxonomiques aux périodes les plus propices à leur observation. Chaque passage dédié à un groupe a été mis à profit pour réaliser des observations opportunistes sur les autres groupes.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude (présentées au chapitre 2.4.5 page 58 du dossier de demande de dérogation) ont été adaptées en fonction des exigences écologiques propres à chaque groupe ainsi que des effets attendus du projet (la réalisation d'un inventaire exhaustif des arbres gîtes potentiels à chiroptères n'a pas été jugée pertinente en raison de l'absence d'effets attendus sur des gîtes potentiels de chauves-souris (boisements, vieux bâtis)).

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, les efforts de prospections sont donc « *proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* ». L'état initial apparaît robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

## 4.2 Evaluation des enjeux écologiques

Le CNPN considère que *l'évaluation des enjeux écologiques devrait être corrigée, l'approche « patrimonialiste » utilisée (axée sur la recherche d'espèces rares) ne répondant pas aux attendus du code de l'environnement qui visent une évaluation des enjeux au regard des espèces et des habitats naturels présents, mais aussi de leurs fonctions écologiques et services écosystémiques (cf. article L. 110-1 du Code de l'environnement)*.

La méthode d'évaluation des enjeux écologiques, présentée au chapitre 2.4.6.1 page 59 du dossier de demande de dérogation et complétée de l'annexe 3 : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces », est complétée comme suit.

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet et définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais sont tout de même pris en compte au sein de cette dernière (Cf. Annexe 3).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes :

1. Enjeu spécifique : ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces.

Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

		Liste rouge régionale					
		LC	NT	VU	EN	CR	<u>Niveaux d'enjeu spécifique</u>
Liste rouge nationale	LC						Majeur
	NT						Très fort
	VU						Fort
	EN						Moyen
	CR						Faible

2. Enjeu contextualisé : l'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel / taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé ou artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats anthropiques.

L'évaluation des enjeux écologiques apparaît donc conforme à l'article L110-1 du code de l'environnement.

### 4.3 Cartographie des mesures d'évitement et de réduction

Le CNPN n'a pas identifié les cartographies des mesures MR01 (*création de haies et bandes enherbées. Aucune cartographie n'est apportée, aucun linéaire*) et MR02 (*OLD. On ne sait pas quelle surface est concernée, ni comment cela a été intégré aux inventaires*).

Le dossier de demande de dérogation comporte des fiches de déclinaison des mesures d'évitement et de réduction, présentées au chapitre 6.4 page 213, permettant de cartographier et de quantifier les mesures d'évitement et de réduction appliquées à chaque ilot.

## 5 Evaluation des impacts

Le CNPN considère que *les principales pressions et impacts sur la biodiversité de ce projet sont sous-estimés (fractionnement des territoires et perte d'habitats pour la grande faune, dérangement et perte d'habitats pour les chiroptères, création d'un risque éventuel de collision pour certaines espèces d'oiseaux et de chiroptères), et que d'autres impacts, liés à l'exploitation des centrales photovoltaïques au sol, sont omis (modification des apports pluviométriques au sol, création de pièges écologiques pour les insectes polarotactiques).*

### ***Fractionnement des territoires et perte d'habitats pour la grande faune, par création de nombreux exclos, diminution de leur territoire de vie et altération de leurs corridors migratoires***

L'analyse approfondie des impacts sur les connectivités écologiques a particulièrement pris en compte la problématique de fragmentation des territoires et de perte d'habitats pour la faune. Cette préoccupation constitue d'ailleurs le fondement même de la stratégie d'implantation d'aménagements éco-paysagers proposée via la plantation de haies simples et doubles. C'est pour cette raison que la mesure est à la fois une mesure de réduction (réduction de l'effet fragmentant et de l'impact paysager) et une mesure de compensation (création d'habitat pour la faune et gestion sur le long terme).

La conception des aménagements s'appuie sur une méthodologie rigoureuse qui intègre non seulement les documents cadres réglementaires (TVB, SRCE, SRADDET), mais également l'expertise écologique de terrain. Cette dernière a permis d'identifier précisément la fonctionnalité écologique de l'aire d'étude, de cartographier les axes de déplacement privilégiés de la faune et d'inventorier les éléments fragmentant existants. Cette analyse approfondie garantit le maintien de l'ensemble des corridors de déplacement connus de la faune. La perméabilité est assurée entre tous les enclos, aucune impasse n'est créée.

Il convient de souligner que le territoire étudié s'inscrit dans un contexte déjà fortement anthropisé, caractérisé par une matrice agricole et résidentielle dominante, ainsi que par la présence d'infrastructures majeures (A65 et RD934) constituant des barrières écologiques préexistantes. Ces éléments artificialisés agissent d'ores et déjà comme des facteurs de fragmentation significatifs, suggérant que la zone concernée par le projet ne se situe pas sur un axe majeur de déplacement de la faune.

S'agissant de la perte d'habitats liée à la création d'exclos, l'impact apparaît particulièrement limité dans la mesure où les parcelles concernées sont majoritairement des cultures intensives de maïs. Ces milieux anthropiques ne constituent pas des habitats préférentiels pour la grande faune, qui ne les utilise que de façon opportuniste pour son alimentation et ses déplacements (ces derniers étant préservés grâce aux aménagements précédemment détaillés). Par conséquent, le projet n'apparaît pas de nature à engendrer une perte d'habitat significative susceptible d'affecter le cycle biologique de ces espèces.

Enfin, les dispositifs de clôture ont fait l'objet d'une attention particulière dans leur conception afin de maintenir la perméabilité pour la petite et moyenne faune. Seuls le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) et le Sanglier d'Europe (*Sus scrofa*) verront leur circulation restreinte au sein des enclos. Ces deux espèces présentent toutefois des caractéristiques qui limitent leur vulnérabilité face au projet : elles sont ubiquistes, démontrant une grande capacité d'adaptation aux modifications de leur environnement, et peu farouches vis-à-vis des activités humaines. Par ailleurs, leur statut de conservation est peu défavorable, comme en témoigne leur niveau d'enjeu écologique jugé négligeable et leur classement en "Préoccupation mineure" sur les listes rouges de l'UICN, et ce à toutes les échelles d'évaluation (mondiale, européenne, nationale et régionale).

### ***Dérangement et perte d'habitats pour les chiroptères, compte tenu de leur aversion pour les parcs photovoltaïques au sol***

L'évaluation des impacts potentiels du projet Terr'Arbouts sur les chiroptères a été réalisée en tenant compte à la fois les effets documentés des installations photovoltaïques et les spécificités du projet agrivoltaïque envisagé.

Les récentes études de la LPO ont effectivement mis en évidence une modification du comportement de vol des chiroptères à proximité des centrales photovoltaïques. Toutefois, le projet Terr'Arbouts se distingue fondamentalement des centrales photovoltaïques conventionnelles par son projet agricole. En effet, le projet prévoit une transformation profonde du système actuel, avec le passage d'une monoculture intensive de maïs vers une agriculture diversifiée et durable. Cette évolution s'accompagne de la création d'un véritable maillage bocager par l'implantation de nombreuses haies, le développement de surfaces prairiales et l'augmentation significative des zones interstitielles non cultivées. L'ensemble de ces modifications devrait entraîner un enrichissement notable du réseau trophique local, notamment en favorisant le développement des populations d'insectes, base alimentaire des chiroptères.

Les nouvelles haies constitueront également des corridors de déplacement privilégiés pour l'activité de chasse de ces espèces.

Par ailleurs, la configuration agrivoltaïque du projet impose une densité de panneaux modérée pour permettre la mécanisation agricole. Cette caractéristique technique devrait réduire significativement l'effet barrière pour les chiroptères, les perturbations potentielles de l'écholocation, ainsi que l'impact global sur la disponibilité des proies, contrairement aux installations photovoltaïques classiques où la densité des panneaux est généralement plus importante.

Le projet Terr'Arbouts présente un équilibre spécifique entre les effets potentiellement négatifs des panneaux et les bénéfices attendus de la restructuration écopaysagère et de la diversification agricole. Cet équilibre justifie ainsi le niveau d'impact retenu. Les suivis écologiques des chauves-souris, prévus à l'échelle du projet agricole dans le cadre de sa mise en œuvre, permettront de vérifier cet équilibre attendu, et d'appuyer la mise en œuvre d'éventuelles mesures correctives sur des données scientifiques mesurées sur site, plutôt que sur des hypothèses préventives. Ils permettront également d'alimenter la connaissance scientifique des effets de ce type de projets sur les chauves-souris.

