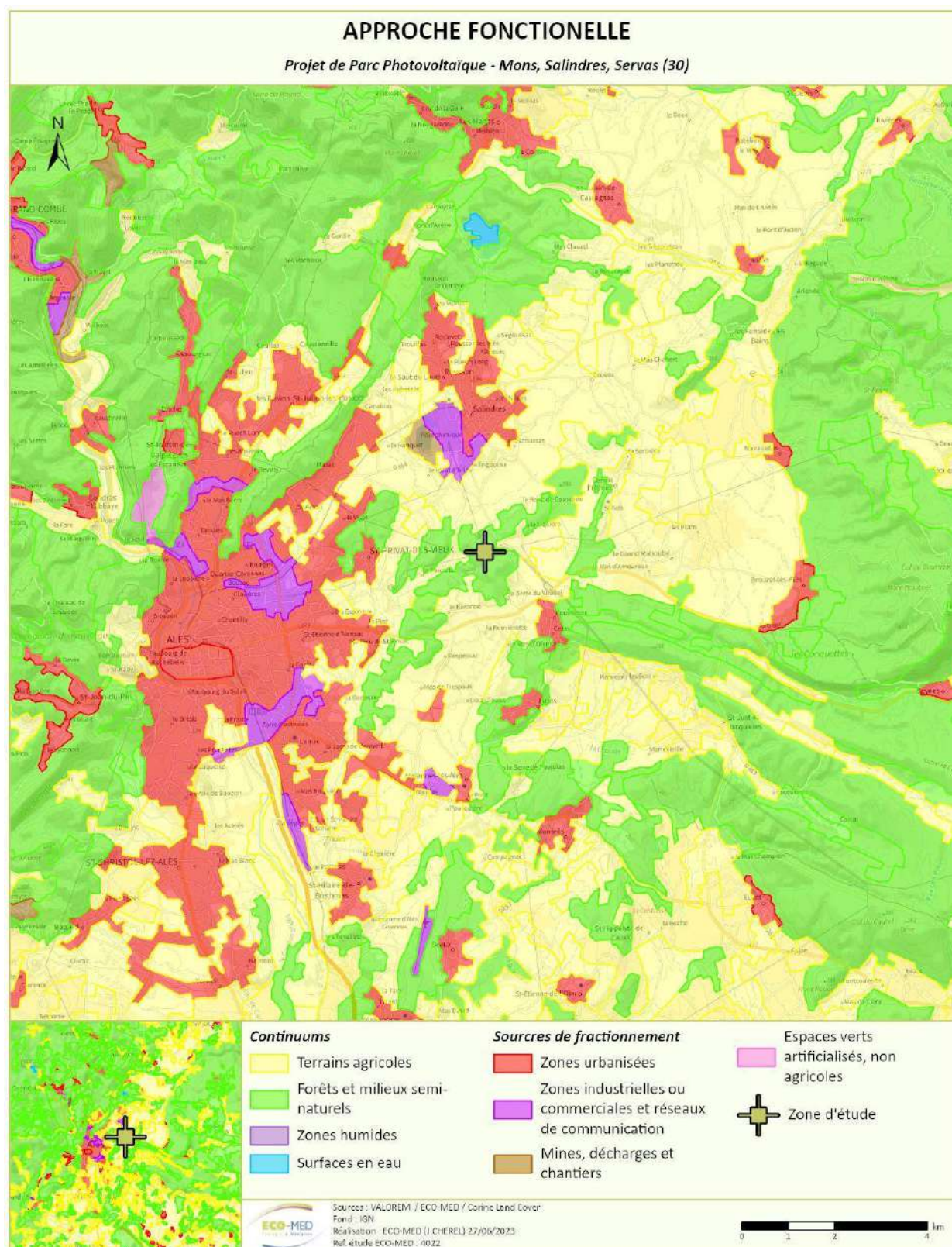




Carte 41 : Approche fonctionnelle de la zone d'étude (ECO-MED)

PARTIE 3 : EVALUATION DES IMPACTS

1. METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS

Le tableau ci-dessous présente les critères retenus pour les espèces qui feront l'objet de l'analyse des impacts.

Tableau 48. Critères de prise en compte des espèces dans l'analyse des impacts

	Enjeu zone d'étude					
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
Présence avérée	oui	oui	oui	oui	non*	non*
Potentialité forte	oui	oui	oui	non*	non*	non*

Oui : prise en compte dans l'évaluation des impacts

Non : non prise en compte dans l'évaluation des impacts

** : Sauf espèce protégée*

Pour évaluer les **impacts** et leur intensité, ECO-MED procédera à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- **liés à l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **liés au projet** : nature des travaux, modes opératoires, périodes d'intervention, etc.

De ces facteurs, on détermine un certain nombre de critères permettant de définir l'impact :

- *Nature d'impact* : destruction, dérangement, dégradation, etc.
- *Type d'impact* : direct / indirect
- *Durée d'impact* : permanente / temporaire
- *Portée d'impact* : locale, régionale, nationale
- *Localisation d'impact* : au sein de l'assiette du projet ou à ses abords le plus souvent
- *Intensité d'impact* : très forte, forte, modérée, faible, très faible

Après avoir décrit les impacts, il convient d'évaluer leur importance en leur attribuant une valeur. ECO-MED utilisera une échelle de valeur semi-qualitative à 6 niveaux principaux :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	----------------

**Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et in fine d'engager sa responsabilité.*

L'impact sera déterminé pour chaque élément biologique préalablement défini par l'expert. Il s'agit là d'une étape déterminante pour la suite de l'étude car conditionnant le panel de mesures qui seront, éventuellement, à préconiser. Chaque « niveau d'impact » sera donc accompagné par un commentaire, précisant les raisons ayant conduit l'expert à attribuer telle ou telle valeur. Les principales informations seront synthétisées sous forme de tableaux récapitulatifs.

Un bilan des impacts « bruts » sera effectué en conclusion, mettant en évidence les impacts à atténuer et leur hiérarchisation.

N.B. : Les espèces qui ne sont pas abordées ci-dessous et qui figurent pourtant en annexes n'ont pas fait l'objet d'une évaluation détaillée des impacts en raison de l'enjeu zone d'étude très faible qu'elles constituent. L'impact

global sur ces espèces est jugé tout au plus « très faible » et ne justifie pas la mise en place de mesures spécifiques bien qu'elles puissent par ailleurs bénéficier de celles proposées pour d'autres.

2. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE NATUREL

2.1. Description succincte du projet et de ses alternatives (variantes)

. L'emprise du projet concerne une surface clôturée de 8,3 ha à laquelle s'ajoute une bande de 50 m d'Obligations Légales de Débroussaillage (50 m) représentant une surface de 9,4 ha. Cette bande d'OLD intègre une piste périmétrale entourée d'une bande à blanc pour limiter le risque incendie. Bien que non totalement défrichée, cette bande à blanc sera considérée d'un point de vue des impacts sur la biodiversité comme une destruction d'habitat au même titre les surfaces au sein de l'emprise clôturée. Au total la surface concernée par le défrichement se porte donc à 13,1 ha (8,3 ha d'emprise clôturée + 4,8 ha de piste et bande à blanc au sein des OLD).

