RÉPONSES A L'AVIS DE LA DREAL AUVERGNE-RHONE-ALPES VOLET » MILIEU NATUREL »

Projet de parc agrivoltaïque

Les Monteniers

Allier (03) – Commune de Vaumas

CORFU SOLAIRE
10 cours de Verdun Rambaud
69002 LYON

Juillet 2024

Sommaire

PARTIE 1 : PREAMBULE 3

PARTIE 2 : REPONSES A L'AVIS DES SERVICES CONSULTES 4

1. ETAT INITIAL FAUNE FLORE 4
1.1. Faune 4

2. LA SEQUENCE ERC ET LES IMPACTS RESIDUELS 7
2.1. Détermination des impacts bruts 7
2.2. Déclinaison de la séquence ERCA 12
2.3. Conclusion 19

ANNEXES 20
Annexe 1 : Avis de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes du 04/03/2024 21

PARTIE 1 : PREAMBULE

La société CORFUSOLAIRE a déposé une demande de permis de construire pour l'exploitation d'un parc agrivoltaïque « Les Moutiers » sur des terrains situés aux lieux-dits « Les Monteniers » et « Les Tureaux », sur la commune de Vaumas dans l'Allier (03).

Le projet de parc agrivoltaïque, avec développement d'un élevage ovin, correspond à une surface de 12,7 ha et une puissance d'environ 10,36 MWc.

Dans le cadre de l'instruction du permis de construire, le service « eau, hydroélectricité et nature » de la Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de l'Auvergne-Rhône-Alpes a été consulté. Cet avis, émis en date du 04/03/2024, est présenté en annexe 1.

Le présent document apporte les réponses point par point à cet avis.

PARTIE 2 : REPONSES A L'AVIS DES SERVICES CONSULTES

1. ETAT INITIAL FAUNE FLORE

1.1. FAUNE

1.1.1. Avis du service de la DREAL Auvergne-Rhône-ALPES

Les chauves-souris, avec 18 espèces contactées, ont un fort enjeu patrimonial sur la ZIP. La trame bocagère (prairies, alignement d'arbres, haies), la présence de gîtes potentiels, naturels et anthropiques, et la présence de zones humides expliquent le niveau d'enjeu fort pour ce groupe d'espèces. Cinq sont d'intérêt communautaire (Barbastelle d'Europe, Petit murin, Grand Murin, Murin de Bechstein et Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées) et/ou sont menacées en région Auvergne-Rhône-Alpes avec la Noctule commune, et la Pipistrelle de Nathusius. **Le niveau d'activité des espèces mis en regard avec le référentiel VigieChiro permettrait de mieux comprendre l'intérêt de la ZIP pour les espèces présentes.**

1.1.2. Réponses (ARTIFEX)

Les tableaux présentés ci-dessous permettent de répondre à la demande du service de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Le premier tableau représente le niveau d'activité chiroptérologique et les espèces observées sur le site d'étude. Le second tableau expose l'ensemble les contacts bruts de chaque espèce observée sur le site d'étude. Ces tableaux seront rajoutés dans l'état initial du milieu naturel page 107 et 108 de l'Etude d'Impact Environnemental.

Synthèse de l'activité chiroptérologique sur les points d'enregistrement

Point d'enregistrement	Milieux échantillonnés	Niveau maximum d'activité		Espèces dominantes	Espèces minoritaires
		Contacts/heure	Qualification		
A	Prairie pâturée à proximité de la mare temporaire	24	Moyen	Pipistrelle commune	Noctule commune Pipistrelle de Kuhl Murin de Nathusius Barbastelle d'Europe Sérotine commune Oreillard gris Petit Murin Noctule de Leisler Murin de Daubenton Murin à oreilles échancrées Grand Murin
B	Prairie pâturée avec présence d'une haie arbustive	726	Très fort	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl	Sérotine commune Noctule commune Oreillard gris Barbastelle d'Europe Vespère de Savi Murin de Natterer Murin de Daubenton Murin de Bechstein Petit Murin Grand Murin Noctule de Leisler Murin à oreilles échancrées Pipistrelle de Nathusius Oreillard roux Petit Rhinolophe
C	Prairie pâturée en lisière d'un boisement de feuillus	303	Fort	Barbastelle d'Europe Sérotine commune	Murin de Bechstein Murin de Daubenton Petit Murin Vespère de Savi Murin à oreilles échancrées Murin à moustaches Pipistrelle de Kuhl Noctule commune Pipistrelle commune Grand Murin Petit Rhinolophe Oreillard gris Pipistrelle de Nathusius
D	Prairie pâturée avec présence d'une haie arbustive ponctuée d'arbres	283	Fort	Sérotine commune Barbastelle d'Europe	Murin de Bechstein Noctule commune Murin de Daubenton Pipistrelle de Kuhl Murin à moustaches Petit Murin Murin à oreilles échancrées