***Création d'un risque éventuel de collision pour certaines espèces d'oiseaux et de chiroptères au niveau des clôtures et des panneaux solaires. Une étude américaine (Smallwood, 2022) a évalué le nombre de collision à 15 oiseaux par an et par km et 2,5 chauves-souris par an et par km.***

L'évaluation du risque de collision de la faune avec les installations reste complexe en l'état actuel des connaissances. L'étude américaine citée traite d'un cas particulier difficilement généralisable aux projets photovoltaïques ou agrivoltaïques. De nombreux facteurs influencent ce risque : le type d'implantation, les caractéristiques des panneaux et des clôtures, les aménagements éco-paysagers, la nature des milieux environnants et le comportement des espèces locales. Les suivis faunistiques envisagés sur les rapaces et les oiseaux des milieux agricoles à l'échelle du projet agricole, ainsi que ceux envisagés sur les aménagements écopaysagers, les parcs et leurs OLD permettront de documenter et constater un éventuel impact lié à la collision de la faune et de proposer des mesures correctives.

#### ***Modification des apports pluviométriques***

Les impacts du projet sur le milieu physique (sol et eau) sont développés dans le dossier d'étude d'impact (chapitre 5.2, pages 255 à 261).

Au regard des dimensions du projet, la modification des apports pluviométriques au sol est considérée comme non significative, étant donné que :

- un espacement de 2 cm est conservé entre chaque module,
- l'inter-rang est de 5 mètres bord à bord des panneaux en préservant un espace de plus de 9 m de pieux à pieux,
- le point bas des modules se trouve à 1,2 mètres minimum au-dessus du sol.

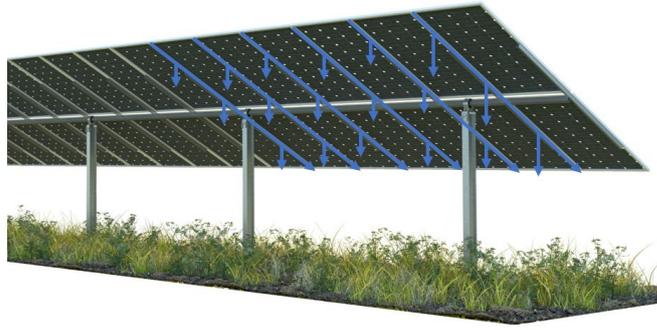


Schéma de principe de l'écoulement des eaux pluviales au travers des tables de modules - vue de face arrière

### **Impacts et réduction de l'attractivité des panneaux solaires pour les insectes polarotactiques**

Dans le cadre d'une autosaisine relative à la politique de déploiement du photovoltaïque et ses impacts sur la biodiversité, le CNPN a adopté un avis délibéré le 19 juin 2024, duquel émane une série de recommandations pour assurer le développement de la filière dans le respect des écosystèmes.

Une de ces recommandations (n°21) vise la mise en place d'une norme portant sur la fabrication des panneaux photovoltaïques pour réduire l'effet de l'attraction de la lumière polarisée réfléchiée par les panneaux sur les insectes et les oiseaux aquatiques, en diminuant la réflectance des panneaux.

La lumière polarisée réfléchiée par les panneaux pourrait en effet attirer des insectes polarotactiques, et notamment les insectes aquatiques qui confondraient les panneaux avec une étendue d'eau. Ils vont alors les heurter, se brûler ou pondre des œufs qui ne pourront pas éclore, faisant ainsi des panneaux un "piège écologique" qui pourrait affecter les populations de ces insectes.

D'après le rapport de l'ADEME de mars 2023 sur les enjeux et bonnes pratiques du photovoltaïque, sol et biodiversité, cet effet d'attraction pourrait être atténué en équipant les panneaux de grilles blanches de 5 à 10 mm d'épaisseur (au moins 4 lignes par panneaux), d'un revêtement antireflet ou par un texturage des panneaux.

La mesure de conservation la plus efficace contre ce "piège écologique", selon ce même rapport, reste d'éloigner les panneaux des zones d'activité de ces insectes, ce qui est le cas du projet Terr'Arbouts qui n'est pas situé dans un secteur particulièrement favorable aux insectes et oiseaux aquatiques puisqu'aucune source conséquente d'eau douce et oxygénée n'est durablement présente à proximité. Les panneaux envisagés pour le projet sont en outre équipés d'un revêtement antireflet.

#### Etude du coefficient de réflexion des panneaux et incidence des couches antireflet

##### a) Mécanisme et degré de polarisation

La lumière polarisée par les panneaux solaires peut être confondue avec celle réfléchiée par l'eau, car toutes deux peuvent produire des effets similaires en fonction de l'angle de la lumière incidente et des conditions d'éclairage.

Le degré de polarisation dépend de plusieurs facteurs, notamment :

- L'angle incident : plus l'angle se rapproche de celui de Brewster, plus la lumière réfléchie est polarisée.
- La texture de la surface : une surface texturée ou mate réduit la polarisation en dispersant la lumière dans plusieurs directions.
- La présence ou non d'un revêtement anti-reflet : ce type de revêtement limite la polarisation en minimisant les réflexions.

La lumière incidente sur les panneaux solaires est partiellement réfléchiée par leur surface en verre, qui est souvent plane et lisse.

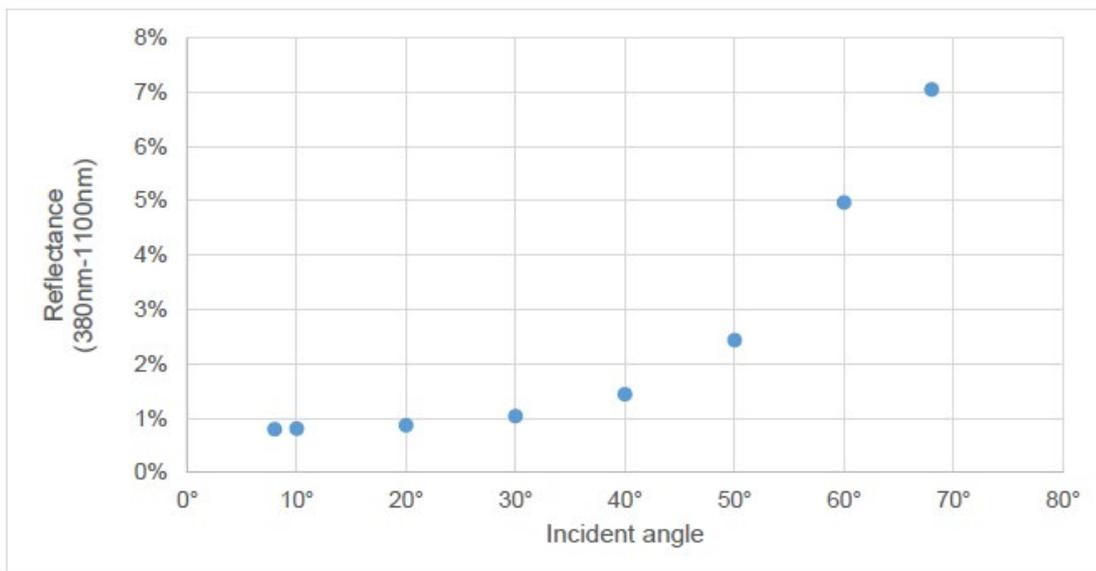
Une partie de cette lumière réfléchiée peut être polarisée, en particulier à des angles proches de l'angle de Brewster (environ 53° pour le verre). À cet angle, la lumière réfléchiée est principalement polarisée parallèlement à la surface.

#### b) Revêtements anti-reflet

Les panneaux solaires récents sont dorénavant équipés, en composant standard, de revêtements antireflets qui réduisent la quantité de lumière réfléchiée.

Les modules Vertex N de Trina Solar (TSM-NEG19RC.20, TSM-NEG20C.20 et TSM-NEG21C.20), envisagés pour le projet Terr'Arbouts, utilisent un verre de 2 mm avec un revêtement antireflet, spécialement conçu pour les modules photovoltaïques, qui génère une réflectance significativement inférieure à celle du verre conventionnel.

D'après les résultats obtenus lors du test réalisé par CPVT et présentés dans la figure ci-dessous, l'entreprise Trina Solar affirme que les modules Vertex N maintiennent une valeur moyenne de réflectance inférieure à 5 % lorsque l'angle d'incidence est inférieur à 60°.