La présentation détaillée du projet et la carte du plan de masse de ce dernier sont présentés ci-avant dans la partie « 1. 2. Description détaillée du projet ».

2.2. Mesures d'atténuation amont

■ Mesure R0 : Réduction amont

Dans le cadre de ce projet, le maître d'ouvrage a pris en compte les enjeux écologiques et réglementaires, et a réduit la surface de son projet de parc photovoltaïque pour réduire en amont des impacts.

Cette démarche en amont est donc ici considérée comme la principale mesure de réduction du présent projet.

Ce travail important, réalisé en amont de la définition des emprises finales sur lesquelles a porté l'évaluation des impacts bruts, a été pris en compte dans la démarche ERC. En effet, plusieurs éléments ont été pris en compte, à la fois en amont du projet, mais également au fil de l'eau, lors de la découverte des enjeux du site. Ainsi, les principaux éléments qui sont pris en compte dans la démarche ERC et concernant tout spécifiquement les mesures d'évitement ont déjà été présentées dans la comparaison des variantes, sont les suivants :

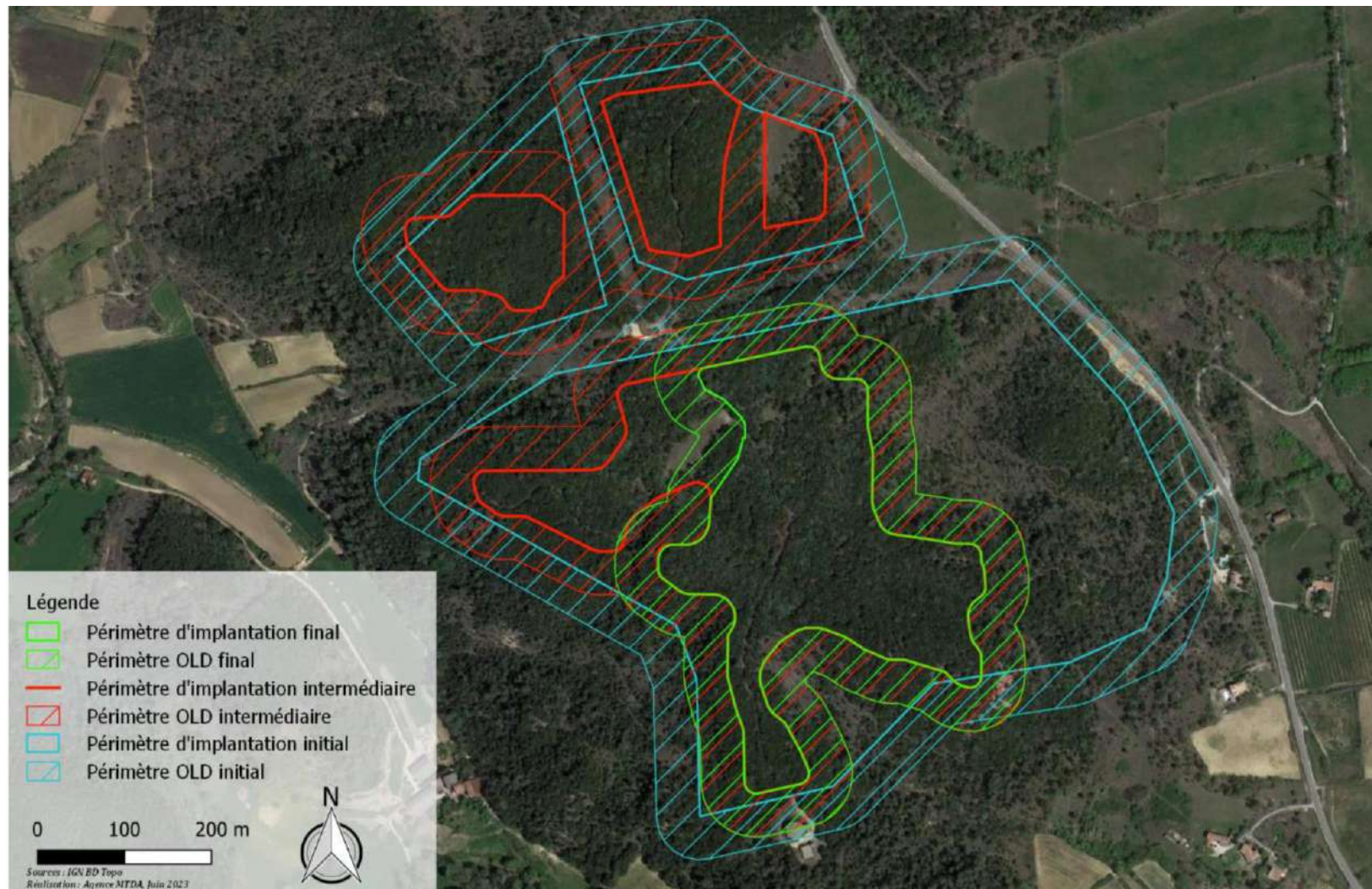
- Site choisi initialement en dehors de tout zonage réglementaire ;
- Réduction de l'emprise du projet (3 variantes successives) ;
- Choix d'utilisation des pistes existantes pour les accès, etc.

Comme indiqué dans le paragraphe 2.1 (Description succincte du projet et de ses alternatives) de la partie 3, le projet initial de parc photovoltaïque était développé sur une surface (hors OLD) de 39 ha.

Puis, pour réduire ses impacts sur les enjeux écologiques (EBC, milieux et espèces), le projet a été réduit pour arriver à une surface intermédiaire de 16,2 ha (hors OLD), soit une réduction de 22,8 ha d'emprise (58% de réduction entre le projet initial et le projet intermédiaire).

Enfin, pour poursuivre la réduction de ses impacts sur les enjeux écologiques, le projet a été de nouveau réduit pour arriver à sa version finale de 8,3 ha (hors OLD), soit une nouvelle réduction de 7,9 ha d'emprise (49% de réduction entre le projet intermédiaire et le projet final).

Entre ses versions initiale et finale, l'emprise clôturée du projet hors OLD a donc été réduite de 30,7 ha (79% de réduction totale).



Carte 42 : Comparatif entre les emprises initiale, intermédiaire et finale (Source : VALOREM)

2.3. Description des effets pressentis

Les effets essentiellement négatifs prévisibles du projet peuvent être regroupés en plusieurs catégories :

Phase travaux :

- **destruction ou altération d'habitat naturels et d'habitats d'espèce** lors de la réalisation des travaux pour la mise en place du parc photovoltaïque (défrichement, décapage, terrassement et installation des modules photovoltaïques, citernes, onduleurs, postes de livraison). La dégradation intègre également l'éventuelle rudéralisation (dépôts de gravats, etc.) des abords de la zone d'exploitation ;
- **destruction d'individus d'espèce (adultes, juvéniles, larves ou œufs)** par écrasement, collision avec les engins de chantier lors de la réalisation des travaux ;
- **perturbation/dérangement des individus d'espèce** pendant la phase de réalisation des travaux, au cours de **dégradation d'habitat d'espèce** aux abords des secteurs précités (OLD, circulation des engins de chantier, dépôts de poussières, zones de stockage, introduction d'espèces pionnières et rudérales, tassement du sol, etc.) ;
- **introduction d'espèces invasives** occasionnée par le passage des engins de chantier ;
- **installation d'espèces d'un autre cortège** (p.ex. espèces de milieux ouverts) après ouverture de milieux ;
- **fragmentation de l'écocomplexe** : l'aménagement de la zone occasionnera une césure paysagère ;
- **altération de la fonctionnalité des milieux** (ex : perturbation du fonctionnement hydraulique..).