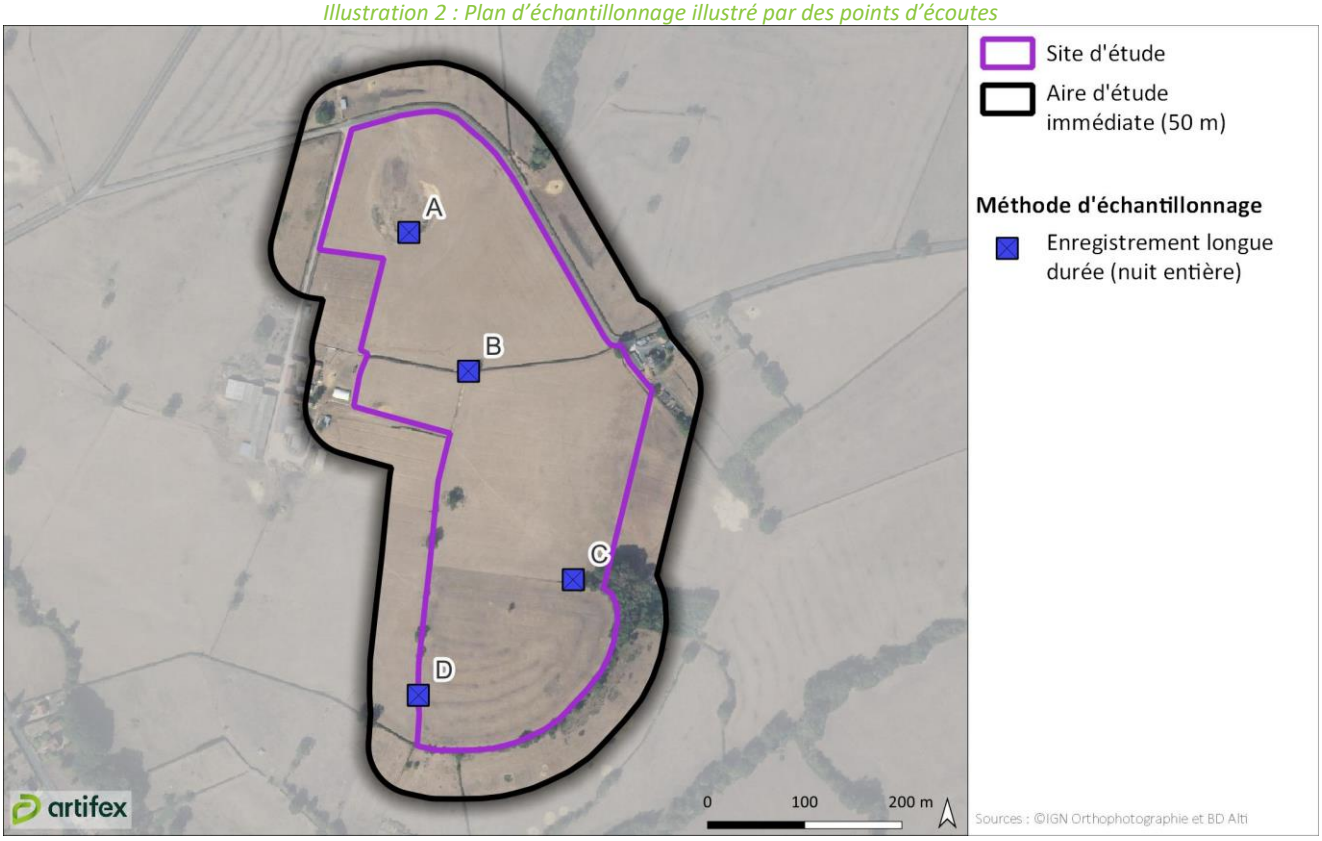
Point d'enregistrement	Milieux échantillonnés	Niveau maximum d'activité		Espèces dominantes	Espèces minoritaires
		Contacts/heure	Qualification		
					Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Oreillard roux

Illustration 1 : Nombre de contacts bruts par espèce sur les points d'enregistrement

Espèces	Point d'enregistrement				Total
	A	B	C	D	
Barbastelle d'Europe	5	13	19	11	48
Grand Murin	1	2	0	0	3
Murin à moustaches	1	17	3	4	25
Murin à oreilles échancrées	1	1	3	5	10
Murin de Bechstein	0	4	1	0	5
Murin de Daubenton	2	5	0	2	9
Murin de Natterer	7	6	5	0	18
Noctule commune	31	24	27	33	115
Noctule de Leisler	2	2	4	3	11
Oreillard gris	3	18	5	2	28
Oreillard roux	0	1	1	0	2
Petit Murin	2	3	0	1	6
Petit Rhinolophe	0	1	0	1	2
Pipistrelle commune	42	1549	858	569	3018
Pipistrelle de Kuhl	10	908	80	103	1101
Pipistrelle de Nathusius	0	1	2	2	5
Sérotine commune	3	32	15	4	54
Vespère de Savi	0	6	0	1	7

La carte suivante illustre le plan d'échantillonnage utilisé pour inventorier les chiroptères sur le site d'étude. Celle-ci est également présente dans la partie *Méthodologie des inventaires page 314 de l'Etude d'Impact Environnemental.*

Illustration 2 : Plan d'échantillonnage illustré par des points d'écoutes



2. LA SEQUENCE ERC ET LES IMPACTS RESIDUELS

2.1. DETERMINATION DES IMPACTS BRUTS

2.1.1. Avis du service de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Concernant les espèces animales, l'impact direct du projet apparaît comme globalement modéré notamment pour les risques d'altération d'habitats et de destructions d'espèces pouvant avoir lieu en phase chantier. En phase exploitation, les centrales photovoltaïques au sol peuvent générer des impacts sur le développement de la végétation (effet d'ombrage et d'écoulement), mais également en termes de fragmentation des habitats et d'altération du domaine vital de certaines espèces animales (effet barrière, réduction du domaine de chasse, effet répulsion, diminution de la ressource trophique, etc.). **Certains de ces éléments ne sont pas présentés dans l'étude et mériteraient d'être détaillés afin de mieux évaluer les impacts bruts pesant sur les espèces.**

Le projet aurait un impact faible à modéré pour les oiseaux. **La capacité d'adaptation de certaines espèces (Alouette lulu, Pie grièche écorcheur, etc.) à exploiter un milieu ouvert altéré par la présence des modules photovoltaïques et consécutivement, de l'augmentation de l'ombrage, de la fragmentation du milieu, ou encore de la modification du réseau trophique devrait être approfondie. Il en est de même pour les chiroptères, dont l'altération ou la destruction des habitats (zones de transits et de chasse) pourraient être significatives.**

2.1.2. Réponses (ARTIFEX)

*Les reprises des impacts bruts présentées **en vert** ci-dessous permettent de répondre à la demande du service de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Ces reprises seront insérées dans le volet impacts et mesures du projet sur le milieu naturel pages 198 à 202 de l'Etude d'Impact Environnemental.*

Voici les reprises des impacts bruts sur plusieurs espèces d'oiseaux (Alouette lulu et Pie-grièche écorcheur) et les chiroptères (Barbastelle d'Europe et Petit Murin), sensibles à l'implantation du parc agrivoltaïque sur les prairies :