*Reflectance rates at different incident angles tested by CPVT (source : Trina Solar)*

En minimisant la réflexion, cette qualité de revêtement antireflet favorise de fait une baisse significative de la polarisation de la lumière. Le coefficient de réflectance dans des angles proches de l'angle de Brewster, pour ces modules photovoltaïques, varie entre 2,5 et 5% (soit très peu de lumière polarisée réfléchiée).

### c) Inclinaison des panneaux et comparaison avec les plans d'eau

Une surface d'eau horizontale produit une réflexion maximale pour des angles proches de celui de Brewster. Lorsque le soleil est bas sur l'horizon, une eau calme peut produire une lumière presque entièrement polarisée. L'horizontalité de l'eau favorise donc une polarisation beaucoup plus importante par rapport aux panneaux solaires, qui eux sont inclinés.

L'inclinaison des panneaux réduit la probabilité que la lumière atteigne des angles optimaux pour une forte polarisation.

Les panneaux sur trackers ajoutent une dynamique supplémentaire, rendant la polarisation encore plus variable au cours de la journée.

### d) Conclusion

Dans le cadre du projet Terr'Arbouts, 75% des îlots sont équipés de structures trackers, tandis que les autres utilisent des structures fixes. Les installations fixes sont orientées au sud selon un angle d'exposition de 25°. Les installations mobiles (trackers) sont équipées d'une motorisation leur permettant de suivre la course du soleil pour optimiser leur exposition au cours de la journée, de l'est le matin à l'ouest le soir. Les suiveurs solaires, à rotation mono-axiale, pivotent à 120° au cours de la journée, avec un angle d'inclinaison maximal de 55°.

Étant donné que la position du soleil change au cours de la journée et de l'année, l'angle d'incidence de la lumière sur les installations solaires varie constamment. Par conséquent, les panneaux solaires produisent une lumière réfléchie polarisée que dans des conditions spécifiques et pendant des périodes limitées.

A titre de comparaison, le caractère horizontal des surfaces d'eau favorise une polarisation beaucoup plus forte que celle des panneaux solaires, qui varient en inclinaison et en orientation. Les panneaux solaires sur trackers, en particulier, réduisent encore davantage le potentiel de forte polarisation en modifiant continuellement leur orientation.

Ces caractéristiques, combinées aux efforts pour minimiser les réflexions par des revêtements antireflets, permettent de conclure que les panneaux photovoltaïques contribuent peu à la polarisation de la lumière réfléchie par rapport aux surfaces d'eau horizontales. Dans ces conditions, l'objectif de réduction de l'attraction des panneaux pour les insectes polarotactiques nous semble atteint.

## 6 Mesures d'évitement

Le CNPN souligne qu'*une optimisation des emprises des îlots et des obligations légales de débroussaillage (OLD) attenantes devrait être proposée, chaque hectare supplémentaire de forêt évitée constituant un gain important pour la biodiversité et le bilan carbone du projet.*

Il convient de rappeler en préambule qu'une stratégie ambitieuse d'évitement et d'intégration de la biodiversité a été mise en œuvre tout au long des phases de conception du projet.

Sur les 1 730 ha qui composent l'aire d'étude rapprochée, le projet s'implante exclusivement sur des habitats d'origine anthropique (composés à 90% de grandes cultures), évitant ainsi tout impact par effet d'emprise sur les habitats naturels recensés liés aux milieux aquatiques, boisés et semi-ouverts.

Au sein des 700 ha conservés, 85 ha de surfaces agricoles sont convertis en faveur de la biodiversité, notamment en instaurant un important linéaire (40 km) de haies et de bandes de prairie en lisière des îlots agrivoltaïques et aux abords des fossés principaux en renforcement de la trame bocagère locale. Ces clôtures végétales, larges de plusieurs mètres et composées de diverses essences et de différentes strates, sont reconnues d'intérêt écologique majeur. Bien qu'initialement conçues en tant que mesures d'insertion paysagère et de réduction des effets du projet sur les trames vertes et bleues locales, elles peuvent aussi être considérées comme des mesures de compensation au sens du Guide d'aide à la définition des mesures ERC<sup>1</sup> car elles recréent des habitats naturels fonctionnels.

Concernant les effets du projet sur les lotiers (espèces végétales protégées), les impacts résiduels sont jugés négligeables à court terme et positifs à long terme, l'évolution prévisionnelle des milieux étant favorables à l'espèce. Dans ce contexte, il n'a pas été jugé utile de mettre en place une stratégie d'évitement concernant les stations localisées au sein des zones d'implantation du projet. Des mesures de compensation sont proposées, en plus des mesures de suivis, afin de garantir le maintien de l'espèce.

Concernant les effets du projet sur la faune, liés aux obligations légales de débroussaillage (OLD) de milieux boisés et semi-ouverts, les impacts résiduels sont jugés faibles pour tous les groupes concernés (amphibiens, reptiles, cortèges avifaunistiques et mammifères des milieux semi-ouverts). Ces impacts représentent 40 ha au total, disséminés autour des différents sites, soit une très faible proportion des habitats d'espèces disponibles au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Le choix de ne pas avoir reculé davantage les rangées de panneaux de manière à réduire, voire à supprimer, la largeur des bandes à débroussailler, tient à plusieurs facteurs :

- La distance entre les panneaux et les espaces exposés au risque incendie de forêt n'est pas définie dans le règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies (RiPFCI) en vigueur dans les Landes. L'article 11 précise que « *tout nouveau bâtiment industriel est interdit à moins de 20 mètres de tout peuplement de résineux, et que cette distance est portée à 30 mètres pour toute nouvelle installation classée pour la protection de l'environnement* », dont les installations photovoltaïques ne font pas partie.
- Les espaces exposés au risque incendie sont cartographiés dans un atlas départemental (carte des aléas par commune) relativement ancien (2011), pas toujours représentatif de l'occupation des sols actuelle.
- Les préconisations DFCI pré-existantes (février 2021), définies pour les parcs photovoltaïques au sol au cœur du massif forestier des Landes de Gascogne, n'étaient pas adaptées au contexte du projet Terr'Arbouts, situé aux franges du massif forestier, ni à l'agrivoltaïsme en générant des délaissés agricoles importants entre la clôture et la forêt (pertes de surface agricole utile et difficultés d'entretien).

La définition des prescriptions applicables aux projets agrivoltaïques a donc nécessité un travail de co-construction avec les services de l'Etat, finalisé après le dépôt des demandes de permis de construire du projet Terr'Arbouts et ayant conduit à une reprise des plans et à une mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement.

---

<sup>1</sup> CEREMA – Evaluation environnementale, Guide d'aide à la définition des mesures ERC (2018).

Le Maître d'ouvrage a produit ses meilleurs efforts pour intégrer ces prescriptions a posteriori, l'ayant conduit à déposer une demande de dérogation « espèces protégées » objet du dossier examiné par le CNPN.

Une adaptation des modalités de débroussaillage visant à maintenir des îlots de végétation arbustive au sein des bandes OLD a été proposée aux services de l'Etat. Cependant, aucune dérogation aux modalités de débroussaillage définies à l'article 9 du RiPFCI ne peut être accordée à l'heure actuelle.

Les mesures d'évitement et de réduction des opérations de débroussaillage sur les espèces protégées et leurs habitats sont néanmoins susceptibles d'évoluer et seront définies par arrêté préfectoral en application de l'article 4 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2024 relatif aux obligations légales de débroussaillage pris en application de l'article L. 131-10 du code forestier, dans un délai d'un an à compter de la publication de cet arrêté. Les modalités de débroussaillage envisagées pour le projet Terr'Arbouts pourront alors s'y conformer.

## 7 Mesures de réduction

Le CNPN propose plusieurs points d'amélioration des mesures de réduction envisagées :

1. *éviter tout terrassement et nivellement des emprises et protéger les sols en phase de chantier puis d'exploitation ;*
2. *optimiser en les réduisant, les linéaires de piste de circulation des engins au sein et autour des parcelles clôturées ;*
3. *franchir les cours d'eau en phase de chantier et d'exploitation à l'aide de dispositifs sans assise en lit mineur et en berges ;*
4. *rechercher une alternative à la contention périmétrale des parcelles par des clôtures métalliques ;*

### 7.1 Mesures de protection des sols

Les mesures associées à la protection des sols en phase de travaux et d'exploitation sont développées dans le dossier d'étude d'impact (chapitre 5.2.2, pages 255 à 256), et sont conformes aux mesures préconisées par le CNPN.

