



**Demande d'examen au cas par cas
Présentée par Mana SGE**

**Projet d'ombrières agrivoltaïques
Commune de Sainte Gemme (Gironde)**

**Annexe 8 – Analyse environnementale : état
initial, effets et mesures**

Table des matières

1. Définition des aires d'étude	4
2. Analyse des zonages environnementaux	6
2.1 Zonages d'inventaires naturels.....	6
2.2 Zone Natura 2000.....	6
2.3 Réserve Naturelle Régionale / Nationale.....	9
2.4 Parc naturel Régional.....	9
2.5 Espace Naturel Sensible.....	9
2.6 Réserve de biosphère	9
2.7 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	9
2.8 Espaces Boisés Classés	9
2.9 Conclusion	10
3. Analyse des risques	11
3.1 Plan de prévention des risques inondations.....	11
3.2 Risque retrait-gonflement des sols argileux	11
3.3 Risque feu de forêt	11
3.4 Risque éboulement de falaise	12
3.5 Risque mouvement de terrain.....	12
3.6 Risque sismique.....	12
3.7 Risque de pollution des sols.....	12
3.8 Risques technologiques.....	12
3.9 Potentiel Radon.....	12
3.10 Conclusion	12
4. Synthèse des investigations écologiques de terrain	13
4.1 Méthodologie	13
4.2 Habitats naturels et anthropiques	14
4.3 Espèces floristiques	15
4.4 Zones humides.....	15
4.5 Faune	16
5. Evaluation des enjeux environnementaux du site	21
6. Mesures d'évitement et de réduction	28
6.1 Mesures relatives à la conception et l'implantation du projet	28
6.1.1 Mesure d'évitement : évitement des milieux à enjeux.....	28
6.1.2 Mesure de réduction : préservation d'une zone de plus de 2 ha avec une gestion écologique adaptée à la cisticole des joncs.....	29

6.1.3	Mesure de réduction : Limiter l'effet de fractionnement induit par la clôture	30
6.1.4	Mesure de réduction : gestion du ruissellement liés aux panneaux.....	30
6.1.5	Mesure d'accompagnement : Création de haies écologiques.....	31
6.1.6	Mesure de réduction : bandes enherbées pour favoriser les zones d'alimentation des chiroptères	32
6.2	Mesures relatives à la gestion du chantier	32
6.2.1	Mesure de réduction : Adaptation du calendrier de chantier	32
6.2.2	Mesure de réduction : Mise en défens des zones sensibles	33
6.2.3	Mesure de réduction : limiter l'impact du chantier sur les sols	34
6.2.4	Mesure de réduction : maitrise du risque de pollution accidentelle pendant le chantier	35
6.2.5	Mesure de réduction : Gestion environnementale du chantier.....	36
6.2.6	Mesure de réduction : Gestion pour un chantier propre.....	37
6.2.7	Mesure de réduction : Chantier économe.....	38
6.3	Mesures pendant l'exploitation de la centrale	39
6.3.1	Mesure d'évitement : Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires	39
6.3.2	Mesure d'accompagnement : suivi environnemental pendant le chantier	39
6.3.3	Mesure d'accompagnement : aide à la recolonisation du milieu par ensemencement	39
6.3.4	Mesure de suivi : surveillance des espèces exotiques envahissantes.....	39
6.3.5	Mesure de suivi : suivi de la faune et de la flore	40
6.3.6	Mesure d'accompagnement : gestion des haies plantées	40
7.	Impact cumulé avec les projets développés en simultané.....	41
7.1	Méthodologie de recensement des projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés	41
7.2	Projets sélectionnés	41
7.3	Effets cumulés potentiels	42
7.3.1	Impacts cumulés sur l'ambiance sonore.....	42
7.3.2	Impacts cumulés sur la qualité de l'air	42
7.3.3	Impacts cumulés sur les activités anthropiques	42
7.3.4	Impacts cumulés sur les paysages.....	43
7.3.5	Impacts cumulés sur les continuités écologiques	43
7.4	Conclusion.....	43
8.	Remise en état du site à la suite de la phase exploitation	44

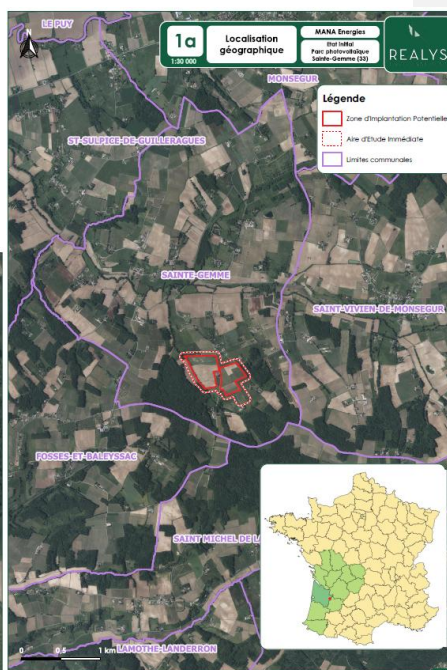
La présente étude permet d’appréhender les enjeux environnementaux du site, d’en identifier les impacts et de définir les mesures d’évitement, de réduction, de suivi et d’accompagnement nécessaires à la bonne mise en œuvre du projet.

Un inventaire écologique des 4 saisons, incluant l’identification des zones humides floristiques et pédologiques a été réalisé par le bureau d’étude REALYS à cet effet. Il est joint en annexe n°11.

1. Définition des aires d’étude

La zone d’étude se situe sur la commune de Sainte-Gemme, dans le département de la Gironde (33). La commune est située à environ 50 km au Sud-est de Bordeaux et à environ 65 km au Nord-ouest d’Agen.

Aire d’implantation potentielle (aire d’étude)



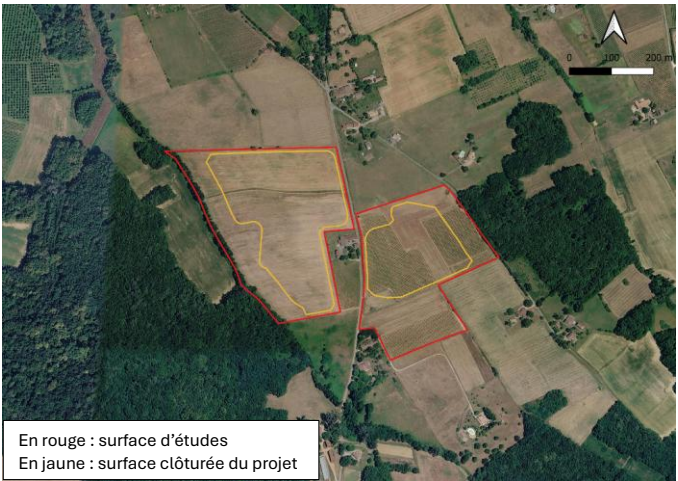
Aire d'études du projet	Section	Numéro	Surface parcellaire (m²)
Centrale d'ombrières agrivoltaiques au sol	ZD	53	38 225
	ZE	1	1 180
	ZE	4	37 660
	ZE	5	4 902
	ZE	6	4 052
	ZE	106	69 890
	ZE	107	6 324
	ZE	130	23 751
	ZE	112	15 177
TOTAL			201 161 soit 20,11 ha

L'aire d'implantation potentielle est 20,11 ha. Le périmètre retenu pour les inventaires écologiques (aussi dénommée « Aire d'étude ») inclut la parcelle ZE 130, issue d'une division parcellaire (ex ZE 110) mais qui n'a pas été retenue pour le projet (elle a été vendue au propriétaire de la maison riveraine).

Aire d'implantation finale

Suite au diagnostic écologique et aux enjeux paysagers, le projet d'implantation final concerne une surface clôturée de 11,46 ha.

La surface finale d'implantation de la centrale représente finalement seulement 57% de la zone d'implantation initialement envisagée.



Aire d'implantation finale

Commenté [LG1]: Vérifier la concordance avec les autres totaux

Commenté [LD2R1]: 20,11 : à checker partout

Commenté [LD3]: À insérer

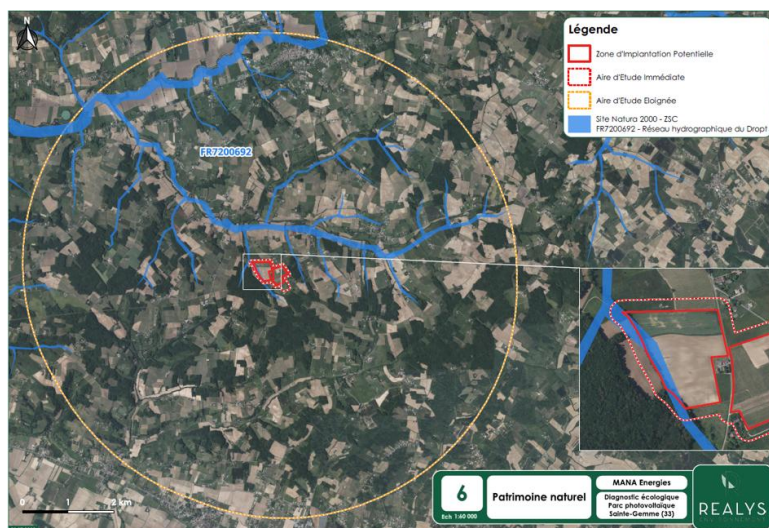
2. Analyse des zonages environnementaux

2.1 Zonages d’inventaires naturels

Aucun zonage d’inventaire naturel n’est présent dans un rayon de 5 km autour du site d’étude.

2.2 Zone Natura 2000

La zone d’étude jouxte un zonage règlementaire Natura 2000 - Directive Habitats (ZSC) : FR7200692 – Réseau hydrographique du Dropt.



Le site s’étend sur 6 141 ha le long de la Vallée du Dropt. Il comprend la totalité du cours d’eau, ses affluents permanents ainsi qu’une partie de la vallée. Cette large vallée du Dropt est majoritairement cultivée, alors que les bas-fonds des affluents sont caractérisés par des prairies et des boisements qui présentent certains intérêts écologiques. Le Dropt a essentiellement été désigné pour préserver les habitats du Toxostome et du Vison d’Europe. Ce zonage accueille une importante richesse et diversité spécifique : environ 105 espèces animales inventoriées dont 18 présentant un intérêt communautaire comme le Vison d’Europe, la Loutre d’Europe ou encore le Damier de la Succise.

Une partie de ce zonage Natura 2000 se situe au niveau de la bordure Ouest de la zone d’études le long du cours d’eau. Etant présent sur la zone d’études, ce zonage possède des liaisons hydrographique et écologique avec l’aire d’étude.

Les habitats et les espèces protégés dans le cadre de ce site Natura 2000 sont indiqués dans les tableaux suivants (extrait du FSD – site de l’INPN).

Habitats protégés dans le cadre du site Natura 2000

Code	Intitulé de l'habitat	Pourcentage de couverture	Superficie (ha)	Conservation
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	0,02	1,08	/
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation de <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	0,02	1,54	/
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlet planitiaires et des étages montagnard à alpin	0,1	6,11	/
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	4,73	297,01	/

Code	Intitulé de l'habitat	Pourcentage de couverture	Superficie (ha)	Conservation
7220	Sources pétifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	0	0,1	/
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	3,39	213,07	/

L'habitat « Aulnaie – Frênaie riveraine » (habitat 12) présent le long du cours d'eau situé en bordure Ouest de la ZIP peut être rattaché à l'habitat d'intérêt prioritaire « 91E0 – Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* » du site Natura 2000.