Analyse des impacts bruts sur les enjeux écologiques

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
Oiseaux	**Alouette lulu** (*Lulula arborea*)	PN3 ; DO1	**Modéré**	**Destruction d'individus en phase chantier** : une partie des sites de nidification de l'Alouette lulu est située dans les emprises du projet. Il y a donc un risque de destruction d'individus pendant la période de nidification. L'impact est jugé **modéré**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier** : les sites de nidification et d'alimentation de l'espèce, composés de prairies pâturées, sont situés, pour la majorité, dans les emprises du projet. Le projet risque d'induire une fragmentation des habitats de l'espèce (diminution du recouvrement végétal). De plus, la mise en place des panneaux et leur ombrage sur les habitats de l'espèce constitue une perte d'habitats de nidification et d'alimentation (diminution de la richesse et de la densité des insectes et des graines due à la modification des cortèges d'espèces végétales)[1]. A noter, que les panneaux vont recouvrir 35% de la parcelle, la surface restante restera favorable à l'espèce. De plus, les rangs entre les rangées de panneaux seront distants de 4 m permettant à l'espèce de continuer à utiliser ces zones. Les bandes enherbées autour des haies (centrale et périphériques) seront évitées et permettront, en plus des surfaces non concernées par le projet, le maintien de l'espèce. Il y a donc une risque d'altération d'une partie des sites de nidification et d'alimentation de l'espèce. L'impact est jugé **modéré.**	Modéré	IMN2 IMN3

[1] *https://www.lpo.fr/media/read/20060/file/2022_pv_synthese_lpo.pdf*

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
	Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	PN3 ; DO1	**Modéré**	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : l'espèce utilise les haies situées au sein des emprises du projet comme site de nidification. Ses habitats de nidification vont être sauvegardés, néanmoins, il y a un risque de destruction d'individus lors de la période de nidification en cas de débordement du chantier (circulation d'engins, piétinement, dépôt de matériaux) et lors des opérations d'entretien de la végétation en phase exploitation. L'impact est jugé **modéré**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : les sites de nidification de l'espèce (haies arbustives) sont situés dans les emprises du projet. Bien qu'ils soient sauvegardés, il y a un risque d'altération de l'habitat de l'espèce en cas de débordement du chantier (circulation d'engins, piétinement, dépôt de matériaux) et lors des opérations d'entretien de la végétation en phase exploitation. Les sites d'alimentation de l'espèce constitués de prairies pâturées situées au sein des emprises vont quant à eux subir une altération. En effet, le projet risque d'induire une fragmentation des habitats d'alimentation de l'espèce (diminution du recouvrement végétal). De plus, la mise en place des panneaux et leur ombrage sur les habitats de l'espèce constitue une perte d'habitats d'alimentation (diminution de la richesse et de la densité des insectes due à la modification des cortèges d'espèces végétales)[2]. A noter, que les panneaux vont recouvrir 35% de la parcelle, la surface restante restera favorable à l'alimentation de l'espèce. De plus, les rangs entre les rangées de panneaux seront distants de 4 m permettant à l'espèce de continuer à utiliser ces zones. Les bandes enherbées autour des haies (centrale et périphériques) seront évitées et permettront, en plus des surfaces non concernées par le projet, le maintien de l'espèce. L'impact est jugé **modéré**.	Modéré	IMN2 IMN3

[2] *https://www.lpo.fr/media/read/20060/file/2022_pv_synthese_lpo.pdf*

Chiroptères	**Barbastelle d'Europe** *(Barbastella barbastellus)*	PN2, DH2/DH4	**Fort**	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation :** les boisements, les haies et les arbres isolés qui présentent des cavités favorables à l'espèce ont été évités en amont du projet. Certains sont présents au sein des emprises, mais seront sauvegardés pendant la période d'exploitation. Néanmoins, il existe un risque de destruction d'individus en cas de débordement du chantier (risque d'endommagement des arbres) et lors des opérations d'entretien de la végétation en phase exploitation. L'impact est jugé **modéré.** **Destruction de gîte en phase chantier et exploitation :** les boisements, les haies et les arbres isolés qui présentent des cavités favorables à l'espèce ont été évités en amont du projet. Certains sont présents au sein des emprises, mais seront sauvegardés pendant la période d'exploitation. Néanmoins, il existe un risque de destruction de gîtes en cas de débordement du chantier (risque d'endommagement des arbres) et lors des opérations d'entretien de la végétation en phase exploitation. L'impact est jugé **modéré.** **Altération d'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation :** les habitats boisés et semi-ouverts (haies, arbres isolés) utilisés comme site de chasse et de transit par l'espèce ont été évités en amont du projet. Certains d'entre eux sont présents au sein des emprises, mais seront sauvegardés pendant la période d'exploitation. Ces évitements permettent d'éviter la fragmentation[3] des habitats utilisés comme zones de chasse et de transit par l'espèce. A noter, que la présence du parc agrivoltaïque peut provoquer une diminution de l'attractivité des habitats de chasse de l'espèce situés à proximité du parc (boisements et milieux semi-ouverts comme les lisières forestières et les haies)[4] suite à la modification des cortèges végétaux qui ont des incidences sur les insectes (proies des chiroptères). Néanmoins, la conservation des haies, des boisements, des arbres isolés ainsi que des bandes enherbées est favorable au maintien de l'espèce dans le secteur. Il y a donc un risque d'altération des habitats de chasse de l'espèce au sein des emprises du projet ainsi qu'un risque supplémentaire d'altération de ces habitats en cas de débordement du chantier (risque d'endommagement des arbres, circulation d'engins, piétinement et dépôt de matériaux) et lors des opérations d'entretien	Modéré	IMN2 IMN3