A noter par ailleurs que le projet respecte, tels que le stipulent les arrêtés de permis de construire, les conditions posées par le décret n°2023-1408 du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace au titre du 6° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, ainsi que par l'arrêté du même jour définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Du fait de la conformité du projet avec les textes réglementaires précités, le projet tire profit de la loi au bénéfice de laquelle ces derniers ont été pris. En effet, la loi "Climat et Résilience" du 22 août 2021 affirme qu'un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers **dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique** et que

l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée.

Cette conformité avec le dispositif ZAN permet d'autant plus de démontrer que le projet Terr'Arbouts ne porte pas atteinte à la protection des sols.

## 7.2 Optimisation des pistes de circulation

Le CNPN recommande *d'optimiser en les réduisant, les linéaires de piste de circulation des engins au sein et autour des parcelles clôturées.*

Pour rappel, chaque site dispose :

- D'une piste de circulation interne empierrée (« piste lourde »), d'une largeur de 4 m, desservant l'ensemble des locaux techniques. Elle est réalisée depuis l'entrée principale pour acheminer le matériel en phase travaux et assurer la maintenance en phase d'exploitation.
- D'une piste périmétrale interne (largeur 6 m) pour assurer la défendabilité des sites contre les incendies.
- D'une piste périmétrale externe d'une largeur de 5 m lorsque les sites ne sont pas desservis par un maillage existant en interface des espaces exposés au risque incendie.
- D'une bande à la terre d'une largeur de 5 mètres qui restera sans végétation, venant s'insérer entre les pistes périmétrales en interface des espaces exposés au risque incendie.

Sur les premières recommandations du SDIS des Landes, formulées en février 2020, la piste périmétrale interne pouvait être confondue avec la bande de rupture de continuité de végétation sous condition que cette piste soit empierrée. Ce parti pris avait été retenu initialement et présenté dans les demandes de permis de construire du projet Terr'Arbouts déposées en décembre 2021.

Les prescriptions de la DDTM (bureau de la prévention des risques), de la DFCI, et du SDIS des Landes ont évoluées durant la phase d'instruction ce qui a conduit à modifier les plans de manière à intégrer les bandes à la terre sans végétation. Les pistes périmétrales internes, à l'instar des pistes externes, peuvent alors être réalisées en sol naturel stabilisé, sans matériaux d'apport.

Les linéaires de pistes externes et glacis ont donc considérablement augmenté entre la version initiale et la version actualisée, mais les besoins en matériaux d'apport pour l'empierrement des pistes ont été divisés par deux.

Afin de réduire les effets d'emprise de ces pistes sur la surface agricole utile, les pistes périmétrales reprennent autant que possible les passages existants dédiés à la mécanisation agricole.

## 7.3 Franchissement des cours d'eau

Le CNPN recommande *de franchir les cours d'eau en phase de chantier et d'exploitation à l'aide de dispositifs sans assise en lit mineur et en berges.*

Les tronçons amont du réseau hydrographique présent au droit des zones d'implantation du projet, présentent un régime intermittent et ne constituent pas un support de biodiversité remarquable. La plupart de ces axes d'écoulements ne sont pas répertoriés cours d'eau et ne bénéficient pas d'un statut de protection au titre de la loi sur l'eau.

Le projet Terr'Arbouts a fait l'objet d'un arrêté préfectoral le 8 juillet 2024 portant prescriptions particulières au titre de l'article L.214-3 II du code de l'environnement, incluant la rubrique 3.1.2.0 (2°). Cet arrêté est devenu définitif en l'absence de recours contentieux par un tiers et de retrait par la préfecture des Landes.

Les ouvrages de franchissement des écoulements dont le statut de cours d'eau est confirmé seront ainsi réalisés conformément aux dispositions techniques de l'arrêté de prescriptions générales du 28 novembre 2007 attaché à la nomenclature loi sur l'eau.

## 7.4 Clôtures

Le CNPN préconise *la mise en place de clôtures anti-intrusion végétalisées (haies denses, ronciers) pouvant répondre aux conditions des assurances, au moins sur une partie des linéaires concernés pour lesquels le risque incendie est faible (pas de continuité avec des milieux forestiers par ex.).*

En tant que site de production d'électricité, les fermes agrivoltaïques doivent être clôturées pour des raisons de sécurité – l'accès aux installations électriques n'étant autorisé qu'aux personnes habilitées – et d'assurance contre les actes de vol et de vandalisme. Le choix des clôtures est donc essentiel pour garantir la sécurité et l'assurabilité du projet. Les haies végétalisées ne répondent pas à cet objectif.

Une attention particulière a été portée aux aspects écologiques et paysagers des clôtures afin de préserver le cadre rural et naturel du territoire et de limiter les impacts sur la biodiversité. Les matériaux mis en œuvre auront un caractère agricole, du type grillage à mouton fixé sur piquets bois. Des mailles de 15 cm x 15 cm permettront à la faune de circuler, excepté pour les grands mammifères. Ces prescriptions sont mentionnées à l'article 2 des arrêtés de permis de construire délivrés le 23 août 2024.

La démarche pas-à-pas et les recommandations techniques du guide X-AEQUO et OFB paru en 2023 ont été anticipées, puisque :

- La localisation de l'implantation des clôtures a été déterminée de manière progressive en évitant d'interrompre des corridors écologiques ;
- Des bandes de recul ont été observées vis-à-vis des routes et des corridors recréés pour ne pas aggraver les risques de collision ;
- La plantation de haies le long des clôtures est envisagée dès lors qu'elle est compatible avec les règles incendies.

Les aménagements écopaysagers ont ainsi été conçus pour leurs fonctions écologiques et paysagères. En revanche, il n'est pas prévu de leur attribuer une fonction défensive. D'une part, parce que les haies sont discontinues sur le pourtour des îlots. D'autre part, parce qu'en attendant qu'une telle haie se développe et devienne suffisamment dense pour être dissuasive, une période transitoire reste à gérer par d'autres moyens.

## 8 Mesures de compensation

Le CNPN préconise *d'étendre la compensation du site n°5 pour pallier la problématique de la proximité de l'autoroute sur le site n°4.*

Le site de compensation n°5 (parcelle OJ406 sur la commune de Hontanx), est situé à l'est de l'ilot 45, entre deux parcelles cultivées. Il s'agit d'une lande appauvrie à Molinie humide âgée de quelques années au moment du diagnostic. La mesure consiste en une gestion adaptative de la végétation pour favoriser le cortège des espèces des milieux semi-ouverts.

Cet habitat est aujourd'hui plutôt fonctionnel pour les espèces du cortège visé par la compensation, toutefois il constitue un habitat jeune peu structuré laissé en libre évolution. Il est en cours de colonisation par des ajoncs et des ronciers qui entraînent une fermeture progressive du milieu, et tend donc à évoluer en défaveur des espèces cibles.

La parcelle (OJ406 sur le plan ci-après) est connectée à un ensemble de milieux semi-ouverts similaires, avec un enjeu fort au regard de la présence avérée d'un couple nicheur de Fauvette pitchou en période de reproduction.



Après discussion et accord du propriétaire de la parcelle OJ399 attenante, à l'est, il est possible d'étendre la compensation pour englober cette parcelle. Le site de compensation sera ainsi augmenté d'une surface de 2,3 ha et atteindra une superficie totale de 5 ha.

Cette parcelle étant actuellement cultivée, une forte plus-value écologique est attendue.

Une mise à jour de la cartographie du site de compensation n°5 et du bilan des mesures de compensation suite à l'extension du site est présentée en annexe du présent mémoire.

## 9 Mesures d'entretien et de suivi

Le maître d'ouvrage est tout à fait disposé à appliquer les préconisations du CNPN sur l'entretien des haies et les suivis naturalistes. Les protocoles et plans d'échantillonnage seront partagés à la DREAL en amont de leur déploiement en vue d'une validation. L'état de référence sera réalisé l'année précédant le démarrage des travaux, envisagés à ce jour en 2027.

## 10 Précisions sur la responsabilité des demandeurs

Le CNPN recommande de *préciser le niveau de responsabilité de chaque société de projet.*

Le projet Terr'Arbouts comprend 53 demandes de permis de construire portées par 12 sociétés de projet indépendantes qui porteront le financement, la construction et l'exploitation des parcs agrivoltaïques.