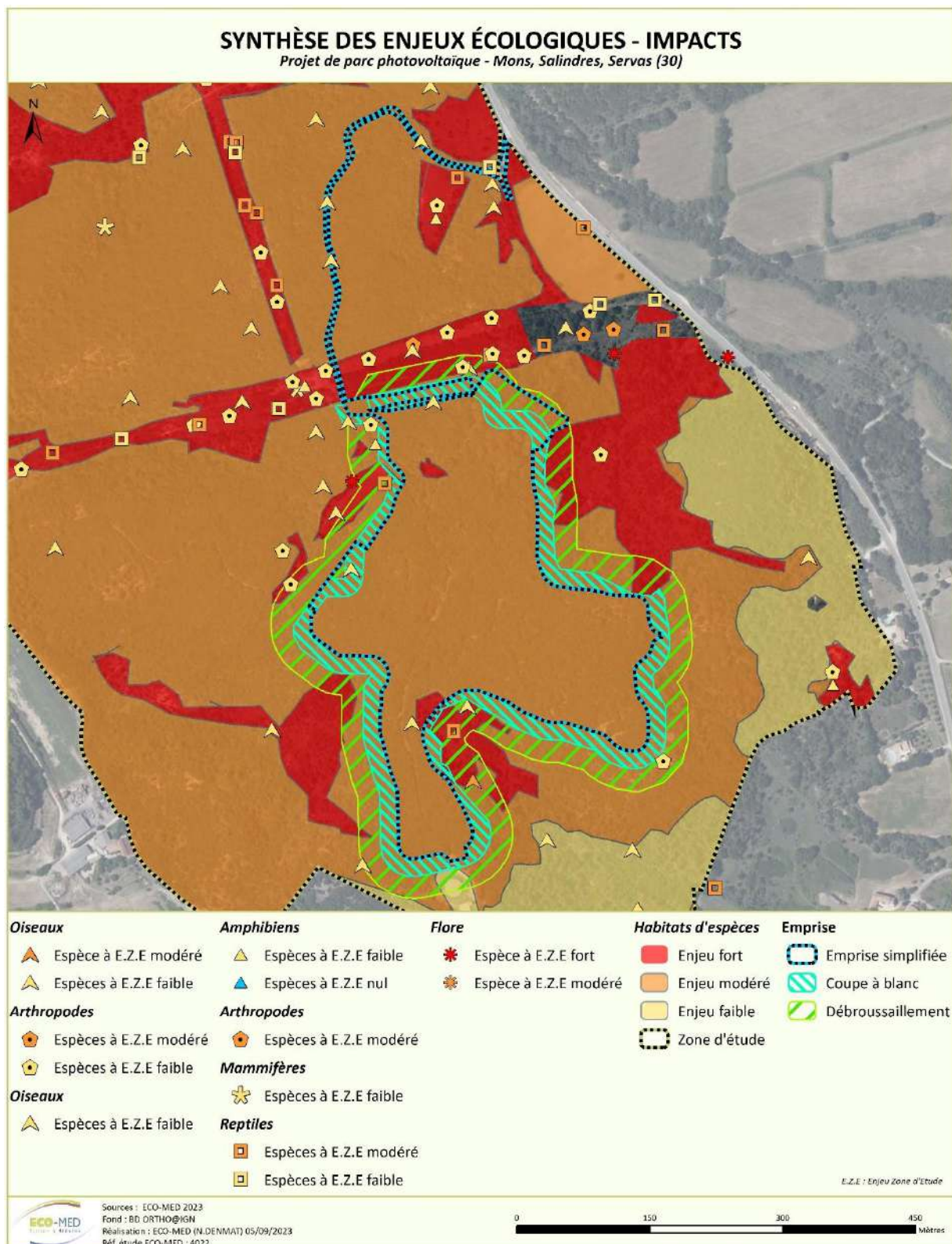
Phase exploitation (durée de vie du parc)

Les effets décrits précédemment vont plus ou moins perdurer dans le temps :

- **destruction ou altération d'habitats naturels et d'habitats d'espèce** suite à la mise en place du parc photovoltaïque ;
- **installation d'espèces d'un autre cortège** (p.ex. espèces de milieux ouverts) après ouverture de milieux ;
- **fragmentation de l'écocomplexe** : l'aménagement de la zone occasionnera une césure paysagère ;
- **dérangements ou perturbations de la faune liés à la présence des panneaux – (chauves-souris) ;**
- **modification des conditions stationnelles du milieu : augmentation de la chaleur sous les panneaux, ombre projetée.**