Espèces protégées dans le cadre du site Natura 2000

Classe	Nom latin	Nom commun	Statut	Conservation
Mammifères	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	Communautaire	Bonne
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Communautaire	Bonne
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Communautaire	Bonne
	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Communautaire	Bonne
	<i>Myotis myotis</i>	Petit Murin	Communautaire	Bonne
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Communautaire	Bonne
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Communautaire	Bonne
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Communautaire	Bonne
	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Communautaire	Bonne
	<i>Miniopiterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Communautaire	Bonne
Invertébrés	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Communautaire	Bonne
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Communautaire	Bonne
	<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Communautaire	Bonne
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Communautaire	Bonne
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Communautaire	Bonne
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Communautaire	Bonne
Poissons	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Communautaire	/
	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	Communautaire	/
Reptiles	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Communautaire	Moyenne

Parmi ces espèces, seuls certains chiroptères ont été contactés au sein de l'aire d'étude : le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe et le Minioptère de Schreibers. Concernant les autres espèces, aucun habitat présent au sein de l'aire d'étude n'est favorable à leur installation.

Il a été possible d'échanger avec le syndicat mixte EPIDROPT qui anime depuis 2020 le site Natura 2000 « Réseau hydrographique du Dropt » concernant les enjeux du site au regard des inventaires réalisés.

Il en ressort que l'enjeu principal réside dans la préservation des gîtes et l'alimentation des chiroptères présents sur le pourtour du site au sein de la zone Natura 2000.

Il a été convenu de mesures spécifiques à mettre en œuvre afin de préserver les sites de reproduction (éviter des arbres gîtes et des boisements) et améliorer la qualité de leur alimentation (bandes enherbées avec semis spécifique de légumineuse – graminées et plantes à fleurs et gestion spécifique) ; les pratiques culturales sur le site ne leur étant pas favorable à ce jour. Ces actions sont détaillées dans le chapitre « mesures d'évitement et de réduction ».

2.3 Réserve Naturelle Régionale / Nationale

Aucune Réserve Naturelle Régionale (RNR) ou Réserve Naturelle Nationale (RNN) n'est recensée sur la zone d'étude du projet. La Réserve Naturelle la plus proche se situe à plus de 30 km de la zone d'étude du projet et il s'agit de RNN76 « Etang de la Mazière »

2.4 Parc naturel Régional

Aucun PNR n'est recensé sur la zone d'étude du projet. Le PNR plus proche se situe à 40 km de la zone d'étude du projet ; il s'agit du PNR des Landes de Gascogne.

2.5 Espace Naturel Sensible

Aucun ENS n'est recensé sur la zone d'étude du projet. Il n'existe pas d'ENS à moins de 20 km du site.

2.6 Réserve de biosphère

Aucune réserve de biosphère n'est recensée sur la zone d'étude du projet. La réserve de biosphère la plus proche est située à 23 km de la zone d'étude du projet. Il s'agit du « Bassin de la Dordogne (zone tampon) ».

2.7 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) n'est recensé sur la zone d'étude du projet. L'APPB le plus proche est situé à plus de 7 km du site. Il s'agit de l'APPB « Garonne Et Section Du Lot ».

2.8 Espaces Boisés Classés

Le site du projet n'est pas concerné par un espace boisé classé ou un espace vert protégé.

2.9 Conclusion

Cette étude environnementale territoriale, basée sur un inventaire bibliographique exhaustif, a permis de déterminer que la zone d'étude du projet ne recoupe aucun zonage environnemental réglementaire ou d'inventaire à l'exception de la zone Natura 2000- Directive Habitats (ZSC) : FR7200692 – Réseau hydrographique du Dropt qu'il jouxte dans sa partie ouest.

Les périmètres de protection ou de préservation (ZNIEFF, réserves naturelles, etc.) se situent à une distance suffisamment éloignée du site d'implantation (au minimum à plus de 5 km) pour qu'il n'y ait pas d'interaction.

Concernant la zone Natura 2000 « Réseau hydrographique du Dropt » qui jouxte le site à l'ouest, les inventaires réalisés sur le site du projet démontrent l'absence des espèces animales protégées identifiées au sein de la zone Natura 200, à l'exception du Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe et le Minioptère de Schreibers. Concernant les autres espèces, aucun habitat présent au sein de l'aire d'étude n'est favorable à leur installation.

Les habitats des chiroptères identifiés en lisière du projet seront strictement évités. Un échange avec le gestionnaire du site Natura 2000 a permis d'établir des mesures d'évitement et de réduction visant à améliorer la qualité des sites d'alimentation pour ces espèces. Le projet n'impactera donc pas leur habitat.

3. Analyse des risques

3.1 Plan de prévention des risques inondations

Le projet n'est pas situé au sein d'un Plan de Prévention des Risques Inondations.

3.2 Risque retrait-gonflement des sols argileux

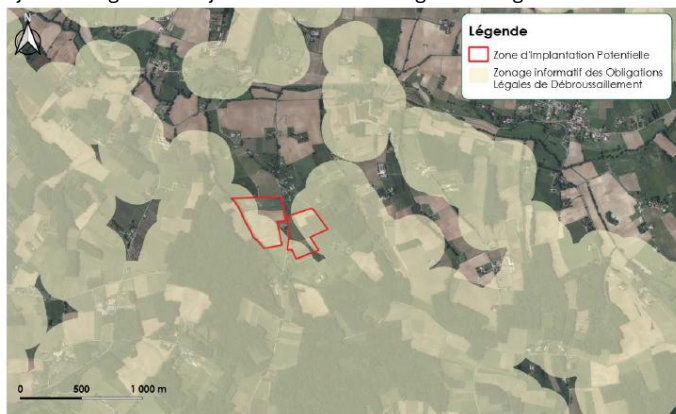
La commune de Sainte Gemme est concernée par le risque « mouvement de terrain lié au retrait / gonflement des argiles ». L'ensemble du site est situé en « aléa fort ».



Risque retrait-gonflement des argiles

3.3 Risque feu de forêt

Le site du projet est en grande majorité soumis aux Obligations Légales de Débroussaillage.



Risque incendie de forêt

3.4 Risque éboulement de falaise

La commune de Sainte Gemme n'est pas concernée par un risque éboulement de falaise.

3.5 Risque mouvement de terrain

La commune de Sainte-Gemme est concernée par une zone à risque de mouvement de terrain (tassement différentiel). Un mouvement de terrain classé comme catastrophe naturelle a été recensé sur la commune en décembre 1999.

3.6 Risque sismique

D'après l'annexe des articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010 relatifs à la prévention du risque sismique, le territoire national est divisé en 5 zones de sismicité croissante : zones 1, 2, 3, 4 et 5. La totalité de la commune de Sainte Gemme est située sur une zone à risque de sismicité très faible.

3.7 Risque de pollution des sols

Il n'existe pas de site avec un risque de pollution des sols sur la commune et les communes alentour.

3.8 Risques technologiques

Dans un rayon de 2 km autour du projet, aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est référencée.

Les ICPE localisées dans un rayon de 5 km ont été recensées et sont présentées dans le tableau suivant.

Raison sociale	Commune	Régime concerné	Type d'activité	Distance du projet
GAEC Cigogne	Monségur	Autre régime	Culture et production animale	4 km au Nord
GAEC Bordin	Monségur	Autre régime	Culture et production animale	4,3 km au Nord

Localisation des ICPE recensées autour du projet

3.9 Potentiel Radon

Concernant le potentiel radon, la commune de Sainte Gemme est classée en risque faible.

3.10 Conclusion

L'analyse des zonages de risques montre que le site n'est pas assujetti à un risque majeur de nature à empêcher sa réalisation (incendie, inondation...).

4. Synthèse des investigations écologiques de terrain

4.1 Méthodologie

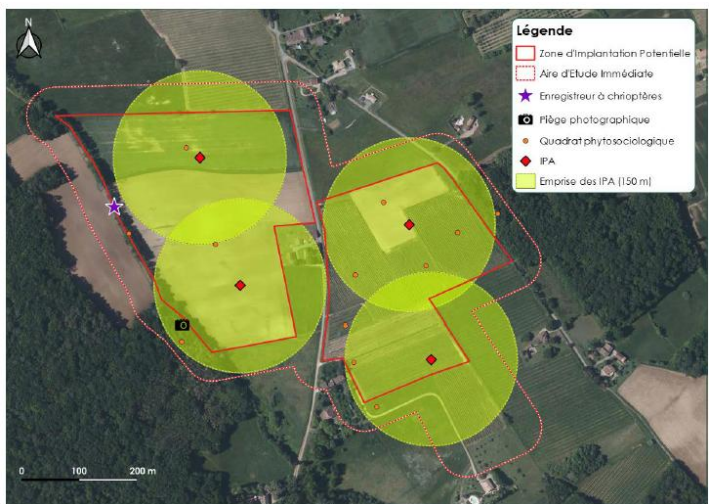
Des inventaires ont été conduits par la société REALYS afin d'évaluer les enjeux écologiques présents sur le site. La totalité des données récoltées sont issues des investigations de terrain réalisées entre juillet 2024 et juin 2025.

Les prospections associées à la recherche des différents taxons faunistiques présents sur la zone d'étude ont été séparées en plusieurs secteurs. Quatre points d'écoutes (localisés sur la figure ci-après) ont permis d'identifier le cortège avifaunistique du secteur. En complément, des transects ainsi que des quadrats ont également été prédéfinis afin de recenser l'ensemble du cortège floristique et faunistique du site.

Deux plaques à reptiles, un piège photographique et un détecteur à ultrasons SM Mini ont également été posés.

Le diagnostic écologique est joint en annexe n°11.