Ces sociétés par actions simplifiée (SAS), nommées CONTIS et SOCOA, sont Maîtres d'Ouvrages. Ce sont elles les demanderesse des autorisations nécessaires à la mise en œuvre du projet.

Ainsi, le projet est conçu et pensé dans sa globalité. Chaque SPV porte néanmoins ses propres impacts ainsi que la réponse compensatoire associée.

En conséquence :

- Le dossier de dérogation s'attache à démontrer l'équivalence écologique entre les pertes de biodiversité et les gains associés à la compensation pour chaque SPV (annexes) ;
- Chaque SPV possède une part d'un ou plusieurs sites de compensation pour compenser ses propres effets (annexes) ;
- Chaque SPV a signé les CERFAs associés à ses propres impacts et sa propre compensation, et chacune d'entre elles sera bénéficiaire d'un arrêté préfectoral.

Ainsi, chaque société de projet est responsable de sa demande de dérogation et des obligations qui en découlent.

Une société mandataire sera désignée interlocutrice unique de la DREAL afin de simplifier les échanges, mais en aucun cas celle-ci n'aura vocation à endosser la responsabilité à la place des autres SPV qui comme indiqué, resteront pleinement concernées par leur arrêté préfectoral portant dérogation à la destruction d'espèces protégées. Le même montage, encouragé et validé par la DREAL, a été réalisé pour la déclaration loi sur l'eau dont l'arrêté a été délivré (voir 3.3 plus haut).

Les frais de gestion, d'entretien et de suivi des sites seront mutualisés entre toutes les SPV.

## 11 Autres recommandations

### 11.1 Une transition agricole ambitieuse

Le CNPN recommande *d'accroître l'ambition agroécologique du projet de transition agricole, en augmentant la part de prairies permanentes, en intégrant l'ensemble des surfaces cultivées en agriculture biologique et en limitant l'irrigation à son strict minimum.*

Réduire l'usage des intrants est une prise de risque en termes de rendement pour l'exploitant qui a à faire face à des imprévus sur le cycle cultural, et celle-ci doit être compensée par l'assurance d'une meilleure valorisation économique des productions agricoles, qui n'existe pas aujourd'hui. Les agriculteurs doivent donc être accompagnés et sécurisés dans leurs changements de pratiques. C'est ce que propose le projet Terr'Arbouts.

L'évolution des pratiques culturales et l'introduction de nouvelles productions ont été appréhendées dans une démarche de filière, en vue de répondre aux enjeux de protection de la ressource en eau sur le territoire et aux besoins de l'aval (partenaires économiques locaux).

Le développement de l'élevage et de l'agriculture biologique, répondant aux enjeux de la zone, est tout à fait envisageable selon l'évolution des marchés. A ce jour, les débouchés dans les filières animales (bovins, palmipèdes) certifiées AB sont moins valorisés que certains autres labels (IGP - indication géographique protégée ou Label Rouge).

Le projet Terr'Arbouts s'inscrit par ailleurs dans une démarche de préservation de la ressource en eau et d'adaptation aux changements climatiques en privilégiant des cultures dont les besoins en eau sont réduits (jusqu'à 2 fois moins que du maïs), conduites dans un système agrivoltaïque efficient (l'apport d'ombrage des panneaux limitant le stress hydrique et l'évapo-transpiration) et permettant le déploiement de systèmes d'irrigation plus efficaces et économes en eau (micro-aspersion et goutte-à-goutte).

Ces évolutions s'inscrivent pleinement dans les objectifs du programme d'actions du projet territorial de gestion de la ressource en eau (PTGE) du Midour, et notamment sa fiche action OGRM3 intitulé « Economiser l'eau en irrigation agricole ».

Au regard de l'évolution des coûts de l'irrigation, et d'une diminution prévisible des volumes prélevables dans les années à venir, les agriculteurs PATAV seront plus résilients et précurseurs dans le département des Landes.

## 11.2 L'acquisition des savoirs et le partage des connaissances

Le CNPN recommande *de mettre en place des collaborations entre agriculteurs, naturalistes et scientifiques pour documenter les effets de ce projet.*

Le projet Terr'Arbouts a permis d'insuffler une dynamique territoriale et d'instaurer un dialogue de qualité conciliant l'ensemble des acteurs mobilisés sur la qualité de l'eau potable. Il permet de faire émerger localement des synergies dans les domaines de l'eau, de l'énergie et de l'agriculture, en vue de promouvoir une transition écologique et énergétique vertueuse.

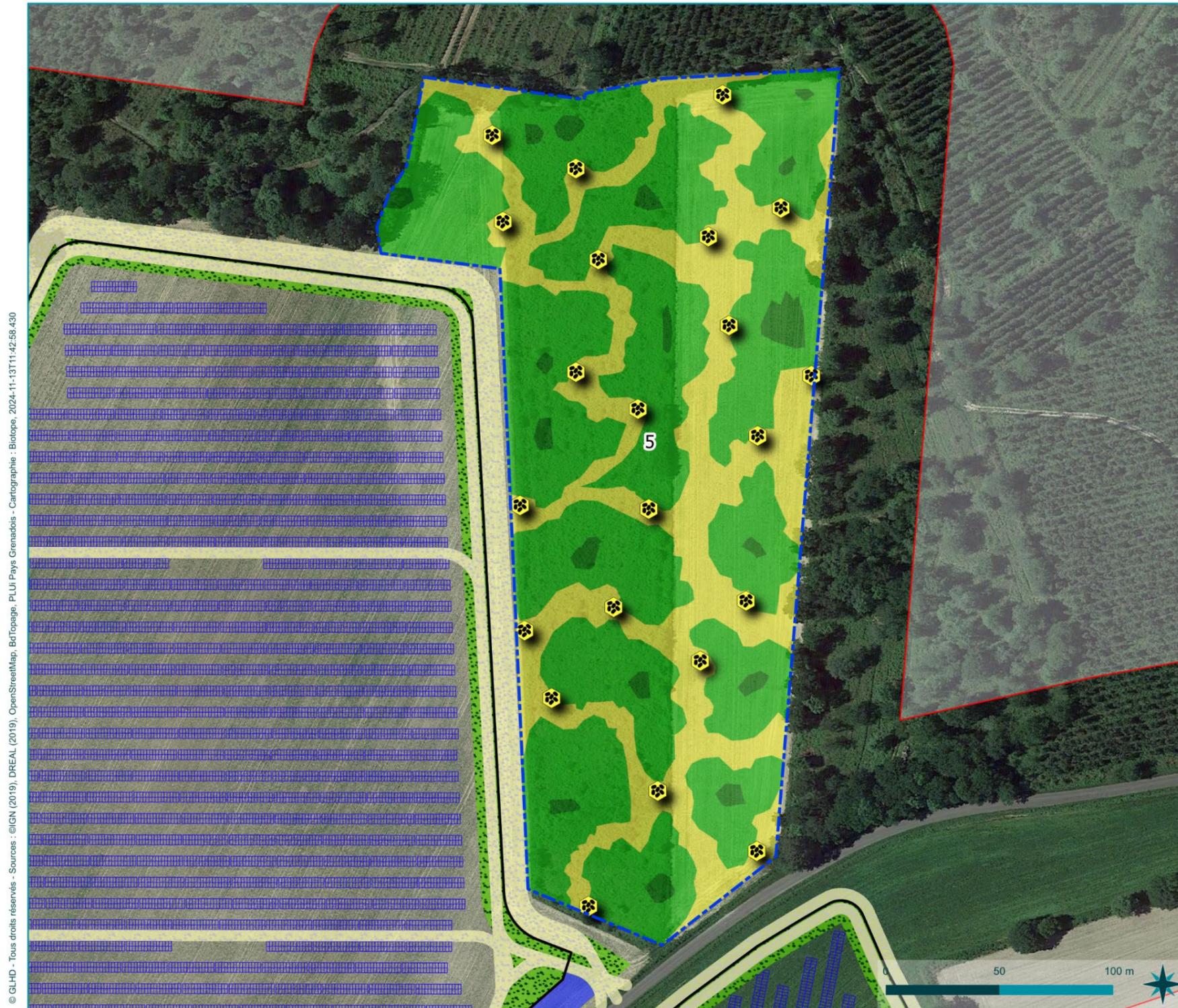
L'intégration des communautés scientifiques à cet écosystème fait partie des ambitions du projet, à travers une gouvernance partenariale (sous forme d'un Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental) qui vise à renforcer les liens entre les acteurs.