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
				de la végétation en phase exploitation. L'impact est jugé **modéré**.		
	Petit Murin *(Myotis blythii)*	PN2, DH2/DH4	**Fort**	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation :** les bâtis favorables à la présence de l'espèce en gîte ne sont pas concernés par les emprises du projet. Il n'y a donc pas de risque de destruction d'individus. L'impact est **nul.** **Destruction de gîte en phase chantier et exploitation :** les bâtis favorables à la présence de gîte ne sont pas concernés par les emprises du projet. Il n'y a donc pas de risque de destruction de gîte. L'impact est **nul.** **Altération d'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation :** les prairies utilisées par l'espèce comme zone de chasse sont situées, en partie, au sein des emprises du projet. A noter, que la présence du parc agrivoltaïque sur les prairies pâturées risque d'engendrer une perte d'habitat de chasse pour l'espèce ainsi qu'une diminution des ressources trophiques (orthoptères) à cause de l'ombrage (modification des cortèges végétales qui sont moins favorables aux insectes). Il y a donc un risque d'altération d'une partie des sites d'alimentation de l'espèce. Néanmoins, à noter que les panneaux vont recouvrir 35% de la parcelle, la surface restante restera favorable à l'espèce. De plus, les rangs entre les rangées de panneaux seront distants de 4 m permettant à l'espèce d'utiliser ces zones. Les bandes enherbées autour des haies (centrale et périphériques) seront évitées et permettront, en plus des surfaces non concernées par le projet, le maintien de l'espèce. Le parc agrivoltaïque continuera d'être un terrain de chasse attractif pour l'espèce. De plus, des prairies similaires avec un grand réseau de haies sont présentes aux abords du projet. L'impact est jugé **très faible.**	Très faible	-

[3] *https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr/wp-content/uploads/Guide-pour-une-meilleure-integration-des-enjeux-chiropteres-sur-les-centrales-solaires-photovoltaiques-au-sol-LPO-Aura.pdf*

[4] *https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989423001166#bib2*

2.2. DECLINAISON DE LA SEQUENCE ERCA

2.2.1. Avis du service de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Mesures de réduction :

MR 3 : Renforcement et gestion adaptée des haies existantes favorables aux espèces inféodées au milieu semi-ouvert.
Afin d'assurer une fonctionnalité écologique optimale pour la faune des haies, une largeur d'au moins 3-4 mètres d'emprise de haie serait souhaitable, en intégrant une bande enherbée de chaque côté de la haie. Une hauteur minimale de 3 mètres est demandée (sauf contrainte technique comme présenté) afin que ces habitats puissent être attractifs pour la faune sauvage. Il est vivement recommandé qu'un document formalise les modalités de gestion et de suivi qui seront assurées lors de la phase exploitation pour les haies, et plus largement pour l'ensemble des milieux et infrastructures entretenus. Les essences replantées devront bénéficier de la marque « végétal local » de l'OFB.

MR 8 : Densification de haies
Les modalités de gestion devront suivre les recommandations faites pour la mesure MR3.

2.2.2. Réponses (ARTIFEX)

Les réponses présentées ci-dessous permettent de répondre à la demande du service de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Elles seront rajoutées dans le volet impacts et mesures du projet sur le milieu naturel, dans la mesure MR3 Renforcement et gestion adaptée des haies existantes favorables aux espèces inféodées au milieu semi-ouvert pages 244 à 247 de l'Etude d'Impact Environnemental.

Le site d'étude est délimité par un réseau de haies arbustives et ponctuées d'arbres, entretenues à environ 1 m de hauteur et de 50 cm à 1 m de largeur (photos page suivante).

Haies arbustives ponctuées d'arbres présentes au Sud du site d'étude
ARTIFEX, Juillet 2022

Haies arbustives, entretenues, présentant des « trous », présentes à l'Ouest du site d'étude
ARTIFEX, Août 2022

Haies arbustives entretenues présentes au Nord du site d'étude
ARTIFEX, Juillet 2022

Ces haies accueillent tout un cortège d'espèces d'oiseaux inféodées au milieu semi-ouvert qui les utilisent comme site de nidification et d'alimentation comme la Pie-grièche écorcheur, la Huppe fasciée et la Linotte mélodieuse. Elles constituent également un habitat terrestre (site d'hivernage, de repos et d'alimentation) à plusieurs espèces d'amphibiens comme le Triton crêté et le Triton palmé. Ces haies procurent également des gîtes ainsi qu'une zone de chasse et de transit pour les chiroptères comme la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et le Petit Murin.

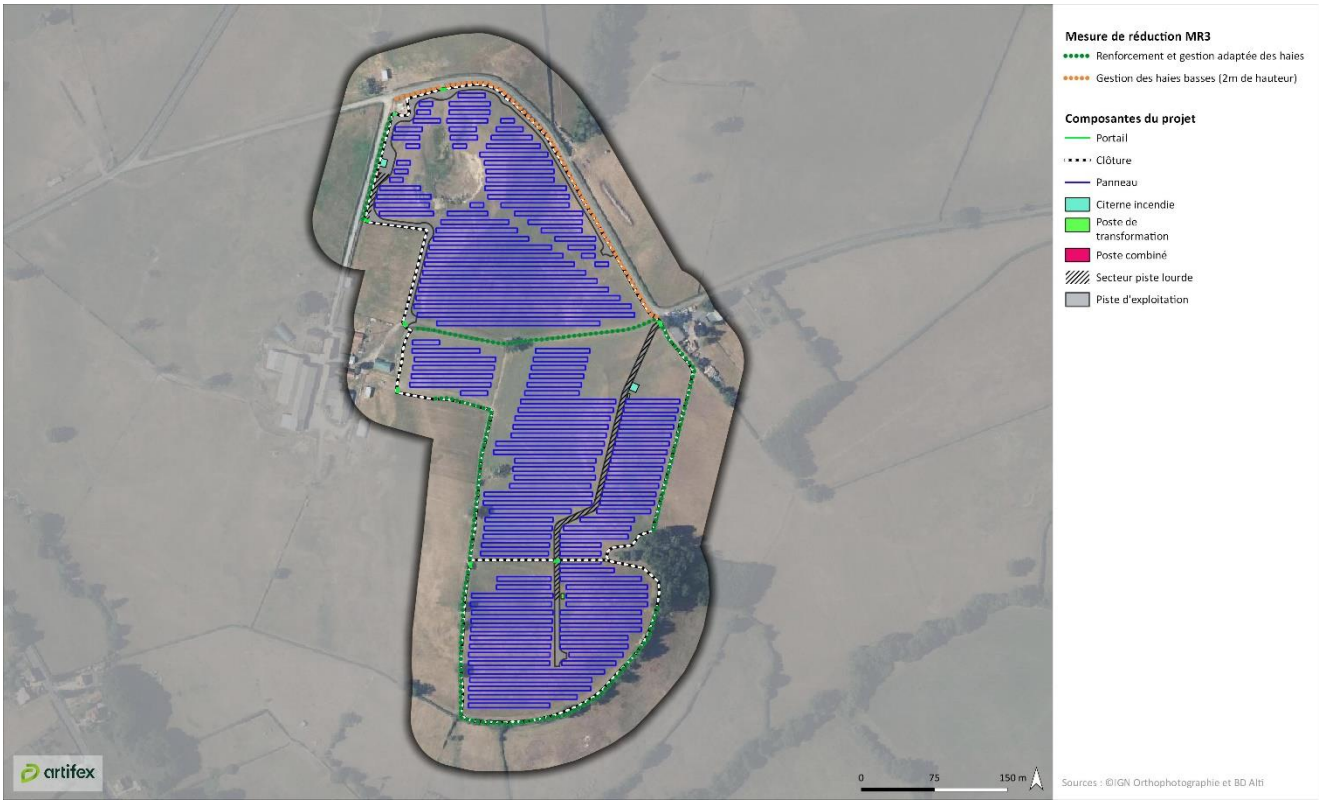
Les espèces utilisent principalement la haie centrale et les haies périphériques (voir carte ci-dessous). La mesure MR3 s'articule autour de plusieurs étapes :