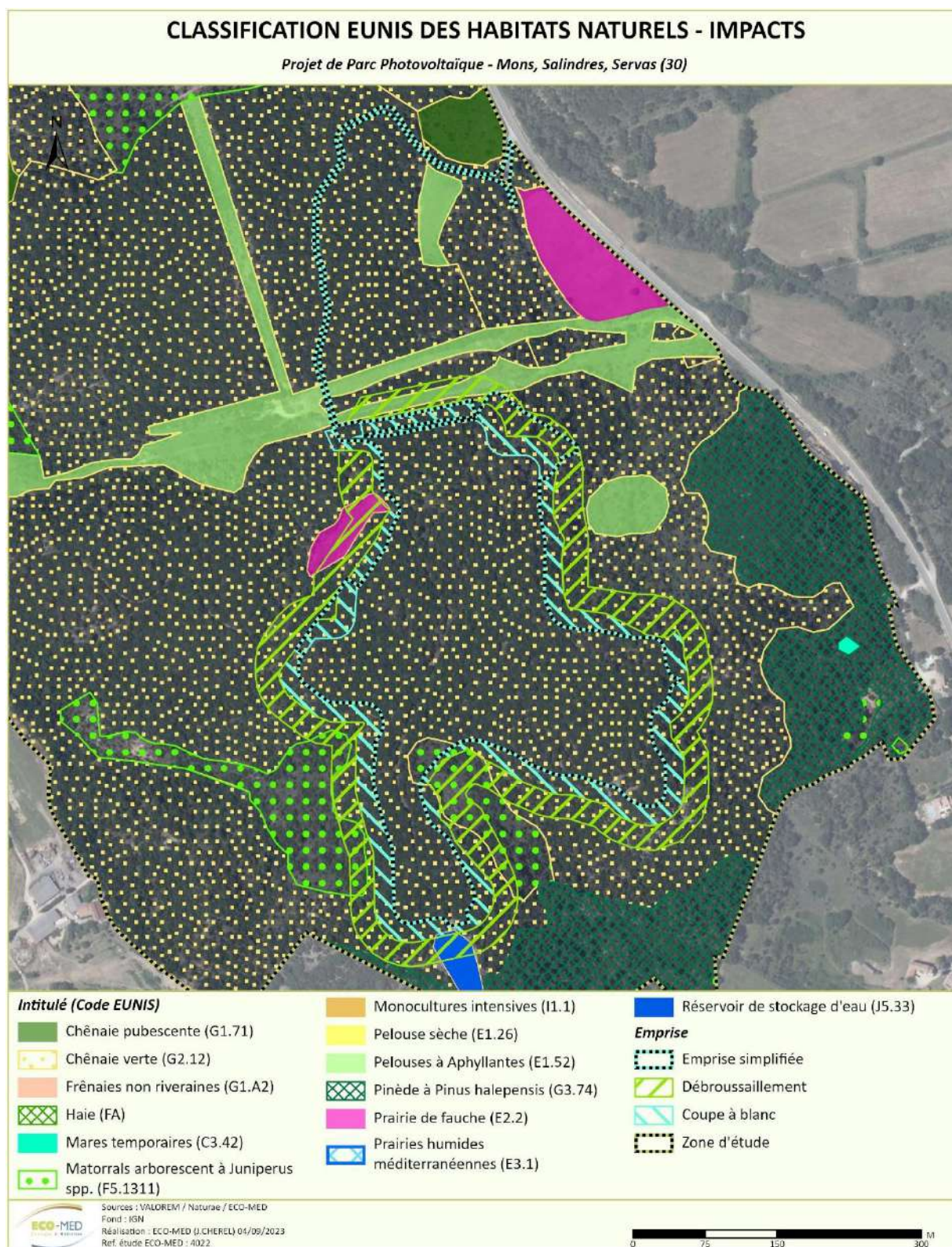
L'effet de cette phase exploitation est parfois difficile à appréhender : en effet, il dépend aussi de la capacité de l'espèce en question à continuer à exploiter la zone d'étude après l'implantation du projet malgré les modifications du milieu (terrain remanié en partie, cortège végétal modifié, ombre projetée des panneaux...)

Ces effets se traduisent par des impacts, plus ou moins accentués suivant l'habitat ou l'espèce considérés.



Carte 43 : Synthèse des enjeux et projet

2.4. Impacts bruts du projet sur les habitats



Carte 44 : Localisation des emprises du projet sur les habitats naturels

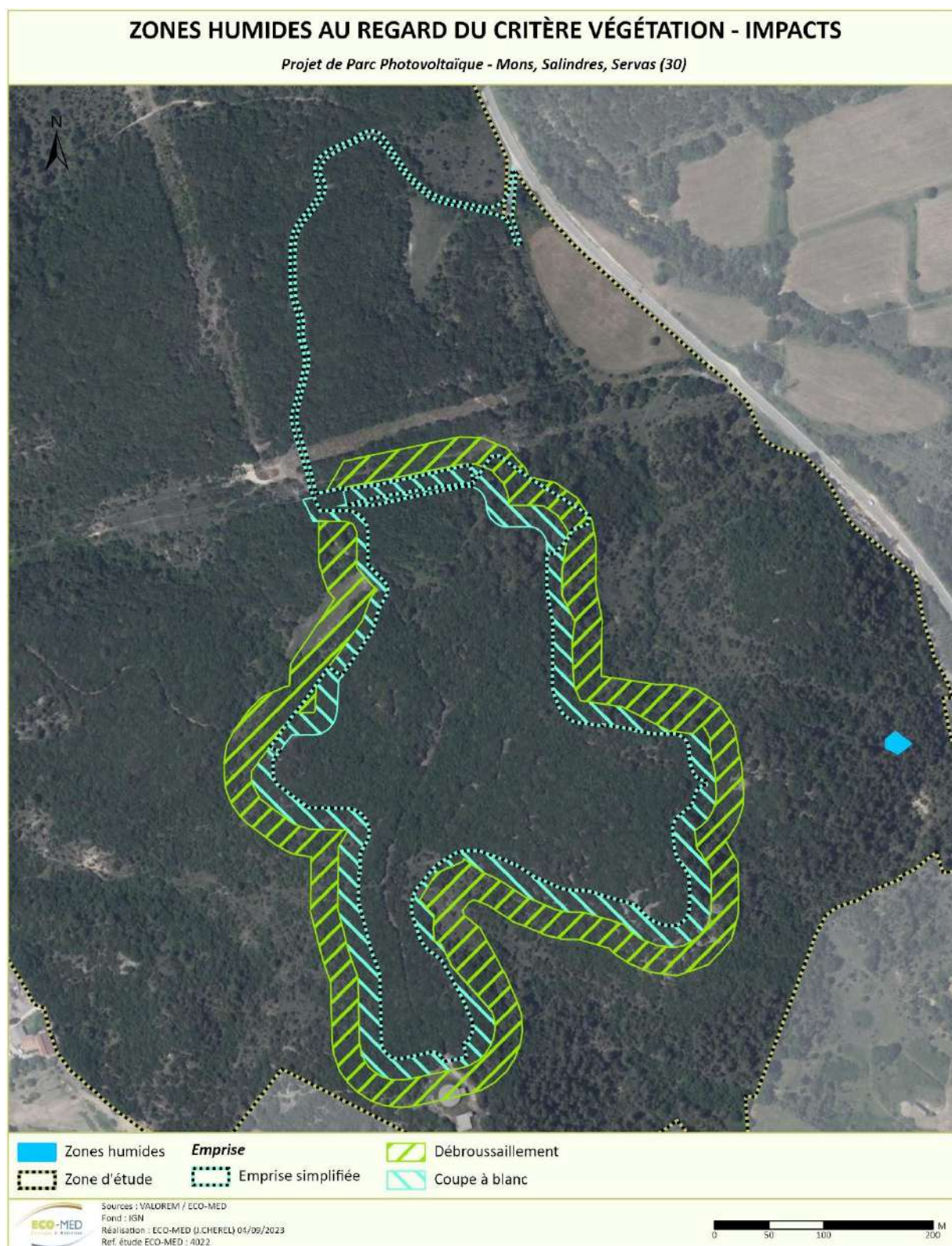
La pelouse à Aphyllantes (Code EUNIS : E1.52), habitat à enjeu zone d'étude modéré, sera impacté par le projet. Près de 100 m² seront détruit et 2 200 m² altérés par la coupe à blanc et le débroussaillage. L'ensemble des autres impacts concerne des habitats naturels et semi-naturels à enjeu faible ou très faible.