Un engagement auprès des acteurs clés des programmes de recherches scientifiques sur le photovoltaïque et la biodiversité, tels que l'OFB, l'ADEME ou l'INRAE, et un accès facilité aux parcs agrivoltaïques de Terr'Arbouts aux équipes de recherche et développement, sera envisagé quand le projet entrera en phase opérationnelle.

Annexe 1 : Tableaux de présentation des caractéristiques techniques du projet Terr'Arbouts par ilot (Partie 4, Chapitre 4, page 208 du dossier d'étude d'impact sur l'environnement)

PERMIS DE CONSTRUIRE			CARACTERISTIQUES TECHNIQUES											AMENAGEMENTS ECO-PAYSAGERS									
SPV	N°Ilot	Commune(s) d'implantation	Technologie	Nombre de modules	Puissance installée MWc	Nombre de pieux	Nombre de transfo	Nombre de PdL	Nombre de citernes 120 m3	Longueur piste lourde en m	Longueur piste périmétrale interne en m	Longueur piste externe en m	Longueur bande à la terre en m	Périmètre clôture en m	Nombre de portails	Alignement arboré en ml	Bande de prairie en ml	Haie double en ml	Haie simple continue en ml	Haie simple perséées visuelles en ml	Bande enherbée en ml	Total linéaire en m	Total surfacique en m²
CONTIS 12	2	Pujo-le-Plan	Tracker	16 230	10,5	2 164	3	1	1	1 046	1 973	992	1 506	1 924	5				376	238		614	8 874
CONTIS 12	3	Pujo-le-Plan	Tracker	20 520	13,3	2 736	4	1	1	744	1 985	1 450	1 156	2 029	5				689			689	11 000
CONTIS 12	4	Pujo-le-Plan	Tracker	25 470	16,6	3 396	5	1	1	759	2 050	1 418	1 275	2 021	5				490			490	8 562
CONTIS 13	5	Maurrin	Tracker	22 680	14,7	3 024	4	1	1	1 268	1 791	807	1 080	1 741	5				578			578	9 334
CONTIS 14	5'A	Maurrin	Tracker	5 070	3,3	676	1	0	0	325	921	515	386	921	2				418			418	3 604
CONTIS 14	5'B	Maurrin	Tracker	11 160	7,3	1 488	2	1	1	947	1 746	1 149	1 100	1 699	4				583			583	3 650
CONTIS 13	6	Maurrin	Tracker	10 050	6,5	1 340	2	1	1	160	1 198	996	830	1 191	3		248					248	2 142
CONTIS 13	7	Maurrin	Tracker	33 780	22,0	4 504	6	1	1	1 850	2 554	678	625	2 545	6		893	1 913				2 806	20 787
CONTIS 14	8	Maurrin	Tracker	10 800	7,0	1 440	2	1	1	402	1 866	1 204	1 101	2 023	6	255	387		590			1 232	15 428
CONTIS 14	9	Maurrin	Tracker	7 650	5,0	1 020	2	1	1	743	742	975	675	1 422	4				607		220	827	7 724
CONTIS 15	10	Maurrin	Tracker	50 130	32,6	6 684	9	2	1	3 836	3 973	2 143	1 307	3 759	9			2 199			1 475	3 673	26 862
CONTIS 15	11	Maurrin	Tracker	10 410	6,8	1 388	2	1	1	1 545	2 133	1 154	1 122	2 110	4			284	241			525	4 900
CONTIS 14	12	Maurrin	Tracker	12 900	8,4	1 720	2	1	0	660	1 471	1 075	294	1 445	4			325	451		860	1 636	9 885
CONTIS 14	13	Maurrin	Tracker	10 920	7,1	1 456	2	1	1	762	1 649	1 216	1 065	1 712	4				505			764	9 357
CONTIS 16	16	Castandet	Fixe	2 160	1,4	288	1	0	1	1 012	643	520	193	687	2				317	296		613	5 301
CONTIS 16	18	Castandet	Tracker	18 660	12,1	2 488	4	1	1	800	1 712	0	0	1 725	4	622			740	348	1 055	2 765	15 869
CONTIS 16	23A	Castandet	Tracker	2 280	1,5	304	1	1	1	158	483	290	235	692	2							0	235
CONTIS 16	23B	Castandet	Tracker	2 610	1,7	348	0	0	0	0	576	310	140	629	2							0	447
CONTIS 16	24	Castandet	Fixe	9 000	5,9	1 200	2	1	1	515	979	902	625	1 265	3		241					241	2 855
CONTIS 16	26	Castandet	Fixe	8 640	5,6	1 152	2	1	1	222	1 209	247	674	1 276	3		266		252			518	3 987
CONTIS 16	28	Castandet	Fixe + Tracker	14 730	9,6	1 964	3	1	1	1 128	1 800	1 691	1 349	2 487	7			369	676		376	1 421	13 732
CONTIS 16	30	Castandet	Fixe	4 650	3,0	620	1	1	0	62	1 026	224	70	1 016	3				252			252	3 607
CONTIS 17	32A	Saint-Gein	Tracker + Fixe	16 740	10,9	2 232	4	1	1	591	1 879	1 528	1 069	2 465	7		199		675			874	8 482
CONTIS 17	32B	Saint-Gein / Castandet / Hontanx	Fixe + Tracker	46 140	30,0	6 152	9	2	2	2 334	3 659	1 381	2 252	4 738	10		64		715		1 892	2 670	12 096
SOCOA	33	Saint-Gein	Fixe + Poste 33/225 kV	3 960	2,6	528	1	1	1	337	706	1 146	872	1 093	2			414				414	5 407
CONTIS 18	35A	Saint-Gein	Fixe	4 230	2,7	564	1	1	1	190	1 185	945	242	1 159	3		339		469			808	7 156
CONTIS 18	35B	Saint-Gein	Fixe	9 150	5,9	1 220	2	0	0	1 060	1 678	923	1 062	1 664	4			988				988	8 460
CONTIS 18	35C	Saint-Gein	Fixe	5 190	3,4	692	1	1	1	290	1 010	605	983	1 053	3		263					263	3 250
CONTIS 18	37A	Saint-Gein	Tracker	12 810	8,3	1 708	3	0	1	284	1 646	818	417	1 622	3	304	374		513			1 191	12 305
CONTIS 18	37B	Saint-Gein / Hontanx	Tracker	24 120	15,7	3 216	5	1	0	1 032	2 137	1 436	1 227	2 395	4	330	185		447			962	16 506
CONTIS 19	38A	Saint-Gein / Hontanx	Fixe	22 560	14,7	3 008	4	1	1	1 239	2 273	333	312	2 181	5	511	296		480	282		1 570	18 155
CONTIS 19	38B	Saint-Gein / Hontanx	Fixe	13 170	8,6	1 756	3	0	0	1 050	1 687	1 229	1 098	1 746	4			1 195	134			1 329	13 002
CONTIS 19	39	Hontanx	Fixe	8 460	5,5	1 128	2	1	1	301	1 114	694	643	1 125	3		464					464	4 157
CONTIS 19	40	Hontanx	Tracker	15 090	9,8	2 012	3	1	1	462	1 508	936	890	1 763	4		192		628			820	8 114
CONTIS 20	42A	Hontanx	Fixe	7 740	5,0	1 032	1	0	1	283	1 301	1 255	1 225	1 341	4							0	627
CONTIS 20	42B	Hontanx	Fixe	4 830	3,1	644	1	1	0	517	996	480	856	1 000	3							0	998
CONTIS 20	45	Hontanx / Le Vignau	Fixe	16 530	10,7	2 204	3	1	1	1 342	1 765	1 160	1 127	1 694	4			1 209				1 209	9 948
CONTIS 20	46	Hontanx	Tracker	5 730	3,7	764	1	0	0	550	1 311	978	712	1 298	3				236			236	3 728
CONTIS 20	47	Hontanx / Le Vignau	Fixe	14 910	9,7	1 988	3	1	1	1 871	2 277	2 479	1 709	2 276	5		223		184			407	3 733
CONTIS 20	48A	Hontanx	Tracker	4 260	2,8	568	1	1	1	193	961	546	525	1 112	2				253			253	3 220
CONTIS 20	48B	Le Vignau	Tracker	5 400	3,5	720	1	0	0	393	722	897	202	978	3			392	64		263	719	9 836
CONTIS 21	49	Le Vignau	Tracker	21 540	14,0	2 872	5	1	1	2 420	2 098	1 658	1 659	2 079	5			1 042				1 042	20 108
CONTIS 21	50	Le Vignau	Tracker	34 470	22,4	4 596	5	1	1	4 603	3 282	2 477	2 940	3 414	8			980				980	11 115
CONTIS 21	51	Le Vignau	Tracker	12 750	8,3	1 700	3	1	1	440	1 328	1 139	1 049	1 433	4			727				727	4 913
CONTIS 22	52	Le Vignau	Tracker	23 430	15,2	3 124	4	1	1	731	1 513	1 072	688	1 717	4			335	320			654	6 818
CONTIS 22	55	Le Vignau	Tracker	46 320	30,1	6 176	8	1	1	1 868	2 575	1 263	243	3 020	7		336		685			1 021	12 062
<b>TOTAL</b>				<b>690 030</b>	<b>449</b>	<b>92 004</b>	<b>134</b>	<b>39</b>	<b>37</b>	<b>43 325</b>	<b>75 091</b>	<b>47 334</b>	<b>40 810</b>	<b>80 685</b>	<b>196</b>	<b>2 281</b>	<b>4 970</b>	<b>12 372</b>	<b>13 568</b>	<b>1 164</b>	<b>6 141</b>	<b>40 494</b>	<b>392 338</b>