Commenté [LD4]: À faire



Localisation des points d'écoute et des secteurs d'expertise faunistique et floristique

Le tableau suivant présente l’effort de prospection par taxon :

Efforts de prospection

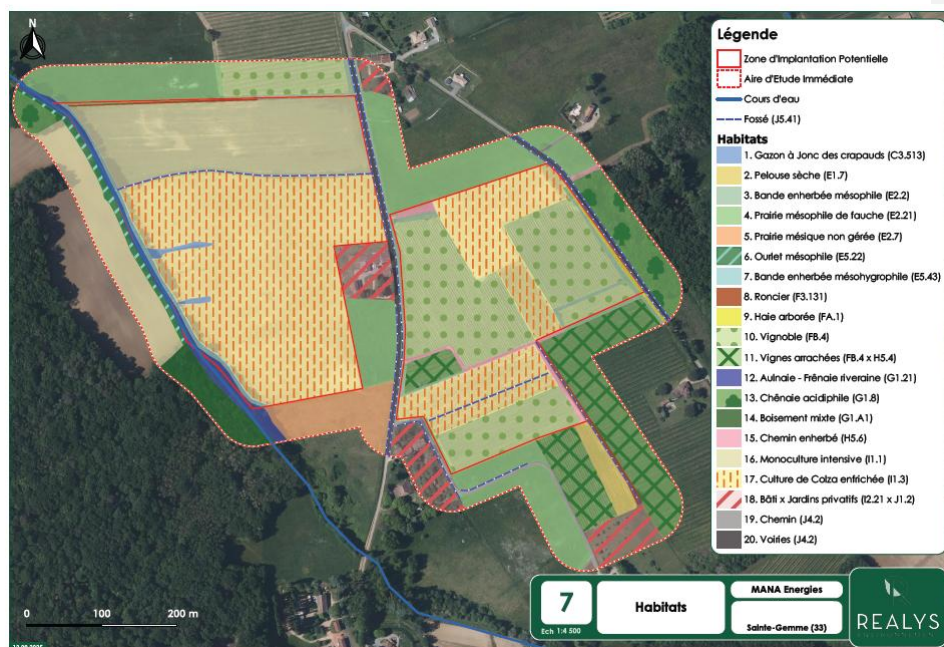
Thématique	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Flore/Habitats		X	X		X		X			X		
Avifaune			X	X	X		X			X		X
Reptiles					X	X		X		X		
Amphibiens		X		X								
Entomofaune					X	X		X		X		X
Mammifères			X					X				
Chiroptères							X					X
Hydropédologie									X			

4.2 Habitats naturels et anthropiques

Lors des investigations de terrain réalisées en 2024 et 2025, 21 habitats ont été recensés sur l’AEI selon la typologie EUNIS :

- C3.513 : Gazon à Jonc des crapauds
- E1.7 : Pelouse sèche
- E2.2 : Bande enherbée mésophile
- E2.21 : Prairie mésophile de fauche
- E2.7 : Prairie mésique non gérée
- E5.22 : Ourlet mésophile
- E5.43 : Bande enherbée mésohygrophile
- F3.131 : Roncier
- FA.1 : Haie arborée
- FB.4 : Vignoble
- FB.4 x H5.4 : Vignes arrachées
- G1.21 : Aulnaie-Frênaie riveraine
- G1.8 : Chênaie acidiphile
- G1.A1 : Boisement mixte
- H5.6 : Chemin enherbé
- I1.1 : Monoculture intensive
- I1.3 : Culture de Colza enfrichée
- I2 .21 x J1.2 : Bâti x Jardins privatifs
- J4.2 : Chemin
- J4.2 : Voiries
- J5.41 : Fossé

L’habitat « Aulnaie – frênaie riveraine » (habitat 12) présent le long du cours d’eau situé en bordure Ouest de la ZE peut être rattaché à l’habitat d’intérêt prioritaire « 91E0 – Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior » du site Natura 2000.



Habitats naturels

4.3 Espèces floristiques

Aucune des espèces végétales identifiées ne fait l'objet de mesures de protection spécifique.

Quatre espèces sont quant à elles répertoriées dans la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine : le Bident à fruits noirs, le Robinier faux-acacia, le Sporobole d'Inde et la Vergerette du Canada.

4.4 Zones humides

En application de :

- ▶ L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et de la circulaire du 18 janvier 2010 sur la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement,
- ▶ Et de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 « portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement »,

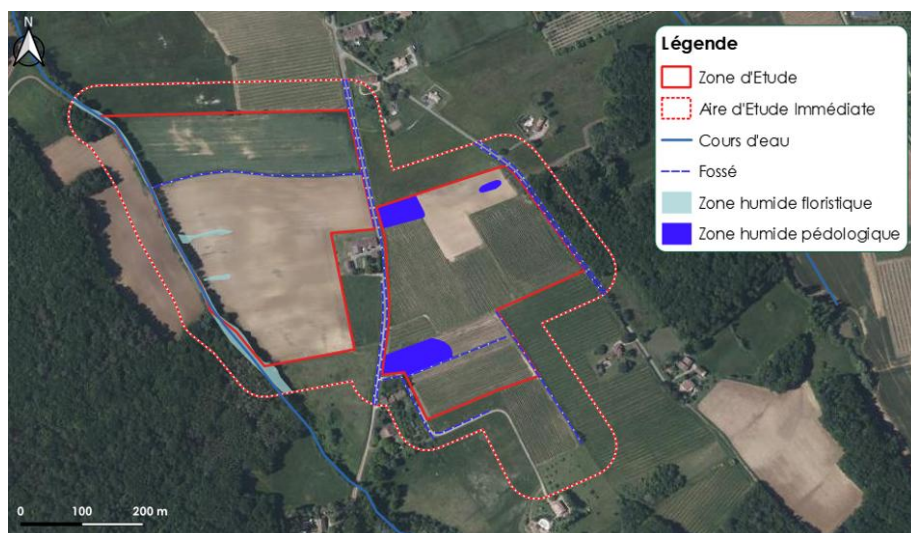
Trois zones humides basées sur le critère pédologique ont été identifiées sur le site. La surface totale concernée est de 0,78 ha.

En effet, les sols rencontrés présentent des traces d'hydromorphies à faible profondeur (traces rédoxiques à moins de -0,25 m/TN).

Deux habitats classés en zone humide ont pu être mis en évidence sur la zone d'étude au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et tenant compte de la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019. Il s'agit du gazon à Jonc des crapauds (milieu 1), et de l'aulnaie – frênaie riveraine (milieu 12). Ces zones humides floristiques occupent une superficie totale de 0,71 ha sur l'aire d'étude immédiate.

Plusieurs zones humides basées sur le critère pédologique et floristiques ont été mises en évidence sur le site. Elles occupent une superficie d'1,49 ha au sein de l'aire d'étude.

Les zones humides floristiques et pédologiques identifiées sur l'aire d'étude immédiate sont présentées sur la figure suivante.



Zones humides présentes au sein de l'aire d'étude

Les zones humides basées sur les critères pédologique et floristique (1,49 ha) seront strictement évitées dans le cadre du projet d'implantation finalisé. Le projet n'impacte donc pas les zones humides.

4.5 Faune

Les prospections de terrain menées entre juillet 2024 et juin 2025 ont révélé la présence de 94 espèces et un groupe d'espèces. Les espèces patrimoniales et leurs habitats sont présentés ci-après.

Les espèces suivantes ont été rencontrées sur le site :

- ▶ 9 espèces de mammifères,
- ▶ 14 espèces de chiroptères et un groupe d'espèces,
- ▶ 48 espèces d'oiseaux,
- ▶ 3 espèces d'amphibiens,
- ▶ 2 espèces de reptiles,
- ▶ 4 espèces d'orthoptères,
- ▶ 13 espèces de lépidoptères,
- ▶ 1 espèce d'odonates.

Bio-évaluation des espèces faunistiques et floristiques

Les enjeux écologiques relatifs à la faune sont présentés dans le tableau ci-après.

Aucune espèce de flore patrimoniale n'a été constatée sur le site de l'aire d'étude. Elle n'apparaît donc pas dans le tableau ci-dessous.

Bio-évaluation des espèces faunistiques patrimoniales

Nom commun		Statut biologique sur site (AEI)	Utilisation de la Zone d'Etudes et/ou AEI	Enjeu écologique	
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Transit, alimentation	ZE + AEI	Fort	
	Noctule commune Pipistrelle de Nathusius	Chasse avérée (lisières forestières) Arbres gîtes potentiels	ZE + AEI pour la chasse AEI pour les gîtes		
Cisticole des joncs		Nidification probable	AEI	Assez fort	
		Nidification temporaire probable	ZE	Modéré	
Chardonneret élégant		Transit, alimentation	ZE + AEI	Modéré	
Chiroptères	Barbastelle d'Europe Grand Rhinolophe Murin de Daubenton Murin de Natterer Murin indéterminé Noctule de Leisler Oreillard gris Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Sérotine commune	Chasse avérée (lisières forestières) Arbres gîtes potentiels	ZE + AEI pour la chasse AEI pour les gîtes		
	Petit Rhinolophe Vespère de Savi				Transit, alimentation
	Linotte mélodieuse		Transit, alimentation		ZE + AEI
	Tarier pâtre		Nidification probable		ZE + AEI
	Alouette des champs		Transit, alimentation		ZE + AEI
Alouette lulu		Transit, alimentation	ZE + AEI	Faible	
Bruant des roseaux		Transit, alimentation	AEI		

Nom commun		Statut biologique sur site (AEI)	Utilisation de la Zone d'Etudes et/ou AEI	Enjeu écologique
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	Transit, alimentation	ZE + AEI	
Couleuvre verte et jaune		Ensemble du cycle de vie	ZE + AEI	
Crapaud épineux		Ensemble du cycle de vie	AEI	
Elanion blanc		Transit, alimentation	ZE + AEI	
Faucon crécerelle		Transit, alimentation	ZE + AEI	
Genette commune		Ensemble du cycle de vie	AEI	
Grenouille verte		Ensemble du cycle de vie	AEI	
Hirondelle de fenêtre		Transit, alimentation	ZE + AEI	
Hirondelle rustique		Transit, alimentation	ZE + AEI	
Lézard des murailles		Ensemble du cycle de vie	ZE + AEI	
Milan noir		Transit, alimentation	ZE + AEI	
Pic noir		Nidification possible	AEI	
Pipit farlouse		Hivernage	ZE + AEI	
Salamandre tachetée		Ensemble du cycle de vie	ZE + AEI	
Tourterelle des bois		Transit, alimentation	ZE + AEI	
Grue cendrée		Transit	-	Très faible

Enjeux écologiques selon les espèces patrimoniales :

- **Intérêt fort** pour 3 espèces de chiroptères
- **Intérêt assez fort à modéré** pour la cisticole des joncs ;
- **Intérêt modéré** pour le chardonneret élégant, la linotte mélodieuse le tarier pâtre et 12 espèces de chiroptères ;
- **Intérêt faible** pour l'ensemble des autres espèces

Espèces patrimoniales d'intérêt fort

Il s'agit de **trois espèces de chiroptères** qui gîtent dans les lisières boisées en limite de la zone d'étude (le long du ruisseau et du boisement à l'Est). Elles utilisent les lisières boisées comme territoire de chasse et le site d'étude comme zone de déplacement et d'alimentation.

Le projet évite strictement les lisières boisées. Le site est soumis à Obligation légale de Débroussaillage (OLD) sur 50 m à compter de la bande boisée. Il n'y aura pas de débroussaillage dans les lisières boisées, l'implantation de la clôture étant fixée à une

Commenté [LG5]: À confirmer

distance minimale de 50m de ces dernières. Une gestion favorable de cette bande de 50m est prévue en faveur des chiroptères. Elle est détaillée dans les mesures de réduction. Le projet prévoit également un réseau de haies visant à connecter les espaces entre eux afin de favoriser le transit des chiroptères au droit du site.

Espèces patrimoniales d'intérêt assez fort à modéré

Une seule espèce a été identifiée comme étant d'intérêt assez fort : il s'agit de la cisticole des joncs. Ce passereau niche dans les prairies, au sein d'herbes hautes. L'oiseau n'a pas été vu en train de nicher mais le type de culture réalisée sur le site certaines années rend le site potentiellement favorable à sa reproduction lorsqu'il est cultivé avec des cultures à hautes tiges.

Ainsi, l'oiseau est considéré comme susceptible de nicher au niveau de :

- La culture de colza enrichie ;
- La Prairie mésique non gérée ;
- La prairie mésophile de fauche.

Compte tenu de l'enjeu de conservation de cet oiseau, et afin de lui garantir des conditions optimales de nidification sur le site, il a été décidé de réserver une surface d'un peu **plus de 2 ha** sans panneaux sur une zone favorable à sa reproduction au sein du projet, avec une **gestion adaptée** de l'activité agricole.

Commenté [LG6]: Surface à valider

Cette zone réservée sera également utilisable par l'alouette des champs qui recherche les mêmes conditions de reproduction ainsi que le pipit farlouse.