Tableau 49. Impacts bruts du projet sur les habitats

Habitat concerné	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'habitat 2 : Altération habitat				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation/de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Pelouses à Aphyllantes (Code EUNIS : E1.52)	Modéré	1 (0,01 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faible	Faible
		2 (0,22 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faible	Faible
Matorral arborescent à Juniperus ssp. (Code EUNIS : F5.1311)	Faible	1 (0,16 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faible	Très faible
		2 (0,68 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faible	Très faible
Chênaie verte (Code EUNIS : G2.12)	Faible	1 (12,87ha)	Direct	Permanente	Locale	- - -	Faible	Faible
		2 (3,89 ha)	Direct	Permanente	Locale	- -	Faible	Faible
Pinède à Pinus halepensis (Code EUNIS : G3.74)	Faible	2 (<0,01 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faible	Très faible
Prairie de fauche (Code EUNIS : E2.2)	Faible	2 (0,15 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faible	Très faible
Réservoir de stockage d'eau (Code EUNIS : J5.33)	Très faible	1 0,01	Direct	Permanente	Locale	-	Très faible	Très faible
		2 (0,08 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faible	Très faible

*habitat réglementé

2.5. Impacts bruts du projet sur les zones humides

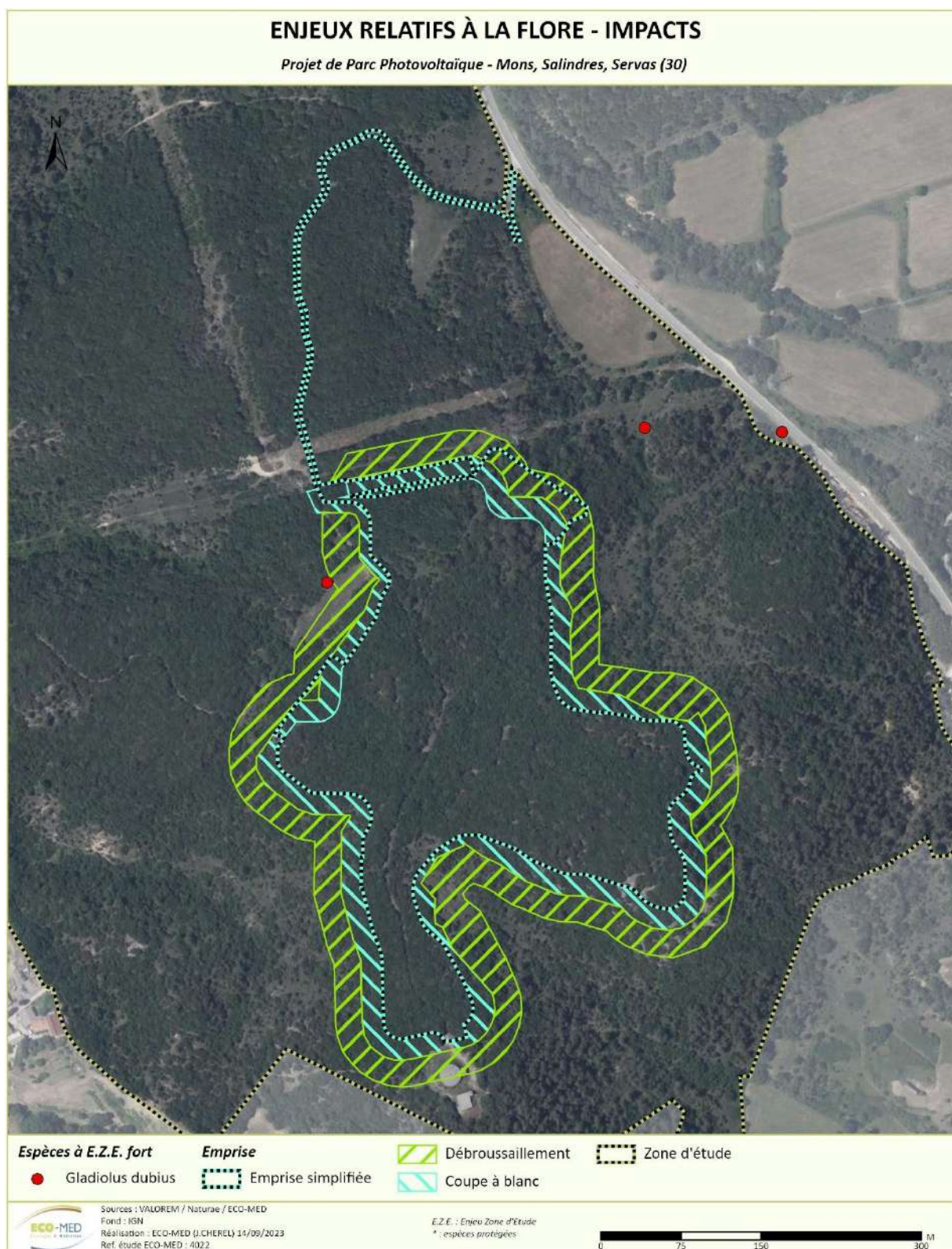


Carte 45 : Localisation des emprises du projet sur les zones humides

Deux habitats classés « H » d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié (prairies humides méditerranéennes et mare temporaire) ont été recensés au sein de la zone d'étude. Ces habitats représentent ainsi, au regard du critère végétation, deux zones humides d'une superficie totale de 0,24 ha.

Les emprises actuelles du projet évitent totalement les habitats humides. Aucune destruction directe n'est donc à signaler.

2.6. Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire



Carte 46 : Localisation des emprises du projet sur la flore

Bien que localisée en dehors de la zone de projet (parc photovoltaïque et OLD) mais restant tout de même très proche de cette zone, une station de **Glaïeul douteux** (*Gladiolus dubius*), espèce protégée, pourrait être impactée accidentellement par l'altération de son habitat pendant la phase de chantier et d'exploitation (entretien des OLD).