PERMIS DE CONSTRUIRE			EMPRISES TECHNIQUES										PRODUCTION AGRICOLE			PRODUCTION ELECTRIQUE		BIODIVERSITE	
SPV	N°Ilot	Commune(s) d'implantation	Emprise projet en m²	Surface cloturée en m²	Surface des tables de modules en m²	Surface modules / Surface cloturée	Emprise des pieux en m²	Emprise alignement des pieux en m²	Emprise locaux techniques en m²	Emprise citernes en m²	Emprise pistes internes en m²	Emprise pistes externes en m²	Emprise bandes terre en m²	Assolement prévisionnel année 1	SAU résiduelle disponible m²	SAU résiduelle / Surface cloturée	Production électrique en GWh/an	Equivalent consommation en nombre de foyers	Surface convertie en faveur de la biodiversité/cultures auxiliaires en m²
CONTIS 12	2	Pujo-le-Plan	172 774	151 410	51 378	34%	37	10 731	108	104	13 814	4 960	7 530	Colza	126 653	84%	15,6	3 443	19 605
CONTIS 12	3	Pujo-le-Plan	205 856	181 826	64 957	36%	46	13 567	134	104	13 164	7 250	5 780	PTGL	154 857	85%	19,7	4 353	24 567
CONTIS 12	4	Pujo-le-Plan	237 846	215 819	80 626	37%	57	16 840	160	104	13 155	7 090	6 375	PTGL	185 560	86%	24,5	5 403	25 402
CONTIS 13	5	Maurrin	213 154	194 385	71 796	37%	51	14 995	134	104	12 685	4 035	5 400	PTGL	166 466	86%	21,8	4 811	24 329
CONTIS 14	5'A	Maurrin	55 844	47 735	16 049	34%	11	3 352	26	0	5 527	2 575	1 930	Colza	38 830	81%	4,9	1 075	6 956
CONTIS 14	5'B	Maurrin	120 543	105 648	35 328	33%	25	7 379	82	104	10 890	5 745	5 500	Colza	87 193	83%	10,7	2 367	11 029
CONTIS 13	6	Maurrin	100 256	88 984	31 815	36%	23	6 645	82	104	6 470	4 980	4 150	PTGL	75 683	85%	9,7	2 132	8 787
CONTIS 13	7	Maurrin	307 745	280 443	106 935	38%	76	22 334	186	104	17 860	3 390	3 125	PTGL	239 958	86%	32,5	7 166	43 121
CONTIS 14	8	Maurrin	132 440	105 487	34 188	32%	24	7 140	82	104	10 504	6 020	5 505	PTGL	87 656	83%	10,4	2 291	22 568
CONTIS 14	9	Maurrin	92 918	76 944	24 216	31%	17	5 058	82	104	7 257	4 875	3 375	Colza	64 443	84%	7,4	1 623	12 782
CONTIS 15	10	Maurrin	513 589	469 477	158 687	34%	113	33 143	295	104	30 475	10 715	6 535	PTGL	405 460	86%	48,2	10 634	60 005
CONTIS 15	11	Maurrin	125 369	109 089	32 953	30%	23	6 883	82	104	11 558	5 770	5 610	PTGL	90 462	83%	10,0	2 208	11 783
CONTIS 14	12	Maurrin	147 232	130 502	40 835	31%	29	8 529	82	0	9 896	5 375	1 470	PTGL	111 995	86%	12,4	2 736	18 414
CONTIS 14	13	Maurrin	124 376	103 614	34 568	33%	25	7 220	82	104	11 183	6 080	5 325	Colza	85 025	82%	10,5	2 316	16 577
CONTIS 16	16	Castandet	34 899	26 033	6 834	26%	5	1 428	26	104	3 360	2 600	965	Prairie (> 6 ans)	21 115	81%	1,9	417	6 729
CONTIS 16	18	Castandet	192 166	176 297	59 070	34%	42	12 337	134	104	12 101	0	0	Colza	151 620	86%	18,0	3 958	28 206
CONTIS 16	23A	Castandet	27 021	24 161	7 218	30%	5	1 507	56	104	3 165	1 450	1 175	PTGL	19 328	80%	2,2	484	1 742
CONTIS 16	23B	Castandet	27 445	24 748	8 262	33%	6	1 726	0	0	2 904	1 550	700	PTGL	20 118	81%	2,5	554	2 173
CONTIS 16	24	Castandet	88 658	78 168	28 477	36%	20	5 949	82	104	7 278	4 510	3 125	Colza	64 755	83%	7,9	1 736	8 804
CONTIS 16	26	Castandet	87 395	78 803	27 338	35%	19	5 711	82	104	7 041	1 235	3 370	PTGL	65 865	84%	7,6	1 667	9 698
CONTIS 16	28	Castandet	172 156	143 224	46 621	33%	33	9 738	108	104	13 815	8 455	6 745	PTGL AB	119 459	83%	13,8	3 032	23 470
CONTIS 16	30	Castandet	47 490	42 413	14 713	35%	10	3 074	56	0	5 262	1 120	350	PTGL	34 021	80%	4,1	897	6 681
CONTIS 17	32A	Saint-Gein	166 884	145 417	52 983	36%	38	11 067	134	104	12 253	7 640	5 345	PTGL	121 859	84%	15,6	3 437	19 549
CONTIS 17	32B	Saint-Gein / Castandet / Hontanx	444 813	414 552	145 997	35%	104	30 499	295	208	30 176	6 905	11 260	PTGL	353 374	85%	40,8	8 990	42 595
SOCOA	33	Saint-Gein	71 231	55 734	12 530	22%	9	2 618	56	104	4 944	5 730	4 360	Colza AB	28 012	50%	3,5	764	8 025
CONTIS 18	35A	Saint-Gein	59 142	46 051	13 384	29%	10	2 796	56	104	5 828	4 725	1 210	PTGL	37 267	81%	3,7	816	9 952
CONTIS 18	35B	Saint-Gein	108 957	90 572	28 951	32%	21	6 048	52	0	8 357	4 615	5 310	PTGL	76 115	84%	8,0	1 765	14 508
CONTIS 18	35C	Saint-Gein	63 254	52 064	16 422	32%	12	3 431	56	104	5 372	3 025	4 915	PTGL	43 101	83%	4,5	1 001	6 681
CONTIS 18	37A	Saint-Gein	131 920	113 440	40 552	36%	29	8 469	78	104	9 405	4 090	2 085	Chia AB	95 383	84%	12,3	2 717	20 774
CONTIS 18	37B	Saint-Gein / Hontanx	231 347	201 526	76 353	38%	54	15 947	160	0	15 098	7 180	6 135	Chia AB	170 321	85%	23,2	5 117	32 453
CONTIS 19	38A	Saint-Gein / Hontanx	206 487	185 107	71 381	39%	51	14 912	134	104	13 712	1 665	1 560	Cameline	156 244	84%	19,7	4 352	33 067
CONTIS 19	38B	Saint-Gein / Hontanx	140 154	115 517	41 671	36%	30	8 705	78	0	11 154	6 145	5 490	Cameline	95 579	83%	11,5	2 541	21 707
CONTIS 19	39	Hontanx	88 292	77 450	26 768	35%	19	5 592	82	104	7 300	3 470	3 215	PTGL	64 372	83%	7,4	1 632	9 749
CONTIS 19	40	Hontanx	147 136	129 892	47 769	37%	34	9 977	108	104	9 604	4 680	4 450	PTGL	110 099	85%	14,5	3 201	18 091
CONTIS 20	42A	Hontanx	92 414	79 387	24 490	31%	17	5 116	26	104	7 500	6 275	6 125	Colza	66 641	84%	6,8	1 493	5 743
CONTIS 20	42B	Hontanx	57 903	50 225	15 282	30%	11	3 193	56	0	5 357	2 400	4 280	Colza	41 619	83%	4,2	932	4 191
CONTIS 20	45	Hontanx / Le Vignau	163 808	142 425	52 302	37%	37	10 926	108	104	11 311	5 800	5 635	PTGL	119 975	84%	14,5	3 189	20 874
CONTIS 20	46	Hontanx	72 513	60 335	18 139	30%	13	3 788	26	0	6 731	4 890	3 560	PTGL	49 790	83%	5,5	1 215	7 516
CONTIS 20	47	Hontanx / Le Vignau	163 005	138 332	47 176	34%	34	9 856	108	104	13 866	12 395	8 545	PTGL	114 398	83%	13,0	2 876	13 589
CONTIS 20	48A	Hontanx	53 801	45 226	13 485	30%	10	2 816	56	104	5 508	2 730	2 625	Colza	36 741	81%	4,1	904	6 036
CONTIS 20	48B	Le Vignau	65 572	50 241	17 094	34%	12	3 570	26	0	4 902	4 485	1 010	Colza	41 743	83%	5,2	1 145	13 406
CONTIS 21	49	Le Vignau	222 306	185 613	68 186	37%	49	14 241	160	104	12 871	8 290	8 295	Colza	158 236	85%	20,7	4 569	34 349
CONTIS 21	50	Le Vignau	335 124	296 924	109 119	37%	78	22 790	160	104	23 420	12 385	14 700	PTGL	250 449	84%	33,2	7 312	33 905
CONTIS 21	51	Le Vignau	126 016	110 163	40 360	37%	29	8 430	108	104	8 850	5 695	5 245	PTGL	92 671	84%	12,3	2 705	13 343
CONTIS 22	52	Le Vignau	202 618	187 000	74 170	40%	53	15 491	134	104	11 126	5 360	3 440	Colza	160 145	86%	22,5	4 970	22 309
CONTIS 22	55	Le Vignau	381 558	361 966	146 631	41%	104	30 625	239	104	20 599	6 315	1 215	Lin	310 399	86%	44,6	9 826	42 687
<b>TOTAL</b>			<b>7 023 427</b>	<b>6 190 369</b>	<b>2 184 055</b>	<b>34%</b>	<b>1 555</b>	<b>456 188</b>	<b>4 663</b>	<b>3 853</b>	<b>494 608</b>	<b>236 670</b>	<b>204 050</b>		<b>5 211 056</b>	<b>84%</b>	<b>648</b>	<b>142 775</b>	<b>848 526</b>