Espèces patrimoniales d'intérêt modéré

Il s'agit pour l'essentiel de **12 espèces de chiroptères et de 3 espèces d'oiseaux**.

Concernant les chiroptères avec un enjeu modéré, l'approche est identique à celle des espèces de chiroptères considérées avec un enjeu fort : évitement des lisières boisées et des arbres gîtes, pas d'OLD impactant les boisements, gestion de la bande OLD des 50m favorable à leur transit et à leur alimentation.

Concernant les **oiseaux (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse et Tarier pâtre)**, ceux-ci nichent dans des arbres ou arbustes, notamment le long des lisières boisées.

Les lisières boisées seront strictement évitées et une bande de 50m (OLD) sera gérée de manière à favoriser leur alimentation.

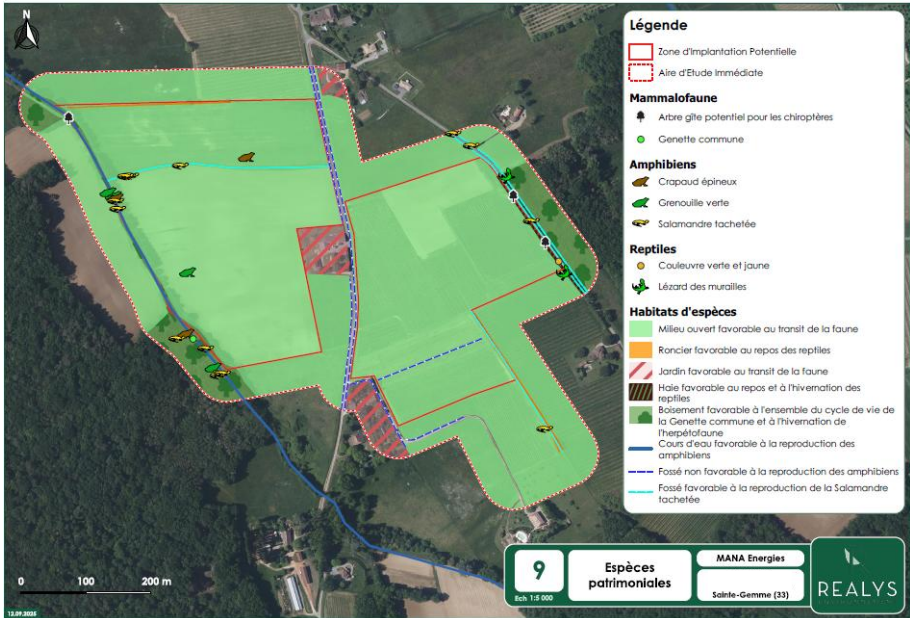
Espèces patrimoniales d'intérêt faible

Il s'agit pour l'essentiel d'oiseaux utilisant le site pour le transit et l'alimentation (Alouette lulu, Alouette des champs, Bruant des roseaux, Elanion blanc, Faucon crécerelle, Hirondelle rustique, Hirondelle des fenêtres, Milan noir, Pic noir, Tourterelle des bois, Grue cendrée).

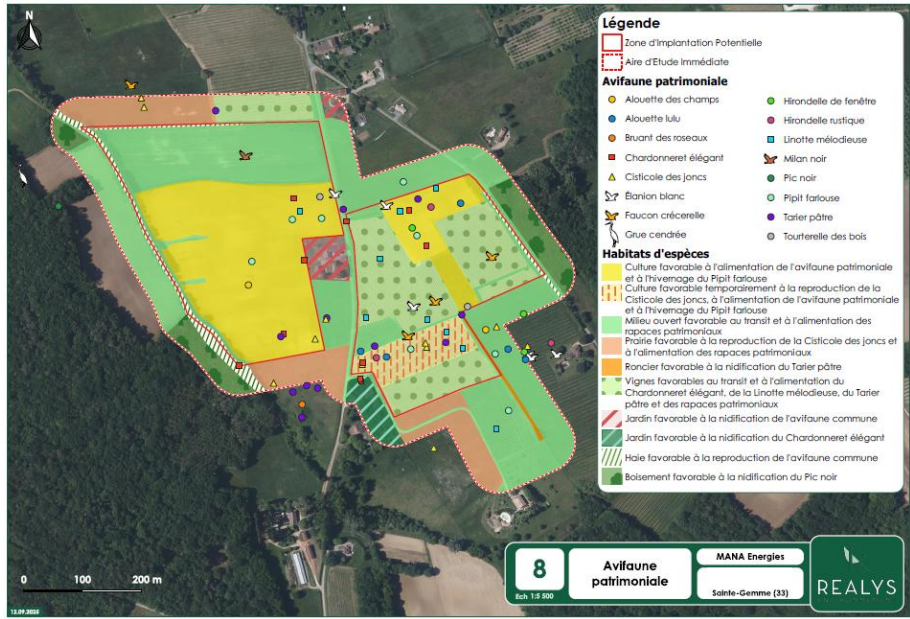
Le long du ruisseau et de la lisière boisée à l'Est, on trouve aussi le crapaud épineux, la Genette commune, la Grenouille verte, le lézard des murailles, la salamandre tachetée.

La lisière boisée et la ripisylve du ruisseau sont strictement évitées par le projet, garantissant le maintien de leur habitat. La bande de 50m (OLD) avec une gestion adaptée offrira des conditions d'alimentation plus favorable qu'actuellement.

Annexe 8 – Dossier technique – Ombrières agrivoltaiques à Sainte Gemme (33)



Carte de synthèse de l'avifaune patrimoniale



Carte de synthèse des espèces patrimoniales

5. Evaluation des enjeux environnementaux du site

L'aire d'étude, localisée au niveau de vignes et de cultures entourées par des boisements et des haies, accueille un cortège d'espèces assez communes dans le secteur. Le site présente une perturbation anthropique assez importante au niveau des cultures.

Une richesse spécifique importante se développe au niveau des zones refuges de biodiversité que composent les lisières forestières, les milieux embroussaillés, les cours d'eau et les fossés.

Ces espaces sont strictement évités par le projet.

L'intérêt écologique de l'aire d'étude varie selon les différents milieux observés. L'Aire d'Etude Immédiate présente globalement un intérêt écologique modéré.

Au niveau de la zone d'étude, les habitats présentent un intérêt écologique nul à fort :

- ▶ **Les enjeux nuls** sont représentés par les routes et chemins.
- ▶ **Les enjeux faibles** sont représentés par les différents milieux ouverts favorables au transit et à l'alimentation de l'avifaune patrimoniale, au transit de l'herpétofaune et aux fossés dont certains sont favorables à la reproduction de la Salamandre tachetée.
- ▶ **Les enjeux modérés** sont liés à plusieurs milieux :
 - Le cours d'eau favorable à la reproduction des amphibiens ;
 - Les vignes et cultures de colza enrichies favorables à l'alimentation du Chardonneret élégant et de la Linotte mélodieuse, à la chasse des rapaces patrimoniaux, de l'Hirondelle de fenêtre de l'Hirondelle rustique et à l'hivernage du Pipit farlouse ;
 - La culture de colza enrichie temporairement favorable à la reproduction de la Cisticole des joncs ;
 - Le gazon à Jonc des crapauds classé comme zone humide ;
 - Le roncier favorable à la reproduction du Tarier pâtre ;
 - Le jardin situé au Sud de l'AEI favorable à la reproduction du Chardonneret élégant ;
 - Les différents boisements favorables au cycle de vie complet de la Genette commune, à la reproduction du Pic noir et à l'hivernation de l'herpétofaune.
- ▶ **Les enjeux assez forts** sont liés aux prairies favorables à la reproduction de la Cisticole des joncs et à l'Aulnaie – Frênaie riveraine.
- ▶ **Les enjeux forts** sont liés aux arbres gîtes potentiels pour les chiroptères.

En conclusion, bien que certains milieux présentent un intérêt écologique limité, l'aire d'étude comprend des habitats intéressants pour la faune locale. Ces milieux fonctionnels contribuent à l'intérêt écologique global du site, évalué comme modéré, et méritent une attention particulière pour assurer la préservation des espèces et des fonctions écologiques qui leur sont associées.

Le tableau ci-après récapitule la situation de chaque milieu au regard du projet :

- **Hors du périmètre clôturé** (milieu inclus dans les inventaires mais non intégré dans le périmètre du projet) ;
- **Secteur évité par le projet** (milieu dans le périmètre d'implantation mais pas de panneaux ou d'installations dessus) ;

- **Intégré dans le projet** (milieu dans le périmètre d'implantation avec des panneaux ou des installations dessus).

Les habitats les plus intéressants pour la faune locale sont strictement évités (Aulnaie – Frênaie riveraine et autres Zones humides).

Au total, le projet clôturé est de 11,46 ha et ne concerne que des espaces avec des enjeux faibles ou modérés :

Enjeu faible :

- Vignes arrachées (0,259 ha)
- Vignoble (4,638 ha)
- Chemin enherbé (0,205 ha)
- Monoculture extensive (3,604 ha)
- Culture de colza enfrichée (9,687 ha)
- Roncier (0,1 ha)
- Bande enherbée mésophile (0,261 ha) et mésohygrophile (0,258 ha)
- Fossé (463 ml)

Enjeu modéré :

- Haie arborée (0,065 ha)
- Culture de colza enfrichée (0,49 ha)
- Chemin enherbé (0,06 ha)

Commenté [LD7]: À reprendre

Tableau : Espèces à enjeux utilisant l’habitat et situation au regard du projet

Intitulé	Code EUNIS	Enjeu de conservation de l'habitat	Espèces justifiant l'enjeu de conservation final	Autres espèces	Surface totale de l'AEI (ha)	Enjeu de conservation final	Situation / projet d'implantation
Cours d'eau	C2.5	Modéré	Enjeu intrinsèque de l'habitat	Amphibiens		Modéré	Hors du périmètre clôturé
Gazon à Jonc des crapauds	C3.513	Modéré	Enjeu intrinsèque de l'habitat	-	0.10	Modéré	Secteur évité par le projet
Pelouse sèche	E1.7	Faible	Enjeu intrinsèque de l'habitat	-	0.34	Faible	Hors du périmètre clôturé
Bande enherbée mésophile	E2.2	Faible	Enjeu intrinsèque de l'habitat	-	0.73	Faible	Intégré dans le projet
Prairie mésophile de fauche	E2.21	Faible	Cisticole des joncs	-	4.88	Assez fort	Hors du périmètre clôturé
			Enjeu intrinsèque de l'habitat	-		Faible	Hors du périmètre clôturé
Prairie mésique non gérée	E2.7	Faible	Cisticole des joncs	-	0.92	Assez fort	Hors du périmètre clôturé
Ourlet mésophile	E5.22	Faible	Enjeu intrinsèque de l'habitat	-	0.27	Faible	Hors du périmètre clôturé
Bande enherbée mésohygrophile	E5.43	Faible	Enjeu intrinsèque de l'habitat	-	0.26	Faible	Secteur évité par le projet

Annexe 8 – Dossier technique – Ombrières agrivoltaïques à Sainte Gemme (33)