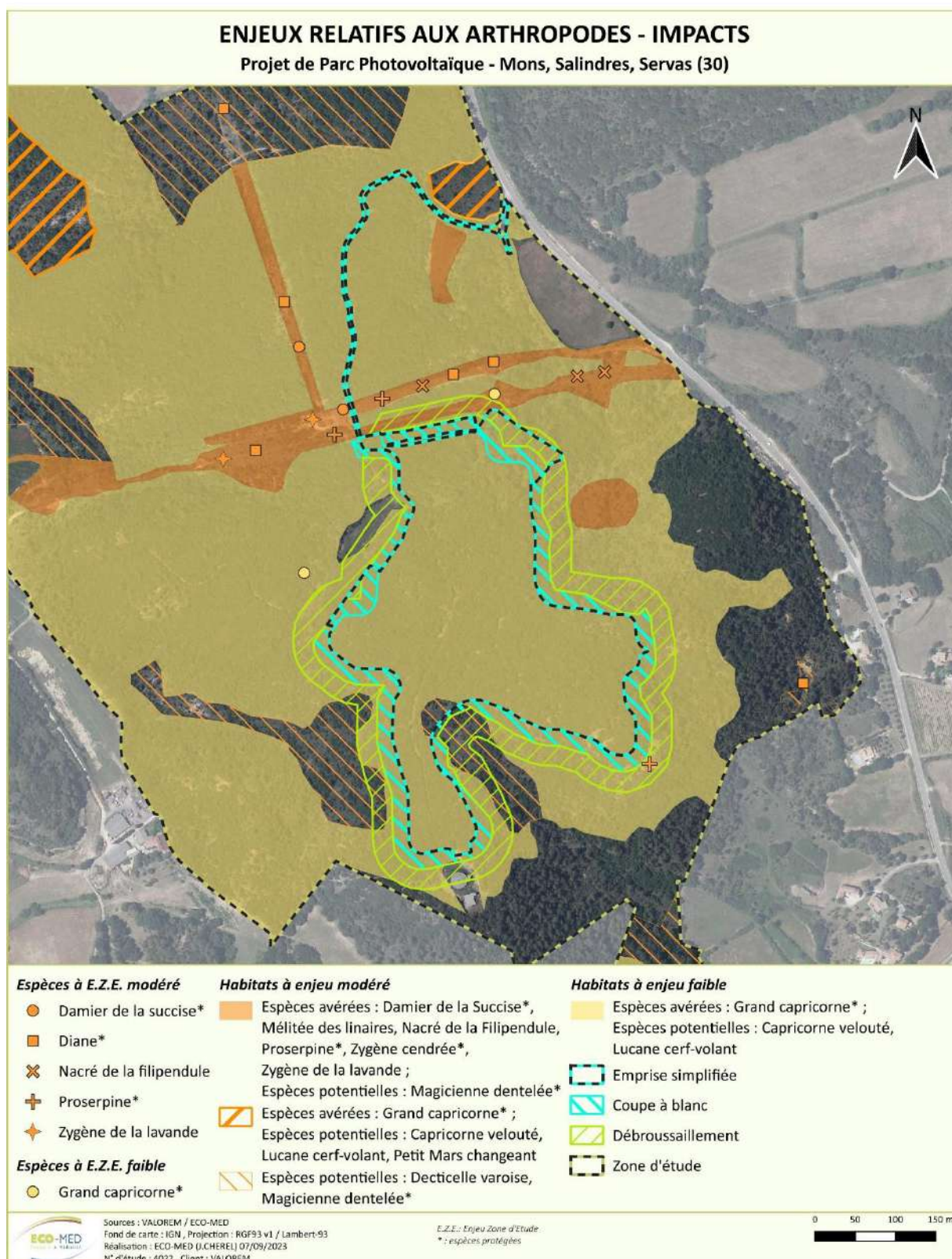
Tableau 50. Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Altération d'habitat				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation/de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Glaïeul douteux* (<i>Gladiolus dubius</i>)	Fort	1 (1 ind)	Direct	Permanente	Locale	-	Modéré	Modéré

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

2.7. Impacts bruts du projet sur les invertébrés



Carte 47 : Emprises du projet sur les invertébrés

Il est à noter que les impacts bruts restent faibles à très faibles pour la plupart des espèces du fait de la faible surface de milieux ouverts comprise dans l'emprise du projet, les impacts les plus importants en phase chantier concernent les espèces des boisements (Grand Capricorne, Capricorne velouté et Lucane-cerf-volant), ils sont jugés modérés du fait de la surface importante de déboisement envisagée (environ 13 ha) et le caractère irréversible de ceux-ci.

La Decticelle opportuniste présente des impacts très faibles du fait qu'il s'agit d'une espèce en actuelle expansion en Occitanie.

Tableau 51. Impacts bruts du projet sur les invertébrés

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Altération d'habitat de reproduction				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Damier de la Succise* (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Modéré	1 (Non évaluable)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Très faibles
		2 (110 m²)	Direct	Permanente	Locale	-		
		3 (0,23 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
Diane* (<i>Zerynthia polyxena</i>)	Modéré	1 (Non évaluable)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Faibles
		2 (0,175 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
		3 (0,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	--		
Proserpine* (<i>Zerynthia rumina</i>)	Modéré	1 (Non évaluable)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Très faibles
		3 (> 0,1 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Altération d'habitat de reproduction				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Zygène cendrée* (<i>Zygaena rhadamanthus</i>)	Modéré	1 (Non évaluable)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Très faibles
		2 (> 0,16 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
		3 (0,72 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
Zygène de la lavande (<i>Zygaena lavandulae</i>)	Modéré	1 (Non évaluable)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Très faibles
		2 (110 m²)	Direct	Permanente	Locale	-		
		3 (0,23 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
Mélitée des linaires (<i>Melitaea deione</i>)	Modéré	1 (Non évaluable)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Faibles
		2 (0,18 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
		3 (0,95 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Altération d'habitat de reproduction				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Nacré de la Filipendule (<i>Brenthis hecate</i>)	Modéré	2 (110 m²)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Très faibles
		3 (0,23 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
Capricorne velouté (<i>Cerambyx welensii</i>)	Modéré	1 (Non évaluable)	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Très faibles
		2 (12,9 ha)	Direct	Permanente	Locale	---		
		3 3,9 ha	Direct	Permanente	Locale	--		
Decticelle varoise (<i>Rhacocleis poneli</i>)	Modéré	1 (Non évaluable)	Direct	Permanente	Locale	/	Très faibles	Très faibles
		2 (110 m²)	Direct	Permanente	Locale	/		
		3 (0,23 ha)	Direct	Permanente	Locale	/		
Magicienne dentelée* (<i>Saga pedo</i>)	Modéré	1 (Non évaluable)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Faibles
		2 (0,175 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
		3 (0,9 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		