- Renforcer les haies par la plantation d'essences arbustives et arborées de la marque « végétation locale » comme du Cornouiller sanguin, du Charme, de l'Aubépine ou du Sureau noir ;
- Diminuer la fréquence des tailles ainsi que laisser les haies à une hauteur plus conséquente (2,50 m de hauteur). *Seules les haies présentes sous la ligne téléphonique seront maintenues à une hauteur de 2 m* ;
- Intégrer une bande enherbée le long des haies ;
- Réaliser un suivi de la plantation et la gestion des haies durant la phase chantier et la phase exploitation.

La mise en place de cette mesure avec l'addition de l'évitement de surfaces de prairies pâturées et la présence de rangées distantes de 4 m entre les rangs des modules photovoltaïques permettront aux espèces inféodées au milieu semi-ouvert de s'alimenter, de se reproduire et donc de se maintenir sur la zone. A noter que l'exploitation agricole en place est labélisée HVE de niveau 3[5], notamment grâce à son linéaire de haies en place sur l'exploitation.

La mesure MR8 prendra bien en compte les modalités de gestion rédigée dans la mesure *MR3 Renforcement et gestion adaptée des haies existantes favorables aux espèces inféodées au milieu semi-ouvert rédigée pages 244 à 247 de l'Etude d'Impact Environnemental et complétée dans la présente réponse (2.2.2 :* Réponses (ARTIFEX)*).*

Illustration 3 : Localisation de la mesure MR3
Réalisation : ARTIFEX 2023



[5] *https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-la-haute-valeur-environnementale*

2.2.3. Avis du service de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Mesures de réduction :

MR 10 : Réensemencement d'une prairie
Cette mesure, qui répond à des objectifs agronomiques, ne semble pas prendre en considération le rôle fonctionnel des prairies pour les espèces se reproduisant ou s'alimentant sur ces milieux. Le choix d'une restauration proposant une flore diversifiée, intégrant les composantes écologiques et agronomiques du projet, devrait être envisagée (méthode des fleurs de foin par ex.).

2.2.4. Réponses (ARTIFEX)

*Les réponses présentées ci-dessous permettent de répondre à la demande du service de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Cette **mesure MR 11** sera rajoutée dans le volet impacts et mesures du projet sur le milieu naturel, à la suite de la mesure MR10 : Réensemencement d'une prairie pages 260 et 261 de l'Etude d'Impact Environnemental.*

Vous trouverez ci-dessous la mesure MR 11 : Restauration d'une végétation de prairie au sein du parc photovoltaïque proposée en complément de la mesure MR 10 : Réensemencement d'une prairie afin d'obtenir une prairie avec une flore plus diversifiée et donc plus attractive pour la faune.

MR11 : RESTAURATION D'UNE VEGETATION DE PRAIRIE AU SEIN DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Codification THEMA de la mesure	R2.2o - Phase exploitation / fonctionnement / Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

Réduire l'impact suivant :

IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée

Description et mise en œuvre

Fauche préalable des secteurs à restaurer

Avant toute intervention, la végétation de friches annuelles et vivaces (pionnière et opportuniste affiliée aux terrains remaniés et aux sols nus), si elle a repris au sein du parc photovoltaïque avant les opérations de réensemencement, est fauchée. Les déchets verts produits sont exportés.

Choix du site de référence

Avec l'aide d'un expert botaniste, des prairies de fauche « sources » seront désignées à proximité de la zone du chantier (a priori, la prairie de fauche du site d'étude pourrait être privilégiée). Ces milieux constitueront le ou les site(s) dit(s) de référence et serviront de base à l'ensemencement.

Récolte des graines en site de référence

Sur le site de référence, un maximum de graines est prélevé et ce, sur **trois périodes distinctes**, dès le printemps (mars-avril), puis au cours de l'été (mai-juin) et enfin, peu avant l'automne (août) de la même année. L'intérêt de renouveler l'opération sur plusieurs saisons est de récolter les semences d'un maximum d'espèces différentes, puisque chaque espèce ne fructifie pas à la même époque. Cette récolte peut être effectuée à l'aide d'une brosseuse portative (appelée aussi *Hand Held Seed Harvester*) ou d'un aspirateur automoteur.

Brosseuse portative (Hand Held Seed Harvester)
Prairie Habitats (http://www.prairiehabitats.com)

Aspirateur automoteur
Les semences locales dans la restauration écologique en montagne

Ensemencement

Les graines récoltées sont stockées puis semées **dès l'automne** afin d'éviter les fortes chaleurs estivales et de profiter des premiers épisodes pluvieux ou, au plus tard, **au début du printemps** avant l'expression de la banque de graines des espèces rudérales.

Le sol d'accueil est griffé/scarifié afin de maintenir un sol écorché et de favoriser l'implantation des graines. L'objectif est de racler le sol sur environ 5 cm maximum, afin d'obtenir un sol squelettique pierreux et une végétation clairsemée. Le semis se fait à la volée. Pour un meilleur contact entre les graines et le sol et afin de limiter les pertes par le vent ou la prédation, un rouleau de gazon est passé sur les stations ensemencées.