Intitulé	Code EUNIS	Enjeu de conservation de l'habitat	Espèces justifiant l'enjeu de conservation final	Autres espèces	Surface totale de l'AEI (ha)	Enjeu de conservation final	Situation / projet d'implantation
Roncier	F3.131	Faible	Tarier pâtre	-	0.21	Modéré	Hors du périmètre clôturé
			Enjeu intrinsèque de l'habitat	-		Faible	Secteur évité par le projet
Haie arborée	FA.1	Modéré	Enjeu intrinsèque de l'habitat	Herpétofaune	0.11	Modéré	Hors du périmètre clôturé
Vignoble	FB.4	Faible	Chardonneret élégant Linotte mélodieuse	-	5.56	Modéré	Intégré dans le projet en partie (4,638 ha)
			Enjeu intrinsèque de l'habitat	-		Faible	donc une partie (1,2 ha) hors périmètre clôturé avec mesures de gestion favorable
Vignes arrachées	FB.4 x H5.4	Très faible	Rapaces patrimoniaux	-	2.86	Faible	Hors du périmètre clôturé
Aulnaie – Frênaie riveraine	G1.21	Assez fort	Enjeu intrinsèque de l'habitat	Herpétofaune Genette commune	0.61	Assez fort	Hors du périmètre clôturé
Chênaie acidiphile	G1.8	Modéré	Enjeu intrinsèque de l'habitat	Genette commune Herpétofaune Pic noir	1.11	Modéré	Hors du périmètre clôturé
Boisement mixte	G1.A1	Modéré	Enjeu intrinsèque de l'habitat	Genette commune Herpétofaune Pic noir	0.63	Modéré	Hors du périmètre clôturé

Commenté [LG8]: Mettre la surface correspondante

Commenté [LD9R8]: La zone de gestion est sur 2 habitats différents

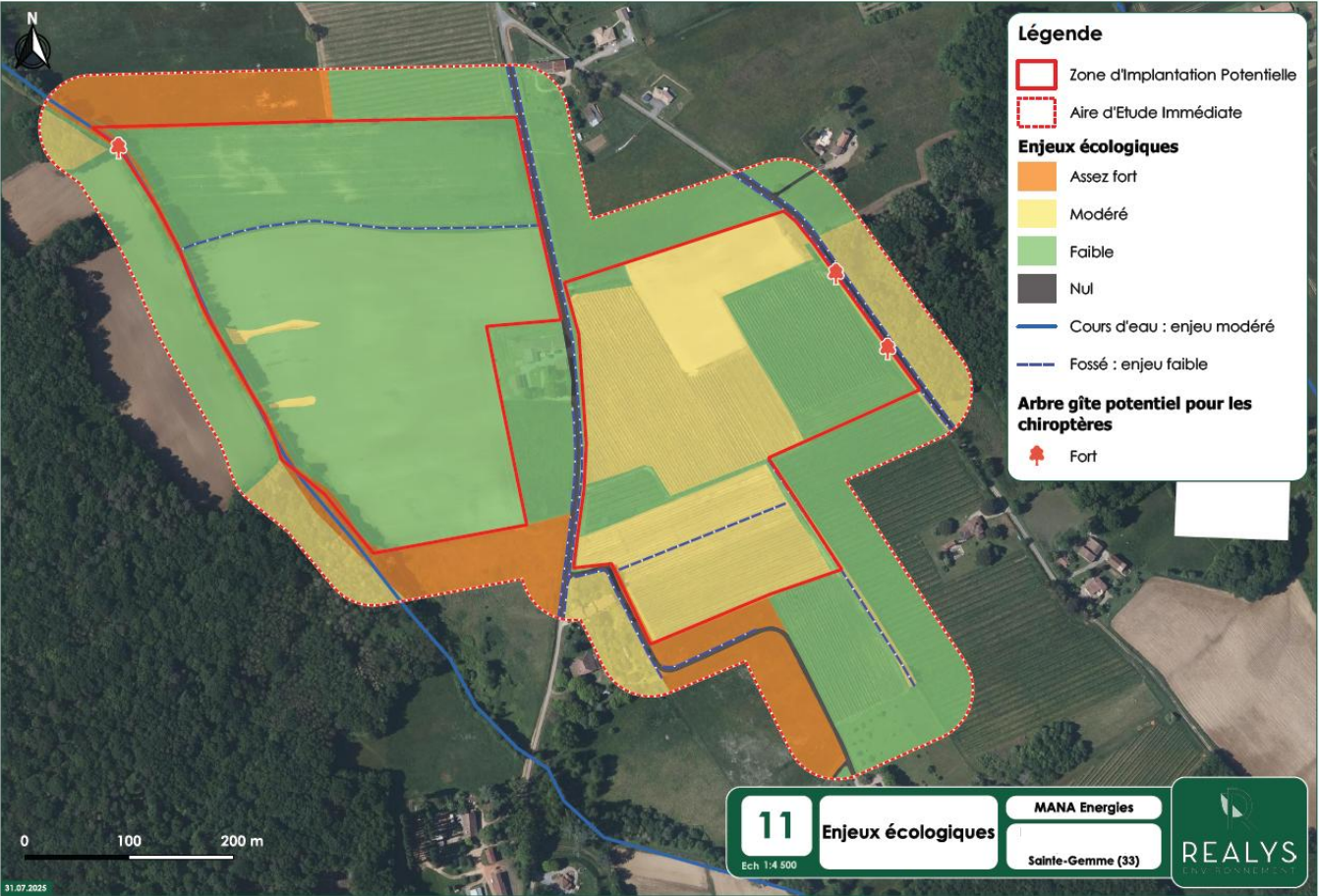
Annexe 8 – Dossier technique – Ombrières agrivoltaïques à Sainte Gemme (33)

Intitulé	Code EUNIS	Enjeu de conservation de l'habitat	Espèces justifiant l'enjeu de conservation final	Autres espèces	Surface totale de l'AEI (ha)	Enjeu de conservation final	Situation / projet d'implantation
Chemin enherbé	H5.6	Faible	Enjeu intrinsèque de l'habitat	-	0.26	Faible	Intégré dans le projet
Monoculture intensive	I1.1	Très faible	Rapaces patrimoniaux	-	5.04	Faible	Intégré dans le projet
Culture de colza enfrichée	I1.3	Faible	Cisticole des joncs Chardonneret élégant Linotte mélodieuse	-	10.20	Modéré	Intégré dans le projet en partie (0,49 ha)
			Enjeu intrinsèque de l'habitat	-		Faible	dont une partie de 1,2 ha hors projet clôturé avec mesure de gestion favorable
Bâti x Jardins privatifs	I2.21 x J1.2	Faible	Chardonneret élégant	-	1.75	Modéré	Hors du périmètre clôturé
Chemin	J4.2	Nul	Enjeu intrinsèque de l'habitat	-	0.21	Nul	Hors du périmètre clôturé
Voiries	J4.2	Nul	Enjeu intrinsèque de l'habitat	-	0.46	Nul	Hors du périmètre clôturé
Fossé	J5.41	Faible	Salamandre tachetée	-	-	Faible	Intégré dans le projet en partie

Commenté [LG10]: Surface à préciser

Annexe 8 – Dossier technique – Ombrières agrivoltaïques à Sainte Gemme (33)

Intitulé	Code EUNIS	Enjeu de conservation de l'habitat	Espèces justifiant l'enjeu de conservation final	Autres espèces	Surface totale de l'AEI (ha)	Enjeu de conservation final	Situation / projet d'implantation
Arbres-gîtes	-	-	Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune	-		Fort	Hors du périmètre clôturé



Enjeux écologiques de l'aire d'étude

6. Mesures d'évitement et de réduction

Au regard des inventaires écologiques effectués et des enjeux identifiés, plusieurs mesures d'évitement et de réductions ont été prévues afin que le projet ne génère pas d'effet résiduel.

6.1 Mesures relatives à la conception et l'implantation du projet

6.1.1 Mesure d'évitement : évitement des milieux à enjeux

Le projet privilégie l'évitement des milieux à enjeux, à savoir :

- Les arbres gîtes potentiels et les corridors principaux de chasse des chiroptères ;
- Les haies, fourrés et boisements ;
- Les zones humides floristiques et pédologiques ;



Evitement des zones humides

- Le réseau hydrographique aussi bien fossés que l'affluent du Dropt et la Natura 2000 associée.



Evitement du réseau hydrographique



Evitement de la Natura 2000

Le projet clôturé évite l'ensemble de ces sites, qui ne subiront aucun impact lié à l'installation de la centrale.

Il s'implante exclusivement des zones de culture, sur une surface clôturée de 11,46 ha et d'une emprise de 13,14 ha (en prenant en compte les pistes externes).

6.1.2 Mesure de réduction : préservation d'une zone de plus de 2 ha avec une gestion écologique adaptée à la cisticole des joncs

Actuellement, la nidification sur le site n'est pas toujours favorable selon les cultures semées.

En outre, les nids sont détruits lors de la récolte des cultures (juin – juillet – août selon les cultures semées).

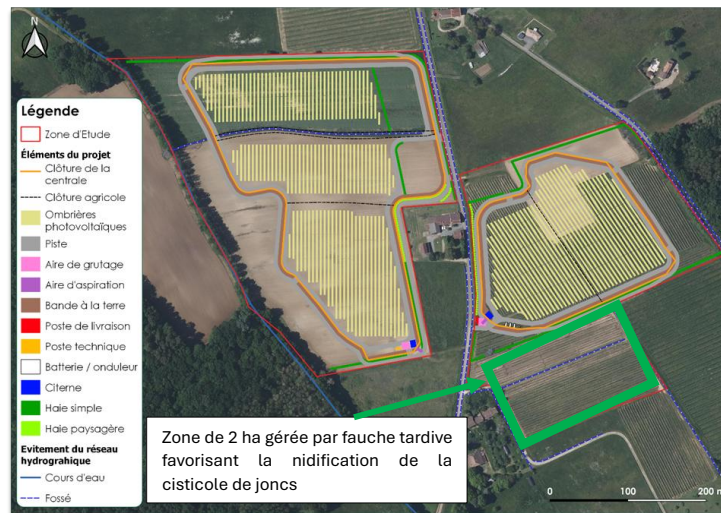
Il en résulte une perte importante des nichées lorsqu'elles s'installent sur le site.

Cette mesure de réduction vise à favoriser la reproduction de la cisticole des joncs en proposant un site de 2 ha et des conditions de gestion bien plus propices qu'actuellement à l'accomplissement de l'ensemble du cycle de reproduction.

Ce site proposé sera géré de manière à optimiser les conditions de reproduction pour les 3 cycles de reproduction de la cisticole des joncs :

- Ensemencement d'une prairie permanente adaptée à sa nidification ;
- Pas de pâturage des animaux sur le site pendant la période de reproduction de l'oiseau (mars à septembre) pour éviter le piétinement des nids ;
- Fauchage tardif de la prairie (de septembre à mars) en dehors de la période de reproduction de l'oiseau afin de lui permettre un cycle complet de reproduction de 3 couvées par an (avril, juin, août).

Le site proposé est situé sur une zone favorable à la nidification des oiseaux. Son ensemencement en prairie permanente sera conçu de manière à favoriser la reconquête du milieu naturel par des espèces floristiques caractéristiques des zones humides et avec des essences mellifères favorables aux insectes.



Localisation de la zone réservée à la cisticole des joncs

Commenté [LD11]: À faire

6.1.3 Mesure de réduction : Limiter l'effet de fractionnement induit par la clôture

Le site clôturé sera pâturé par des ovins et bovins toute l'année. L'installation d'une clôture est essentielle afin d'éviter les prédateurs par les chiens errants et éventuellement des loups pour la protection du troupeau.