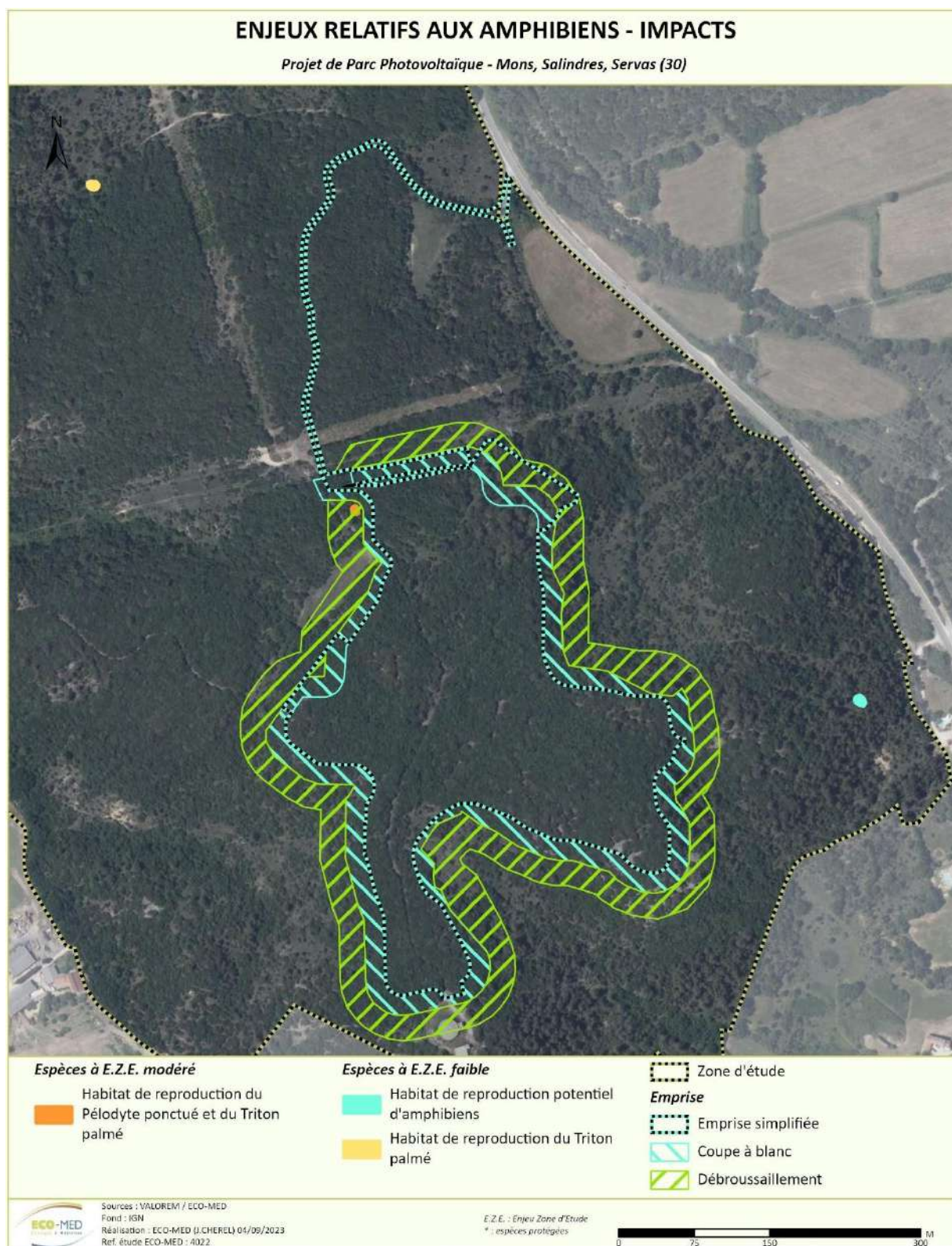
Partie 3 : Evaluation des impacts

Grand capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Faible	1 (Non évaluable)	Direct	Permanente	Locale	-	Modérés	Très faibles
		2 (12,9 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
		3 3,9 ha	Direct	Permanente	Locale	--		
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Faible	1 (Non évaluable)	Direct	Permanente	Locale	-	Modérés	Très faibles
		2 (12,9 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
		3 3,9 ha	Direct	Permanente	Locale	--		
Petit Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Faible	1 (0 ind.)	/	/	/	/	Nuls	Nuls
		2 (0 ha)	/	/	/	/		

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

2.8. Impacts bruts du projet sur les amphibiens



Carte 48 : Localisation des emprises du projet sur les amphibiens

Le projet tel qu'envisagé, entraînera quatre types d'impact sur les amphibiens :

- **Destruction d'individus lors des travaux (1) ;**
- **Altération d'habitats de reproduction (2) ;**
- **Destruction d'habitat terrestre (3) ;**
- **Altération d'habitat terrestre (4) ;**

Pour l'ensemble des espèces, le projet entraînera de la destruction d'individus lors de la phase chantier ainsi qu'une altération et destruction d'habitats terrestres (sol humide et meuble, végétation arbustive et sous-bois). Concernant le **Pélodyte ponctué**, espèce considérée à enjeu zone d'étude modéré, le projet dans sa variante retenue n'entraînera qu'une altération de zone de reproduction préférentielle et avérée (mare forestière : bien qu'elle ait été évitée lors de l'implantation des panneaux photovoltaïques et qu'une zone tampon de protection de 5 m ait été prévue autour d'elle, elle pourrait être altérée accidentellement en phase de travaux). Les impacts bruts du projet sont considérés faibles pour cette espèce et proviennent majoritairement de la surface d'altération de destruction d'habitats terrestres. De même, l'altération accidentelle en phase de travaux de cette mare forestière impactera également la **Rainette méridionale**, pour lesquels les impacts bruts sont considérés faibles, ainsi que le **Triton palmé** et le **Crapaud épineux** dont les impacts sont jugés modérés : la destruction d'habitats boisés et d'un couvert végétal important impactera plus fortement les sites d'hivernation des espèces. Concernant le **Crapaud calamite**, lequel peut accomplir sa phase de reproduction dans des mares plus temporaires, les impacts bruts sont jugés très faibles. Les impacts bruts en phase de fonctionnement sont considérés très faible pour l'ensemble des espèces de par un dérangement anthropique peu important.

Tableau 52. Impacts bruts du projet sur les amphibiens

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				Nature	Type	Durée	Portée			
Pélodyte ponctué* (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Modéré	Oui (Modéré) : Fragmentation des milieux	Adultes contactés au chant et reproduction avérée dans la mare forestière.	1 5-15 ind.	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
				2 (Mare forestière)	Direct	Temporaire	Locale	-		
				3 (0,304 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				4 (1,048 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Faible	Non (faible) : espèce ubiquiste bien représentée localement	Plusieurs adultes contactés en déplacement	1 5-15 ind.	Direct	Permanente	Locale	--	Modéré	Très faible
				2 (Mare forestière)	Direct	Temporaire	Locale	-		
				3 (12,865 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				4 (3,891 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Altération d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitat terrestre 4 : Altération d'habitats terrestres				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				Nature	Type	Durée	Portée			
Triton palmé* (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Faible	Non (faible) : espèce ubiquiste bien représentée localement	Adultes observés dans la mare forestière et dans la mare au nord du site.	1 10-20 ind.	Direct	Permanente	Locale	-	Modéré	Très faible
				2 (Mare forestière)	Direct	Temporaire	Locale	-		
				3 (12,865 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				4 (3,891 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>)	Faible	Non (faible) : espèce ubiquiste bien représentée localement	Contactés au chant dans le cours d'eau.	1 5-15 ind.	Direct	Permanente	Locale	-	Faible	Très faible
				2 (Mare forestière)	Direct	Temporaire	Locale	-		
				3 (0,304 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				4 (1,048 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
Crapaud calamite*	Faible	Non (faible) : espèce ubiquiste bien	Reproduction avérée dans un	1 5-10 ind.	Direct	Permanente	Locale	--	Très faible	Très faible