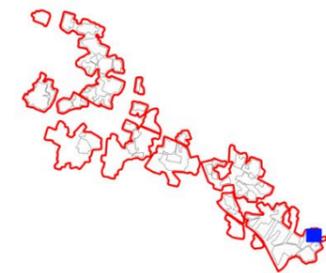
© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUJ Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2024-11-13T11:42:58.430



## Compensation des effets sur la faune Site 5

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujole-Plan et Saint-Gein

- Aire d'étude écologique
- Mesure de compensation**
- Sites de compensation faune
- Milieux herbacés interstitiels
- Milieux semi-ouverts plus denses
- Milieux semi-ouverts
- Andains
- Parc photovoltaïque**
- Clotures
- Pistes
- Haie bocagère double
- Bande enherbée
- Tables photovoltaïques



Annexe 3 : Mise à jour du bilan des mesures de compensation suite à l'extension du site n°5 (Chapitre 6.6.6 page 380 du dossier de demande de dérogation)

Espèces	Rappel de l'impact				Mesure compensation							Synthèse (gain/perte)
	Habitat d'espèce	Types de milieux	Somme surface impactée	Dette compensatoire	Site	Surface	Somme surface	UC avant MC	UC visé	UC gain	Somme gain	
<b>Amphibiens</b>												
Crapaud calamite, Grenouille agile, Rainette méridionale, Triton marbré	Habitat de repos (hivernage, estivage)	Milieux boisés et semi-ouverts	40,16 ha	62,38	3 - Haies doubles	10,79 ha	40,96 ha	0	4	43,16	153,99	2,47
					3 - haies simples	13,21 ha		0	4	52,84		
					4 - Landes	3,71 ha		1	4	11,13		
					<b>5 - Landes</b>	<b>1,98 ha</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6,14</b>		
					5 - Landes	3,07 ha		2	4	6,14		
					6 - Landes	8,2 ha		0	4	32,80		
<b>Reptiles</b>												
Lézard des murailles Couleuvre verte et jaune	Habitat de repos et de reproduction	Milieux boisés et semi-ouverts	40,05 ha	62,22	3 - Haies doubles	10,79 ha	40,96 ha	0	4	43,16	153,99	2,48
					3 - haies simples	13,21 ha		0	4	52,84		
					4 - Landes	3,71 ha		1	4	11,13		
					<b>5 - Landes</b>	<b>1,98 ha</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6,14</b>		
					5 - Landes	3,07 ha		2	4	6,14		
					6 - Landes	8,2 ha		0	4	32,80		
Lézard à deux raies	Habitat de repos et de reproduction	Milieux semi-ouverts	2,57 ha	5,39	3 - Haies doubles	10,79 ha	40,96 ha	0	4	43,16	153,99	28,57
					3 - haies simples	13,21 ha		0	4	52,84		
					4 - Landes	3,71 ha		1	4	11,13		
					<b>5 - Landes</b>	<b>1,98 ha</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6,14</b>		
					5 - Landes	3,07 ha		2	4	6,14		
					6 - Landes	8,2 ha		0	4	32,80		
Couleuvre d'Esculape Vipère aspic	Habitat de repos et de reproduction	Milieux boisés et landes	37,49 ha	56,84	3 - Haies doubles	10,79 ha	40,96 ha	0	4	43,16	153,99	2,71
					3 - haies simples	13,21 ha		0	4	52,84		
					4 - Landes	3,71 ha		1	4	11,13		
					<b>5 - Landes</b>	<b>1,98 ha</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6,14</b>		
					5 - Landes	3,07 ha		2	4	6,14		
					6 - Landes	8,2 ha		0	4	32,80		
<b>Oiseaux</b>												
Oiseaux milieux semi-ouverts généralistes	Habitat de repos et de reproduction	Milieux semi-ouverts et bocagers	6,61 ha	12,84	3 - Haies doubles	10,79 ha	40,96 ha	0	4	43,16	143,73	11,19
					3 - haies simples	13,21 ha		0	4	52,84		
					4 - Landes	3,71 ha		1	4	11,13		
					<b>5 - Landes</b>	<b>1,98 ha</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6,14</b>		
					5 - Landes	3,07 ha		0	4	12,28		
					6 - Landes	8,2 ha		2	4	16,40		
Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe	Habitat de repos et de reproduction	Landes	1,09 ha	3,67	4 - Landes	3,71 ha	16,96 ha	1	4	11,13	57,99	15,80
					<b>5 - Landes</b>	<b>1,98 ha</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6,14</b>		
					5 - Landes	3,07 ha		2	4	6,14		
					6 - Landes	8,2 ha		0	4	32,80		
<b>Mammifères</b>												
Hérisson d'Europe	Habitat de repos et de reproduction	Milieux semi-ouverts et bocagers	7,35 ha	13,58	3 - Haies doubles	10,79 ha	44,09 ha	0	4	43,16	160,25	11,80
					3 - haies simples	13,21 ha		0	4	52,84		
					3 - Alignement arboré	3,13 ha		0	2	6,26		
					4 - Landes	3,71 ha		1	4	11,13		
					<b>5 - Landes</b>	<b>1,98 ha</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6,14</b>		
					5 - Landes	3,07 ha		2	4	6,14		
6 - Landes	8,2 ha	0	4	32,80								