Le parc sera clôturé sur 2050 m.l. au total sur une hauteur de 1.8 m, les poteaux seront en bois avec un grillage type Ursus ainsi que des passes-faunes 20*20cm tous les 50m, RAL7004 (gris).

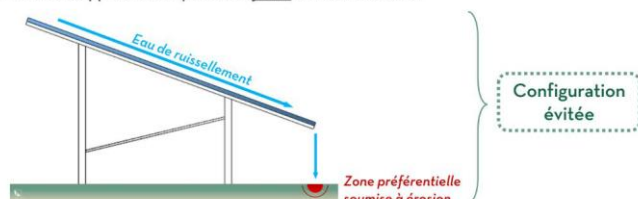
Cette disposition permet à la petite faune de circuler dans le centrale sans perturber leur cheminement.

6.1.4 Mesure de réduction : gestion du ruissellement liés aux panneaux

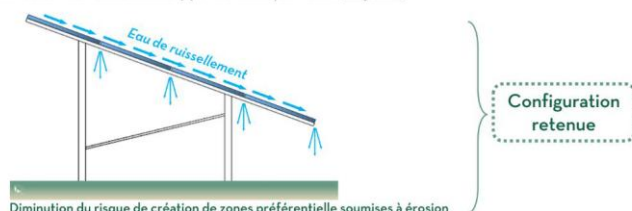
Les panneaux seront assemblés de façon disjointe sur les structures de façon à permettre une infiltration des eaux pluviales la plus proche possible de la situation préexistante et ainsi éviter le phénomène d'érosion en bas de pente. Grâce à cette mesure, les eaux pluviales ruisselées au droit de chaque panneau vont s'écouler à leur base et s'infiltrer au niveau du sol sur des surface d'infiltration équivalente à environ celle du panneau.

La figure suivante permet de visualiser l'écoulement des eaux pluviales au niveau des panneaux. Ainsi, grâce à leur ajustement (espacement de plusieurs millimètres), il n'y aura pas d'érosion en bas de pente (cas n°2) contrairement à certains projets où les panneaux sont collés (cas n°1).

Cas n°1 – Structures supportant des panneaux jointés les uns aux autres :



Cas n°2 – Sélection de structures supportant des panneaux disjointés :



Cette mesure permet une infiltration totale des eaux pluviales au plus près de la source de génération du ruissellement sur l'ensemble du site.

6.1.5 Mesure d'accompagnement : Création de haies écologiques

Des haies simples (monostrate) et des haies paysagères (multistrate) seront implantées aux abords et au sein du parc afin de limiter les incidences sur le voisinage, notamment les visibilités depuis les habitations ou le réseau routier. Les modalités de création de ces haies sont présentées dans le volet paysager.

En plus de constituer des masques visuels, ces haies serviront de zones de refuge pour la petite faune du site (Lézard des murailles et Couleuvre verte et jaune notamment). Elles constitueront aussi des corridors écologiques pour les chiroptères, renforçant la trame verte locale à l'échelle du site vis-à-vis de la Natura 2000 à proximité. Elles pourront également constituer des habitats favorables à la nidification de certains oiseaux patrimoniaux recensés sur le site tels que le Tarier pâtre ou le Chardonneret élégant.

Ces haies auront un effet bénéfique pour la biodiversité sur le site. Au total, 1 096 ml de haie simple et 722 ml de haie paysagère seront plantées.

Les essences pour former les haies sur le site seront entre autres :

- Saule Marsault
- Cornouiller mâle
- Erable champêtre
- Aulne Glutineux
-



Création de haies écologiques

6.1.6 Mesure de réduction : bandes enherbées pour favoriser les zones d'alimentation des chiroptères

En complément des haies plantées sur le site, celles-ci seront associées à des bandes enherbées de 1 m de large qui ne seront pas pâturées par les animaux d'élevage. Cette disposition permettra de favoriser les fonctions écologiques des haies : couloir de circulation pour la faune, développement de zone de chasse propice pour les chiroptères y trouvant des insectes... En outre, il sera également trouvé une bande de 1 m le long du fossé traversant le site à l'ouest.

Afin d'améliorer l'efficacité de cette mesure, les semences seront choisies à partir des recommandations de l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OBV), favorisant le développement d'une prairie pérenne diversifiée.

De manière générale, ces semences pourront être implantées sur l'ensemble du site et même à l'extérieur. En effet, l'éloignement de la centrale de 50 m des bois laisse place à des espaces plus larges qui peuvent être améliorés afin d'offrir aux chauves-souris des aires d'alimentation en proximité de lisière et de la zone Natura 2000. Ces prairies extérieures au site seront entretenues alternance de fauche tardive ou pression de pâturage faible pour conserver une hauteur d'herbe (et plus globalement un habitat) favorable à l'entomofaune.

L'ensemble de ces bandes enherbées seront facilement isolées du pâturage des ovins et bovins grâce aux installations de la centrale (clôture périphérique ou interne pour les paddocks).

6.2 Mesures relatives à la gestion du chantier

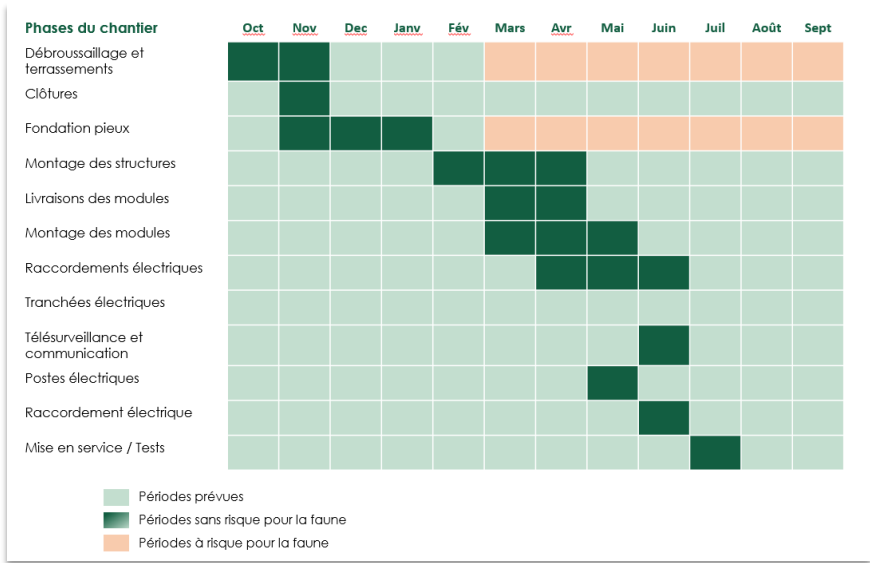
6.2.1 Mesure de réduction : Adaptation du calendrier de chantier

La prise en compte des différents cycles biologiques des espèces permet d'optimiser le calendrier des travaux. Les périodes de reproduction et d'hivernation (léthargie des individus)

sont les plus sensibles pour la faune et en particulier pour les reptiles en repos hivernal dans le sol des haies et fourrés du site.

Les travaux lourds ne devront pas débuter durant les périodes les plus impactantes pour les espèces. Ces travaux lourds concernent toutes les opérations de mise à nu du sol à savoir le déboisement, le nivellement et le terrassement.

Le calendrier suivant donne un aperçu des périodes les plus ou moins favorables pour démarrer les travaux.



Ainsi, tous les travaux occasionnant un tassement du sol ou incluant des déplacements de terre devront débuter entre septembre et octobre. Cela permettra également d'éviter la période de floraison/fructification de la plupart des espèces floristiques. Ces travaux pourront s'étaler jusqu'en février à la seule condition que la continuité des travaux soit assurée sur cette période.

La réalisation des travaux en une seule tranche permettra de réduire l'impact du dérangement sur la durée et un retour à l'état d'équilibre plus rapide.

Toutes les espèces pourront ainsi se déplacer sur des zones en périphérie du projet où l'occupation du sol est favorable.

6.2.2 Mesure de réduction : Mise en défens des zones sensibles

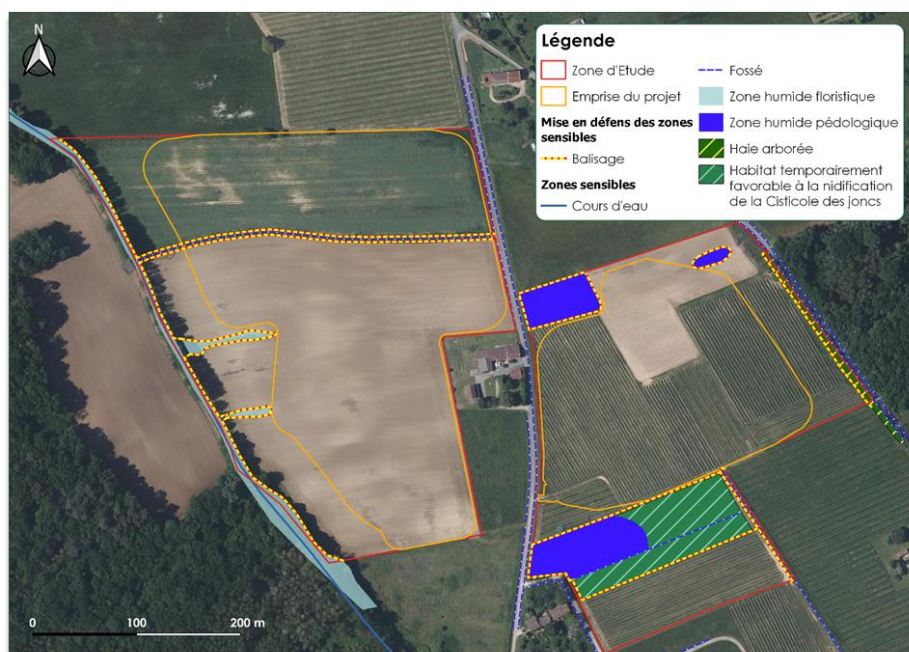
Avant le commencement des travaux, les zones sensibles identifiées bénéficiant d'une mesure d'évitement seront balisées pour éviter tout impact sur la flore ou sur la faune. Ce balisage sera installé par un écologue avant le démarrage des travaux, à environ 2 m des enjeux identifiés.

Ces zones sont les suivantes :

- Les zones humides floristiques et pédologiques ;
- Les fossés ;
- La haie arborée ;

- L'habitat favorable à la nidification de la Cisticole des joncs.

Les zones potentiellement impactées pendant le chantier seront matérialisées par un dispositif visible et continu (grillage orange, chaînette, rubans colorés...)



Mise en défens des zones sensibles

6.2.3 Mesure de réduction : limiter l'impact du chantier sur les sols

La phase travaux peut impacter la structure des sols. Il existe un risque que le passage d'engins de chantier et le terrassement partiel de certains secteurs modifient la structure superficielle du sol et le laisseront potentiellement « à nu ». Ces derniers sont sujets à être colonisés par les espèces végétales exotiques envahissantes qui profitent de la perturbation des sols pour s'implanter sur de nouveaux espaces.

Cette mesure prévoit différentes actions en vue de limiter l'impact du chantier sur les sols :

➤ **Limiter les incidences de la circulation de camions et d'engins**

Les voies d'accès déjà existantes seront privilégiées et de nouvelles voies seront créées hors des secteurs possédant un enjeu écologique identifiés dans le cadre du diagnostic écologique. Les voies de circulation des engins de chantier seront balisées afin de limiter les incidences sur la végétation.