Exemple de scarificateur - déchaumeuse remorquée pour griffage du sol (L. 100 cm)
Sources : Verts Loisirs (https://www.verts-loisirs.fr/)

Sol griffé annuellement favorisant l'accueil de la Sabline des chaumes (aéroport de Castres-Mazamet)
Photo : Julien Mieusset (Artifex, 2017)

A noter que le stock semencier présent dans le sol (bien que remanié), ainsi que les « pluies de graines » provenant des pelouses voisines (par le vent essentiellement) participeront aussi, de manière naturelle, à la régénération de la végétation.

Localisation

La mesure concerne l'ensemble du parc photovoltaïque.

Indicateurs d'efficacité

Installation de cortèges floristiques typiques des prairies et maintien dans un bon état de conservation de ces habitats ainsi restaurés.

Suivi de la mesure et de son efficacité

Le suivi écologique et l'accompagnement en phase chantier et en phase exploitation font l'objet de **fiches-mesure spécifiques** (*MS1 : Accompagnement et suivi écologique du site en phase chantier et MS2 : Suivi écologique du site en phase exploitation).*

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer.

Validation des milieux « source » sur le terrain avec un expert botaniste (1 journée/homme, dont frais de déplacement)	750 € HT
Récolte de graines et stockage (hors location de matériel) (3 journées/homme, dont frais de déplacement)	2 250 € HT
Opération de réensemencement (hors location de matériel) (1 journée/homme, dont frais de déplacement)	750 € HT
Analyse et rédaction de comptes-rendus et de rapports (1/2 journée/homme)	350 € HT
Coût total de la mesure	**4 100 € HT**

2.2.5. Avis du service de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Mesures de suivi :

MS 2 : Suivi écologique du site en phase exploitation
Les suivis pourront s'inspirer des orientations de la boite à outils « PIESO Boost », issu du rapport PIESO.

2.2.6. Réponses (ARTIFEX)

Les réponses présentées ci-dessous permettent de répondre à la demande du service de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Ces réponses seront intégrées dans le volet impacts et mesures du projet sur le milieu naturel, dans la mesure MS2 Suivi écologique du site en phase exploitation page 278 de l'Etude d'Impact Environnemental.

L'ensemble des compartiments biologiques seront suivis lors de la phase exploitation avec un suivi plus poussé sur les oiseaux nicheurs et les chiroptères (principaux enjeux sur le projet).

Concernant les oiseaux nicheurs : 2 sessions par an (avril et juin) pendant la période de nidification pendant les 5 premières années puis tous les 5 ans jusqu'à la fin de l'exploitation (30 ans) : années n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30. La méthode de transects devra être mise en place afin que le suivi soit reproductible et analysable sur la durée de vie du parc.

Concernant les chiroptères : 2 sessions par an (juillet et août-septembre) pendant la période de reproduction pendant les 5 premières années puis tous les 5 ans jusqu'à la fin de l'exploitation (30 ans) : années n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30. Le suivi consiste à la pose d'enregistreurs à ultrasons de type SM4. Il est recommandé de reprendre les points d'enregistrement réalisés lors de l'état initial afin de pouvoir comparer l'activité chiroptérologique et les cortèges présents avant et après la mise en place du parc. A noter que la pose des enregistreurs à la même période (même semaine) serait très intéressante pour l'analyse des données.

Les tarifs indiqués dans le tableau ci-après, sont indicatifs et sont susceptibles d'évoluer.

	Coût unitaire	Coût total
Suivi floristique et faunistique (2 écologues) : 1 visite (1 journée) par an pour la flore et 2 visites (1 journée pour chaque) par an pour la petite faune (insectes, amphibiens, reptiles et mammifères) (frais de mission inclus) : années n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30	2 250 € HT	22 500 € HT
Suivi de l'avifaune nicheuse : 2 visites (1 journée pour chaque) par an (frais de mission inclus) : années n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30	1 500 € HT	15 000 € HT
Suivi des chiroptères : 2 visites (1 journée pour chaque) par an (frais de mission inclus) : années n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30	1 500 € HT	15 000 € HT
Comptes-rendus après chaque visite (2 jours)	1500 € HT	15 000 € HT
	Coût total	**67 500 € HT**

2.2.7. Avis du service de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Mesures d'accompagnement :

MA 4 : Mise en place d'une zone témoin
En lien avec la mesure MS2, des suivis écologiques sur cette zone témoin permettraient de comparer dans le temps les effets du parc sur la biodiversité.

2.2.8. Réponses (ARTIFEX)

Le suivi en phase exploitation sera mis en place sur la zone témoin (voir carte page suivante). Le suivi des différents compartiments biologiques sera réalisé en même temps que le suivi sur le reste du parc agrivoltaïque.
La localisation de la zone témoin sera mise à jour page 30 de de l'Etude d'Impact Environnemental.

Illustration 4 : Localisation de la zone témoin

2.3. CONCLUSION

Le projet de parc agrivoltaïque de Vaumas prend en compte, par la mise en place de la séquence ERCA, l'ensemble des compartiments biologiques et plus particulièrement les enjeux révélés sur le site que sont les oiseaux inféodés au milieu ouverts et semi-ouverts et les chiroptères. Les mesures d'évitement des principaux enjeux, les mesures de réduction et d'accompagnement permettent d'obtenir des impacts résiduels non significatifs et le maintien des espèces patrimoniaux sur la zone.

Le renforcement de la haie centrale et des haies périphériques par de la plantation d'essences locales, la préservation de bandes enherbées ainsi qu'une gestion plus écologique rendront plus favorable le site pour les espèces présentes qui continueront à s'alimenter et se reproduire sur la zone. De plus, le réensemencement des parcelles pâturées en prairie avec une flore plus diversifiée augmentera la fonctionnalité écologique de la zone pour les espèces d'insectes et donc d'oiseaux et de chiroptères.

A

ANNEXES

ANNEXE 1 : AVIS DE LA DREAL AUVERGNE-RHONE-ALPES DU 04/03/2024

PRÉFET
DE L'ALLIER

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Auvergne-Rhône-Alpes

Clermont-Ferrand, le 4 mars 2024

Affaire suivie par : Frédéric ASARA
Service eau, hydroélectricité et nature
Pôle politique de la nature
Tél. : 04 73 17 37 84
Courriel : frederic.asara@developpement-durable.gouv.fr
SEHN-2024-PPN-28-FA

L'adjoint au chef du pôle
au
Directeur départemental des territoires de l'Allier
À l'attention de Claude LAURENT
Centre d'instruction d'Yzeure

Permis de construire - volet « milieux naturels»

Consultation - avis Permis de Construire - PC 003 300 23 M0006 – centrale agrivoltaïque

transmis par DDT 03 le 04 décembre 2023

PÉTITIONNAIRE / PROJET

Pétitionnaire	CORFU SOLAIRE
Projet	Projet de centrale agrivoltaïque sur les lieux-dits Les Monteniers et Les Tureaux
Commune	VAUMAS
Département	Allier (03)
Procédure	avis sur PC : PC 003 300 23 M0006 Numéro ONAGRE : 2023-12-13d-01345

NATURE DES OBSERVATIONS

	Dossier complet et régulier
X	**Dossier à compléter**
X	**Prescriptions à inscrire dans l'arrêté préfectoral d'autorisation**
	Proposition de rejet de la demande

MOTIVATION DES OBSERVATIONS

1/ Caractéristiques générales du projet

Le projet d'aménagement qui a fait l'objet d'un dossier de demande de permis de construire en mairie de VAUMS (03) porte sur la réalisation d'une installation solaire agrivoltaïque au sol d'une puissance totale prévisionnelle d'environ 10,36 MWc. Ce projet agrivoltaïque se fait en collaboration avec une exploitation agricole pour le développement d'un projet d'élevage ovin.

La variante retenue pour le projet de centrale photovoltaïque au sol est la suivante :

- Surface close : 12,7 ha
- Puissance installée : 10,36 MWc
- Nombre de modules : 16 440
- Emprise totale des structures :
- Nombre de tables : NC
- Espacement inter-tables : 4 m
- Hauteur minimale des panneaux : 1,25 m
- Hauteur maximale des panneaux : 3 m
- Surfaces défrichées : 0 m²
- Surfaces artificialisées : 3 postes de transformation (45 m²), 1 poste de livraison (20 m²) ; pistes légères : 900 ml ; pistes lourdes : 140 ml ; 1832 ml de clôtures.
- Technologie : structure fixe sur Mono-pieux battus

La phase travaux durerait entre 12 et 18 mois et la durée de vie de l'exploitation envisagée est de 30 ans.

Le site d'étude, qui intègre la vallée de la Besbre en bordure de la Sologne bourbonnaise, est caractérisé par un paysage bocager typique du département de l'Allier. Il n'est pas concerné par un zonage réglementaire en faveur de la biodiversité, mais il se situe à proximité immédiate de la Znieff de type 1 Val de Besbre et en périphérie de la ZPS Sologne Bourbonnaise (3,5 km).

2/ État initial faune flore

La pression d'inventaires est jugé convenable au regard des potentialités d'accueil du site. Les inventaires, effectués en 2022-2023 couvrent une année et ciblent les principaux groupes d'espèces pouvant être contactés en milieu terrestre (flore, avifaune, insectes, mammifères dont chiroptères, amphibiens, reptiles). Une analyse bibliographique complète cette phase terrain.

Habitats et Flore

La ZIP comporte une dizaine d'habitats naturels, dont deux habitats naturels (0,19 ha) considérés comme patrimoniaux : « Forêts riveraines à Frênes et Aulnes » ; « Tapis de Scirpe des marais ».
Les prairies mésophiles (env. 20 ha) recouvrent majoritairement la zone, complétées à la marge par des portions boisées et un réseau de haies. 11,3 ha de zones humides ont été caractérisées (0,34 en critère végétation).

Sur les 202 espèces et sous espèces répertoriées, dominées majoritairement par une flore banale des milieux prairiaux, aucune ne présente un enjeu patrimonial. L'enjeu est donc considéré comme faible avec la présence de quelques espèces invasives.

Faune

Parmi les 65 espèces d'oiseaux répertoriés, 9 sont considérées comme patrimoniales au sein de la ZIP. Les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts, caractéristiques des milieux bocagers sont majoritairement représentées : Pie-grièche écorcheur, Effraie des clochers, Caille des blés, Chevêche d'Athéna, Linotte mélodieuse, Huppe fasciée, etc. Un enjeu modéré à fort est noté pour ces espèces.

Les chauves-souris, avec 18 espèces contactées, ont un fort enjeu patrimonial sur la ZIP. La trame bocagère (prairies, alignement d'arbres, haies), la présence de gîtes potentiels, naturels et anthropiques, et

la présence de zones humides expliquent le niveau d'enjeu fort pour ce groupe d'espèces. Cinq sont d'intérêt communautaire (Barbastelle d'Europe, Petit murin, Grand Murin, Murin de Bechstein et Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées) et/ou sont menacées en région Auvergne-Rhône-Alpes avec la Noctule commune, et la Pipistrelle de Nathusius. **Le niveau d'activité des espèces mis en regard avec le référentiel VigieChiro permettrait de mieux comprendre l'intérêt de la ZIP pour les espèces présentes.**

Le Lapin de garenne est la seule des 6 mammifères terrestres présentant un enjeu modéré. Un reptile, le lézard des murailles a été observé, et deux autres, considérées comme potentielles sont intégrées dans l'analyse (Vipère aspic et Coronelle lisse). 5 espèces d'amphibiens ont été dénombrées sur le site, dont la présence du Crapaud calamite, du Triton crêté ou encore de la Grenouille agile, ce qui donne un niveau d'enjeu modéré à fort pour ce groupe d'espèces.

La diversité entomologique relevée est quant à elle assez faible, mais présente localement des enjeux forts pour certaines espèces et notamment : la présence avérée du Grand Capricorne ; la présence potentielle, du fait d'habitats favorable, du Pique-prune (*Osmoderma eremita*) et du Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*).