➤ **Limiter les zones de terrassement**

Les terrassements seront limités au strict nécessaire afin de limiter l'impact sur la végétation au sol et son système racinaire : emplacement des postes, pistes de circulation et tranchées électriques.

➤ **Limiter le ruissellement et l'érosion en phase chantier**

Les terrassements seront limités au strict nécessaire : emplacement des postes, pistes de circulation et tranchées électriques, ce qui réduira le risque d'érosion de sols par les eaux de ruissellement.

Les lignes de panneaux seront montées sur des pieux, garantissant ainsi la conservation des espaces enherbés (excepté au droit des différents postes) : les particules érodées pourront être retenues par la strate herbacée en place.

Lors de l'apparition d'ornières ou de secteur à fort ruissèlement, le sol sera décompacté pour permettre l'infiltration ou l'évacuation des eaux.

➤ **Limiter les déplacements de terre**

La terre déplacée (voies, massifs béton) sera revalorisée sur place par régalinge localisé. Lors du déplacement de la terre, une organisation sera indiquée pour que la terre végétale (premiers horizons) soit stockée et départagée de la terre du sous-sol (moins organique). Ce tri permettra de régaler la terre végétale sur les premiers horizons et favoriser la reprise de la végétation.

➤ **Procéder à un décapage raisonné de la zone de travaux**

Avant le début des travaux, une prairie sera implantée sur la zone du projet. L'installation des panneaux nécessitera donc un décapage de la végétation. Celle-ci sera coupée à une hauteur minimale de 20 cm, ce qui permettra l'implantation des pieux et la pose des panneaux.

➤ **Prévenir le développement des espèces végétales exotiques envahissantes**

Afin de prévenir l'importation / l'exportation de graines ou fragments de plantes envahissantes, le matériel de chantier et les engins (roues, godets) devront être nettoyés avant leur arrivée sur le chantier et avant leur départ. Cette obligation fera l'objet d'une mesure particulière dans le cahier des charges de consultation des entreprises de chantier, dont l'acceptation vaut engagement contractuel.

6.2.4 Mesure de réduction : maîtrise du risque de pollution accidentelle pendant le chantier

Le risque de pollution accidentelle du réseau hydrographique ou du sol, par déversement de polluants est présent notamment au cours de la période de travaux (automne, hiver et printemps) avec une sensibilité plus forte en période de hautes eaux et avec un ruissellement superficiel plus important.

Différentes actions sont prévues :

- Tout stationnement d'engins de chantier sera proscrit à moins de 20 m du réseau hydrographique local

- Tous travaux de ravitaillement ou de nettoyage d'engin seront réalisés sur une aire dédiée, au niveau de la base travaux. Tous travaux de mécanique (et hydraulique) sont proscrits sur le site.
- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement.
- L'état des engins et du matériel sera vérifié régulièrement et tout entretien, réparation, vidange d'engins de chantier sera interdit sur le site.
- Un kit anti-pollution sera installé sur chaque engin de chantier, permettant d'agir rapidement en cas de fuite accidentelle d'hydrocarbure.
- L'utilisation d'huiles minérales sera proscrite, au profit des huiles biodégradables moins nocives pour l'environnement (telles que les huiles à base végétale).
- Des containers avec une rétention suffisante réservés à la récupération d'éventuels déchets liquides dangereux du chantier (peintures, solvants, ...) seront installés. A la survenue d'une anomalie (accident sur chantier, fuites, ...), les terres polluées seront évacuées en filière pour traitement.
- Les produits employés susceptibles de générer des pollutions accidentelles devront être déclarés par les entreprises au maître d'ouvrage.
- Les containers à déchets seront protégés contre les intempéries par des couvercles ou bâches pour éviter tout risque d'envol ou de pollution des sols.
- Les eaux usées de la base de vie disposeront d'un dispositif d'assainissement autonome.

6.2.5 Mesure de réduction : Gestion environnementale du chantier

L'objectif de cette mesure est de limiter l'impact du chantier sur la faune, les amphibiens, la faune et l'avifaune.

➤ **Dispositif limitant l'installation des espèces durant les travaux**

Le chantier sera organisé de manière à limiter la création de milieux favorables aux amphibiens : utilisation de voies d'accès existantes, limiter le passage sur les sols meubles, remises en état du sol en rebouchant les tranchées et dépressions créées. Si des milieux en eau se développent malgré ces préconisations, le passage d'un écologue sera nécessaire en cas de signalement de la présence d'individus. L'écologue devra définir les mesures à appliquer : rebouchage des dépressions, changement d'itinéraire pour le passage des engins...). Le personnel de chantier devra être particulièrement vigilant durant la période de reproduction (février-mai). Entre février et mai, aucune ornière ne devra être rebouchée sans le passage au préalable d'un écologue.

De manière plus générale, dans le cas où le chantier devait être en arrêt sur plusieurs semaines pour une quelconque raison, les mesures suivantes devront être appliquées :

- Le suivi par un écologue avant le redémarrage des travaux afin de vérifier l'absence de colonisation par les amphibiens pionniers. Dans le cas échéant, une campagne de sauvegarde sera prévue afin de transférer les individus sur les sites dédiés.
- Un entretien par fauche régulier en fonction de la reprise de la végétation, pour maintenir la végétation herbacée rase et éviter qu'elle ne devienne une zone de refuge pour les espèces. Cette préconisation vise la faune de manière générale. Le passage d'un écologue sera tout de même prévu avant la reprise des travaux afin de vérifier l'absence d'espèces affectionnant les milieux pionniers avec peu de végétation.

➤ **Sens d'entretien favorisant la fuite des individus présents dans l'emprise du chantier**

À la suite de l'arrêt des cultures sur la zone de chantier, une prairie sera implantée avant le début des travaux. Ainsi, si une fauche doit être réalisée juste avant le début des travaux, elle devra l'être à vitesse réduite (maximum 5 km/h) afin de laisser à la faune le temps de s'échapper. Une rotation de fauche centrifuge ou d'Est en Ouest (aussi appelées « fauches sympas ») sera également privilégiée à une rotation centripète, susceptible de « piéger » les individus. Une fauche centrifuge favorisera en effet leur dispersion vers les espaces naturels voisins.

➤ **Limiter le dérangement nocturne (chiroptères)**

Les travaux auront lieu de jour afin de ne pas perturber les chiroptères durant leurs déplacements nocturnes.

6.2.6 Mesure de réduction : Gestion pour un chantier propre

Cette mesure vise à organiser les conditions pour que le chantier ne génère pas de pollution.

➤ **Organiser la gestion des déchets**

Les ordures ménagères et les déchets non dangereux produits sur le site durant la phase de chantier seront liés à la base vie et aux détritiques tels que les cartons, le papier, emballages plastiques...

Le volume d'ordures ménagères et de déchets non dangereux produits ne sera pas significatif. Il sera stocké et évacué par les filières adaptées.

Une aire de stockage des bennes à déchets sera définie. Sa localisation privilégiera l'accès à la centrale.

Des bennes seront mises en place selon la catégorie des déchets à évacuer. Un conteneur étanche sera réservé aux éventuels déchets toxiques. Chaque benne sera dûment signalisée selon le type de déchet qu'elle doit recevoir.

Les modalités de collecte des déchets seront définies dans le cahier des charges des entreprises et précisées lors de la préparation de chantier.

Une sensibilisation au tri des déchets sera effectuée en début de chantier.

➤ **Les consommations de carburants et les émissions liées à l'utilisation d'engins à moteur**

En phase travaux, l'émission dans l'air de polluants et de gaz à effet de serre liée aux engins de travaux sera limitée grâce à l'utilisation d'engins en bon état de fonctionnement et répondant aux exigences réglementaires en vigueur.

Le contact des engins n'évoluant pas sera coupé afin d'économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques.

➤ **Limiter les envois de poussières et déchets légers**

Un dispositif de nettoyage des roues des camions (par exemple poste d'arrosage grâce à une citerne d'eau amovible) sera mis en place au besoin, suivant les salissures produites par le chantier, avant que les véhicules n'empruntent les routes existantes. Une vigilance particulière

sera à apporter sur ce point en phase de création des pistes d'accès et pistes périphériques de la future centrale.

Le chantier et les voies d'accès seront régulièrement nettoyés. En effet, les travaux seront effectués de préférence sur sol mouillé (ou arrosage du sol) de manière à limiter au maximum l'envol de poussières.

Un itinéraire « chantier » sera jalonné (« chantier photovoltaïque ») dans la commune de Sainte-Gemme. Cela permettra aux conducteurs de poids-lourds de repérer facilement le chantier et d'assurer la sécurité routière du secteur en avertissant les usagers de cet itinéraire qu'un trafic temporaire supplémentaire est présent sur le secteur.

➤ **Réduire les nuisances sonores sur le chantier**

Les dispositions suivantes permettront de minimiser l'impact acoustique durant la phase de travaux :

- Accès aux chantiers par des itinéraires préalablement identifiés et jalonnés,
- Planification des tâches bruyantes (organisation des équipes et du matériel pour regrouper leur réalisation au même moment sur une durée plus courte),
- Limitation des horaires d'ouverture et de fermeture de chantier (prise en compte de zones d'habitats à proximité, plage comprise entre 7h et 18h).

Compte tenu du déroulement diurne et séquentiel des travaux, les impacts sonores et les vibrations resteront limités.

➤ **Prévenir les nuisances olfactives liées au chantier**

Le maître d'ouvrage a recherché des solutions permettant de limiter les émanations gênantes pour les riverains :

- L'utilisation d'engins bien réglés et la limitation de vitesse des véhicules lourds et légers sur le site permettent de diminuer la production de gaz d'échappement issus de la combustion des hydrocarbures ;
- Les déchets seront évacués régulièrement. L'élimination des déchets par brûlage est interdite.
- Les eaux usées seront traitées via un dispositif d'assainissement autonome conforme (fosse étanche vidangeable par exemple).

6.2.7 Mesure de réduction : Chantier économe

➤ **Limiter les besoins en matériaux sur le chantier**

La topographie existante sera conservée, minimisant ainsi les déblais et remblais.

➤ **Limiter les consommations d'eau et d'énergie**

Différentes mesures en phase chantier sont prévues :

- L'arrosage des pistes pour éviter les envols de poussières sera limité au strict nécessaire,
- Les équipements à faibles consommations d'énergie seront privilégiés,
- Les lumières des locaux de la base-vie seront éteintes en fin de journée de travail.

Ainsi, à part pour l'arrosage des pistes, aucun prélèvement d'eau ne sera réalisé en phase travaux.

6.3 Mesures pendant l'exploitation de la centrale

6.3.1 Mesure d'évitement : Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires

Aucun produit phytosanitaire ou engrais ne sera employé pour entretenir la végétation de l'intérieur du parc d'ombrières agrivoltaiques.

Cette mesure concerne **aussi bien la phase travaux que la phase exploitation du parc.**

6.3.2 Mesure d'accompagnement : suivi environnemental pendant le chantier

L'objectif est de s'assurer que tous les intervenants durant la phase de chantier soient sensibilisés par un écologue sur les enjeux environnementaux du site et informés des prescriptions visant à éviter tout dommage au milieu naturel.

Pendant toute la durée des travaux, l'écologue réalisera des passages sur le terrain en fonction du planning des travaux et si sa présence sur le site est nécessaire (à la demande du porteur de projet ou des personnes intervenant sur le site lors des travaux).