En synthèse, les enjeux se concentrent principalement dans les zones de haies et de boisements typiques d'un contexte bocager, renforcé par la présence de zones humides attractives pour plusieurs espèces patrimoniales. Les zones prairiales, bien qu'avec un enjeu moindre, servent de sites de reproduction et de zones d'alimentation pour certaines espèces patrimoniales (A. lulu, Petit murin, etc.).

3/ La séquence ERC et les impacts résiduels

a) Détermination des impacts bruts

En phase travaux, les impacts bruts sur les habitats naturels et la flore sont à considérer majoritairement sur une zone d'emprise située autour des tables et des accès, générés par les opérations de débroussaillement et de terrassement léger. Aucune opération de défrichement n'est envisagée.

En ce qui concerne la flore, les impacts bruts sont considérés comme faibles étant donné l'absence d'enjeu existant.

Concernant les espèces animales, l'impact direct du projet apparaît comme globalement modéré notamment pour les risques d'altération d'habitats et de destructions d'espèces pouvant avoir lieu en phase chantier.
En phase exploitation, les centrales photovoltaïques au sol peuvent générer des impacts sur le développement de la végétation (effet d'ombrage et d'écoulement), mais également en termes de fragmentation des habitats et d'altération du domaine vital de certaines espèces animales (effet barrière, réduction du domaine de chasse, effet répulsion, diminution de la ressource trophique, etc.).
Certains de ces éléments ne sont pas présentés dans l'étude et mériteraient d'être détaillés afin de mieux évaluer les impacts bruts pesant sur les espèces.

Le projet aurait un impact faible à modéré pour les oiseaux. **La capacité d'adaptation de certaines espèces (Alouette lulu, Pie grièche écorcheur, etc.) à exploiter un milieu ouvert altéré par la présence des modules photovoltaïques et consécutivement, de l'augmentation de l'ombrage, de la fragmentation du milieu, ou encore de la modification du réseau trophique devrait être approfondie.**
Il en est de même pour les chiroptères, dont l'altération ou la destruction des habitats (zones de transits et de chasse) pourraient être significatives.

a) Déclinaison de la séquence ERAS

La séquence éviter-réduire-compenser propose une série de mesures prenant en considérations les enjeux écologiques du site.

Mesures d'évitement

Elles concernent la prise en considération des principaux enjeux écologiques pour le choix d'implantation du projet : évitement des habitats patrimoniaux ; haies, boisements, arbres isolés ; mares ; végétation des zones humides.

Mesures de réduction

MR 1 : Mise en défens des secteurs sensibles
MR 2 : Respect du calendrier écologique
MR 3 : Renforcement et gestion adaptée des haies existantes favorables aux espèces inféodées au milieu semi-ouvert
Afin d'assurer une fonctionnalité écologique optimale pour la faune des haies, une largeur d'au moins 3-4 mètres d'emprise de haie serait souhaitable, en intégrant une bande enherbée de chaque côté de la haie. Une hauteur minimale de 3 mètres est demandée (sauf contrainte technique comme présenté) **afin que ces habitats puissent être attractifs pour la faune sauvage. Il est vivement recommandé qu'un document formalise les modalités de gestion et de suivi qui seront assurées lors de la phase exploitation pour les haies, et plus largement pour l'ensemble des milieux et infrastructures entretenus. Les essences replantées devront bénéficier de la marque « végétal local » de l'OFB.**

MR 4 : Réduction des impacts des tranchées sur les zones humides
MR 5 : Réduction du risque de pollution accidentelle
MR 6 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier
MR 7 : Plantation d'arbres isolés

MR 8 : Densification de haie
Les modalités de gestion devront suivre les recommandations faites pour la mesure R3.

MR 9 : Maîtrise de la modification des sols durant le chantier

MR 10 : Réensemencement d'une prairie
Cette mesure, qui répond à des objectifs agronomiques, ne semble pas prendre en considération le rôle fonctionnel des prairies pour les espèces se reproduisant ou s'alimentant sur ces milieux. Le choix d'une restauration proposant une flore diversifiée, intégrant les composantes écologiques et agronomiques du projet, devrait être envisagée (méthode des fleurs de foin par ex.).

Mesures de suivi

MS 1 : Accompagnement et suivi écologique du site en phase chantier
MS 2 : Suivi écologique du site en phase exploitation
Les suivis pourront s'inspirer des orientations de la boite à outils « PIESO Boost », issu du rapport PIESO.
MS 3 : Suivi environnemental en phase chantier et en phase exploitation
MS 4 : Suivi technique et économique de l'exploitation agricole
MS 5 : Suivis agronomiques des sols et suivis zootechniques

Mesure d'accompagnement

MA 1 : Permettre le déplacement de la petite faune
MA 2 : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre (GES)
MA 3 : Intégration des éléments techniques
MA 4 : Mise en place d'une zone témoin
En lien avec la mesure MS2, des suivis écologiques sur cette zone témoin permettraient de comparer dans le temps les effets du parc sur la biodiversité.

b) Impacts résiduels après séquence ERC

Le niveau des impacts résiduels engendrés par le projet, et notamment sur les espèces protégées est considéré comme non significatif à l'issue de la séquence Eviter-Réduire.

4- Conclusion

Les mesures d'évitement et de réduction déclinées ainsi que les engagements pris pas le pétitionnaire pour préserver les secteurs à fort enjeu de conservation répondent positivement aux enjeux écologiques de la zone d'études. En complément, **un effort supplémentaire est toutefois demandé au pétitionnaire afin de réduire significativement l'altération des milieux prairiaux en proposant une méthode de**

réensemencement favorable à biodiversité. Il est également demandé de garantir la bonne fonctionnalité des haies (dimensionnement, lisières, etc.).

Ainsi, sous réserve de la bonne application des mesures présentées et de la bonne intégration des compléments à apporter, ce dossier sera considéré par la DREAL comme ne relevant pas d'une demande de dérogation de destruction d'espèces protégées au titre du L. 411-2 du Code de l'environnement.

Pour le directeur et par délégation,
L'adjoint au chef de pôle,

Olivier Giacobi

artifex

SAS CLIMAX INGENIERIE
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33 - contact@artifex-conseil.fr - RCS 502 363 948

www.artifex-conseil.fr