6.3.3 Mesure d'accompagnement : aide à la recolonisation du milieu par ensemencement

Dans l'optique de la poursuite d'une activité de pâturage sur les lieux, une prairie sera implantée avant les travaux. Une remise en état du sol sera donc effectuée après travaux, avec une re-végétalisation des zones dégradées ou sans végétation (semi partiel ou total).

Cette mesure concerne les zones de la prairie qui auront été altérées par le passage des engins ou stockage du matériel.

La parcelle sera ensemencée avec un mélange de semences d'origine locale (Végétal local), élaboré à partir des recommandations de **l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OBV)**, favorisant le développement d'une prairie pérenne diversifiée.

Cette mesure permettra d'éviter le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes.

6.3.4 Mesure de suivi : surveillance des espèces exotiques envahissantes

Des mesures de suivi de la végétation sont préconisées en fin de travaux et début d'exploitation. Une surveillance de l'éventuelle colonisation du site par les espèces exotiques envahissantes sera réalisée. Les zones de panneaux débroussaillées durant la phase de travaux devront faire l'objet d'un **suivi par un écologue**, le temps que la flore locale se redéveloppe.

Ainsi, un suivi de la flore sera mené au moins durant les 30 années suivant la fin des travaux de construction de la centrale solaire (N+1, N+2, N+5, N+10, N+20, et N+30), afin de contrôler la repousse de la végétation autochtone et surveiller l'éventuelle implantation des espèces exotiques envahissantes.

Le passage concernant les espèces invasives sera réalisé en juillet.

En cas de fort développement des espèces végétales exotiques envahissantes, un protocole de gestion spécifique de chaque espèce sera élaboré.

6.3.5 Mesure de suivi : suivi de la faune et de la flore

Un suivi écologique de la flore est prévu les années N+1, N+2, N+5, N+10, N+20, et N+30. Il aura vocation à analyser la reprise de la végétation durant les premières années puis l'état des habitats naturels et la diversité spécifique les années suivants. Ce suivi sera principalement centré sur les secteurs couverts par les panneaux photovoltaïques à l'aide de relevés phytosociologiques.

Un suivi de la faune est prévu à la fin des travaux et en phase d'exploitation (N+1, N+2, N+5, N+10, N+20 et N+30).

Les investigations naturalistes, à différentes périodes, pour le suivi concerneront :

Thématique	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Avifaune					X							
Reptiles					X		X					
Mammifères					X		X					
Entomofaune					X		X					
Chiroptères					Pose SM mini		(Écoute active)					

Efforts de prospection lors des suivis de faune

Des mesures de gestion spécifiques pourront être élaborées au fur et à mesure de ces suivis.

6.3.6 Mesure d'accompagnement : gestion des haies plantées

La période d'entretien des haies se situe entre août et la première quinzaine de mars (avant la période de nidification de l'avifaune). Durant cette période d'entretien, les plants morts seront remplacés, les arbres seront élagués et une taille latérale pourra être effectuée.

Certains arbres pourront être entretenus en têtard, ce qui peut permettre la création de dendromicrohabitats favorables en particulier aux coléoptères et aux chiroptères.

Grâce à la conception du projet et des mesures prises en phase travaux et d'exploitation les incidences résiduelles du projet sur l'environnement sont nulles.

Commenté [LG12]: Laurence, tu valides?

Commenté [LD13R12]: Ce qu'on met dans toutes nos études

Commenté [LG14]: Laurence, tu valides?

Commenté [LG15]: Laurence, tu valides?

7. Impact cumulé avec les projets développés en simultané

7.1 Méthodologie de recensement des projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés

L'étude des « effets cumulés » avec d'autres projets connus implique de se fixer des conditions d'analyse et notamment la limite du territoire à prendre en compte. La réglementation implique tout d'abord de dresser la liste des projets situés dans un périmètre cohérent dans lequel le projet de parc photovoltaïque est susceptible d'interagir avec d'autres projets. L'analyse demande également de sélectionner des projets engendrant des impacts similaires sur le même type de milieu ou les mêmes espèces.

Dans le cadre du présent projet, l'échelle élargie retenue pour conduire les investigations sur les thèmes naturalistes et paysagers se limite à 5 km. Le recensement des projets existants, approuvés ou en cours d'instruction dans ce rayon de 5 km a été fixé sur les cinq dernières années. La prise en compte de projets déjà implantés en plus de ceux approuvés mais non construits ou en cours d'instruction permet de prendre en compte le cumul de la perte et de la fragmentation des habitats sur le territoire défini.

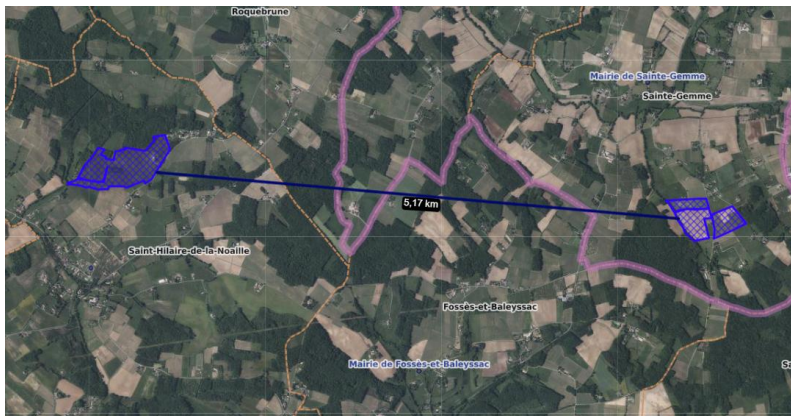
7.2 Projets sélectionnés

La méthodologie employée pour identifier les projets porte sur ceux qui ont fait **l'objet d'un avis de la MRAE** conformément à la réglementation, dans un rayon de 5 km autour du site du projet, sur les cinq dernières années (2021 -2026). La liste est arrêtée au 20 juillet 2026.

Un seul projet a fait l'objet d'un avis de la MRAE :

Nom du projet	Date de saisie	Localisation et distance au site	Description
Centrale solaire de Seigneuret	15 mai 2024	Lieu dit Seigneuret à Saint Hilaire de la Noaille à 5,1 km.	18,46 ha pour 11 MWc avec pâturage ovin et pose de ruches. PC accordé. Construction prévue en 2027.

Il n'y a pas de projets examinés au cas par cas dans un rayon de 5 km depuis l'année 2021.



Localisation des projets

7.3 Effets cumulés potentiels

7.3.1 Impacts cumulés sur l'ambiance sonore

La réalisation de projets de parcs photovoltaïques peut créer des nuisances sonores lors de la phase des travaux. Les émissions sonores sont liées aux trafics des véhicules de chantier et des travaux d'aménagement. L'ambiance sonore est donc dégradée aux abords du site. Les impacts sonores peuvent se cumuler lorsque des projets en phase travaux sont proches les uns des autres, ce qui ne sera pas le cas ; les travaux du site de Saint Hilaire de la Noaille débutant en 2027 alors que le projet de Sainte Gemme sera en cours d'instruction. D'autre part, les deux projets étant situés à plus de 5 km, aucun cumul des impacts sonores ne peut avoir lieu.

Durant la phase d'exploitation, les nuisances sonores sont issues des transformateurs présents sur le site. Deux unités incluant des transformateurs seront présentes sur l'emprise du projet. La nuisance sonore au sein du site durant les phases d'activités des transformateurs sera amplifiée localement. Cependant, la gêne occasionnée pour les riverains, du fait de l'éloignement des habitations, sera négligeable.

Les effets cumulés des projets sur l'ambiance sonore sont inexistants en phase exploitation.

7.3.2 Impacts cumulés sur la qualité de l'air

Les impacts de la centrale d'ombrières agrivoltaïques sur la qualité de l'air lors de la phase de chantier sont liés aux émissions polluantes des véhicules de chantier. En phase exploitation, les impacts sont très faibles.

Aucun cumul d'incidence sur la qualité de l'air n'est prévisible, compte tenu de l'éloignement des sites et de la temporalité des travaux.

7.3.3 Impacts cumulés sur les activités anthropiques

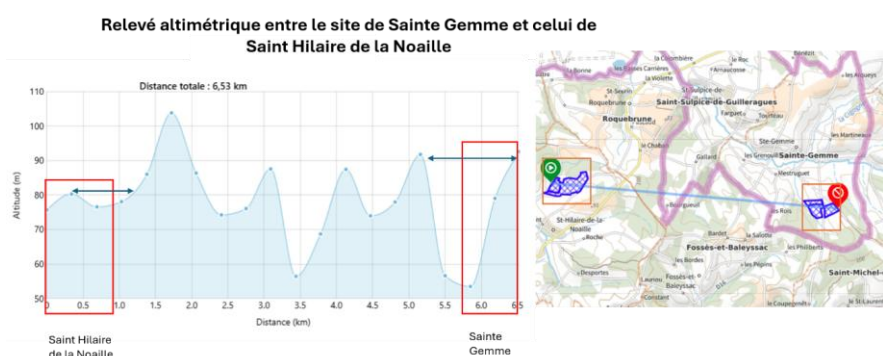
Le projet de centrale solaire de Sainte Gemme est situé au droit de parcelles agricoles. Le projet de Saint Hilaire de la Noaille est également situé au sein d'un secteur agricole.

Compte tenu de l'éloignement des sites, aucun cumul d'incidence sur les activités anthropiques n'est prévisible.

Commenté [LD16]: À voir cohérence avec technique

7.3.4 Impacts cumulés sur les paysages

Les deux projets sont situés à plus de 5 km l'un de l'autre. Le relevé altimétrique entre les deux projets montre qu'il n'y a pas de co-visibilité compte tenu de la géographie ; les deux sites étant séparés des espaces vallonnés qui coupent et masquent les vues lointaines potentielles.



7.3.5 Impacts cumulés sur les continuités écologiques

L'ensemble des projets d'aménagement peuvent avoir des impacts sur la fonctionnalité écologique des milieux naturels. Les clôtures qui entourent les projets représentent une barrière pour les déplacements de la grande faune. Cependant, la circulation autour des clôtures reste possible. Les projets étant très éloignés l'un de l'autre, les espaces clôturés ne forment pas une barrière écologique continue.

Les deux projets auront donc un impact cumulé inexistant sur les continuités écologiques des milieux naturels.

7.4 Conclusion

L'analyse des effets cumulés montre que l'impact des projets entre eux est inexistant.

8. Remise en état du site à la suite de la phase exploitation

MANA SGE garantit dans le cas de la centrale solaire le démantèlement et la remise en état du site :

- Evacuation des modules, structures aluminium, pieux en acier, connectiques, câbles, etc.,
- Démantèlement des postes électriques,
- Travaux de remodelage du site,
- Suivi par un ingénieur écologue de la phase de re-végétalisation.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain.

Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par de nouveaux modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie.

Les terres peuvent également devenir vierges de tout aménagement.

S'il fallait rendre le terrain dans son état initial, les travaux suivants seraient réalisés :

- Récupération des modules et évacuation vers la filière de recyclage SOREN,
- Démontage et évacuation des structures et matériels hors-sol,
- Récupération des postes,
- Pistes et plateformes empierrées enlevées,
- Ensemencement prairie ou remise en culture.

MANA SGE constituera des garanties financières de démantèlement afin d'assurer un budget dédié au démontage de tous les appareillages et la remise en état du site.