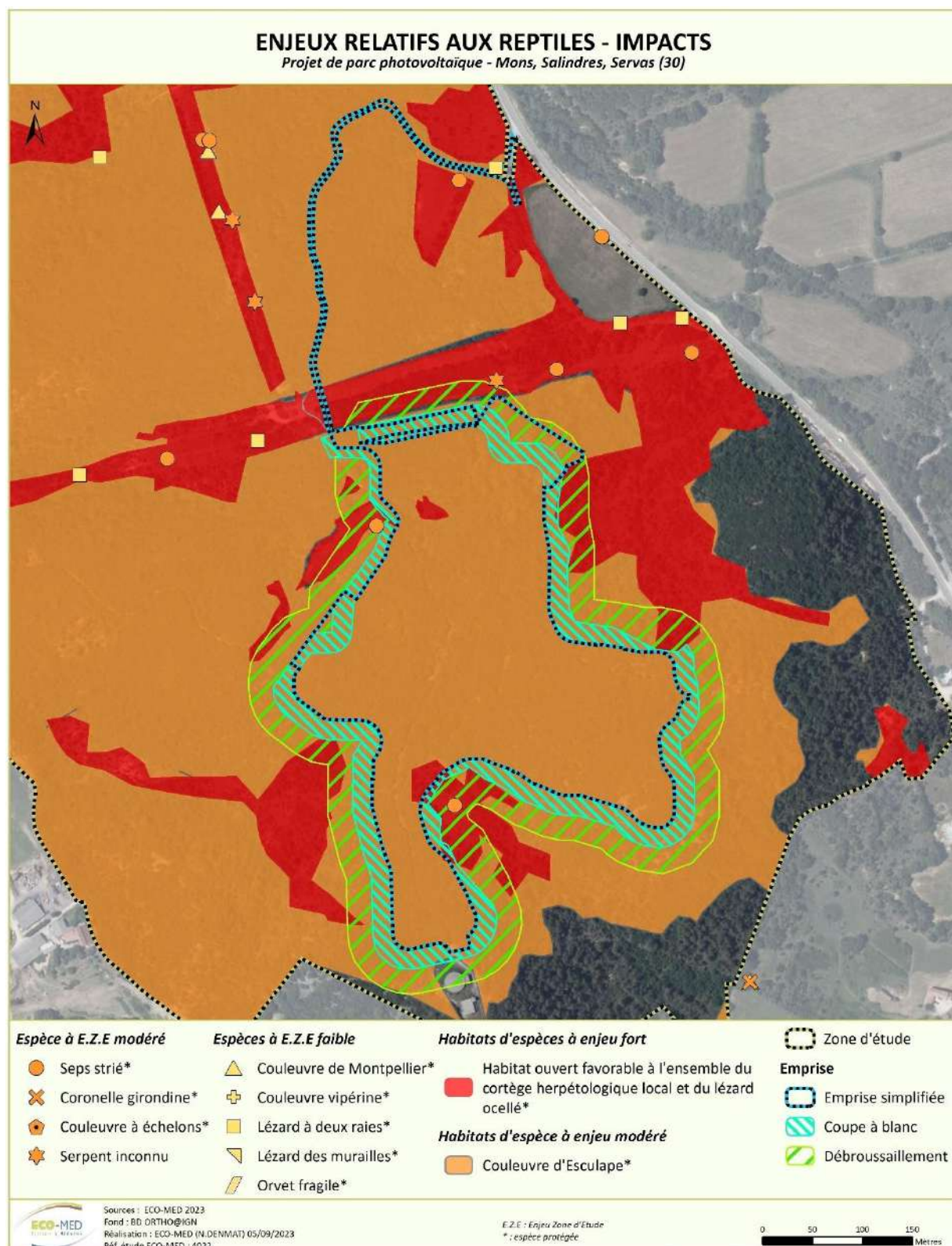
Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Altération d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitat terrestre 4 : Altération d'habitats terrestre				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				Nature	Type	Durée	Portée			
(Epidalea calamita)		représentée localement	fossé au nord-ouest de la zone d'étude	3 (0,304 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
				4 (1,048 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
Grenouille rieuse* (Pelophylax ridibundus.)	Nul	Aucune (Nul) : espèce considérée invasive	Contactés au chant dans le cours d'eau.	-	-	-	-	-	Nul	Nul

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

2.9. Impacts bruts du projet sur les reptiles



Carte 49 : Emprises du projet sur les reptiles

Le projet tel qu'envisagé entrainera 4 types d'impacts sur les reptiles :

- **Destruction d'individus lors des travaux** (1) ;
- **Destruction d'habitat d'espèce** (2) ;
- **Altération d'habitat d'espèce** (3) ;
- **Dérangement d'individus** (4).

Un dérangement et une destruction des individus est à prévoir pour l'ensemble des espèces pendant la phase chantier. Concernant le **Lézard ocellé**, espèce jugée fortement potentielle de par les habitats et à enjeu local de conservation fort, le projet entraînera une altération et une destruction d'habitats en phase de chantier du fait de l'impact sur les zones ouvertes et semi-ouvertes ainsi que sur les refuges constitués par les blocs rocheux et pierriers. Cette destruction d'habitats impactera également la **Coronelle Girondine**, la **Couleuvre à échelons**, le **Seps strié**, la **Couleuvre de Montpellier** et le **Lézard des murailles**. La destruction d'habitats boisés impactera plutôt la **Couleuvre d'Esculape**, le **Lézard à deux raies** et l'**Orvet fragile**. Les impacts bruts en phase de chantier pour l'ensemble de ces espèces est considéré modéré. Les impacts bruts sur la **Couleuvre vipérine** sont jugés faibles de par des habitats préférentiels (cours d'eau) se situant en dehors de l'emprise du projet. Les impacts sont considérés très faibles en phase de fonctionnement.

Tableau 53. Impacts bruts du projet sur les reptiles

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Destruction d'habitat d'espèce	3 : Altération d'habitat d'espèce	4 : Dérangement d'individus			
				Nature	Type	Durée	Portée			
Lézard ocellé* (<i>Timon lepidus</i>)	Fort	Oui (modérée) : fragmentation des milieux	Aucun individu recensé ; Espèce potentielle	1 (1-5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	--	Modéré	Très faible
				2 (0,304 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				3 (1,048 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
				4	Direct	Temporaire	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Destruction d'habitat d'espèce	3 : Altération d'habitat d'espèce	4 : Déangement d'individus			
				Nature	Type	Durée	Portée			
Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>)	Modéré	Oui (modérée) : fragmentation des milieux	1 individu contacté en gîte	1 (1-5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	-	Modéré	Très faible
				2 (0,304 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				3 (1,048 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
				4	Direct	Temporaire	Locale	-		
Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>)	Modéré	Oui (modérée) : fragmentation des milieux	2 individus contactés en thermorégulation	1 (1-5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	-	Modéré	Très faible
				2 (0,304 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				3 (1,048 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
				4	Direct	Temporaire	Locale	-		
Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>)	Modéré	Oui (modérée) : fragmentation des milieux	Plusieurs contacts dans les zones ouvertes et semi-ouvertes	1 (10-20 ind.)	Direct	Permanente	Locale	--	Modéré	Très faible
				2 (0,304 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				3 (1,048 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
				4	Direct	Temporaire	Locale	-		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Destruction d'habitat d'espèce	3 : Altération d'habitat d'espèce	4 : Dérangement d'individus			
				Nature	Type	Durée	Portée			
Couleuvre d'Esculape* (<i>Zamenis longissimus</i>)	Modéré	Oui (modérée) : fragmentation des milieux	Aucun individu recensé ; Espèce potentielle	1 (1-5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	-	Modéré	Très faible
				2 (12,865 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				3 (3,891 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
				4	Direct	Temporaire	Locale	-		
Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Faible	Non (espèce ubiquiste bien représentée sur le territoire national)	1 mâle adulte contacté	1 (1-5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	-	Modéré	Très faible
				2 (0,304 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				3 (1,048 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
				4	Direct	Temporaire	Locale	-		
Couleuvre vipérine* (<i>Natrix maura</i>)	Faible	Non (espèce ubiquiste bien représentée sur le territoire national)	1 individu contacté	1 (1-5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	-	Faible	Très faible
				2 (0,304 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
				3 (1,048 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
				4	Direct	Temporaire	Locale	-		

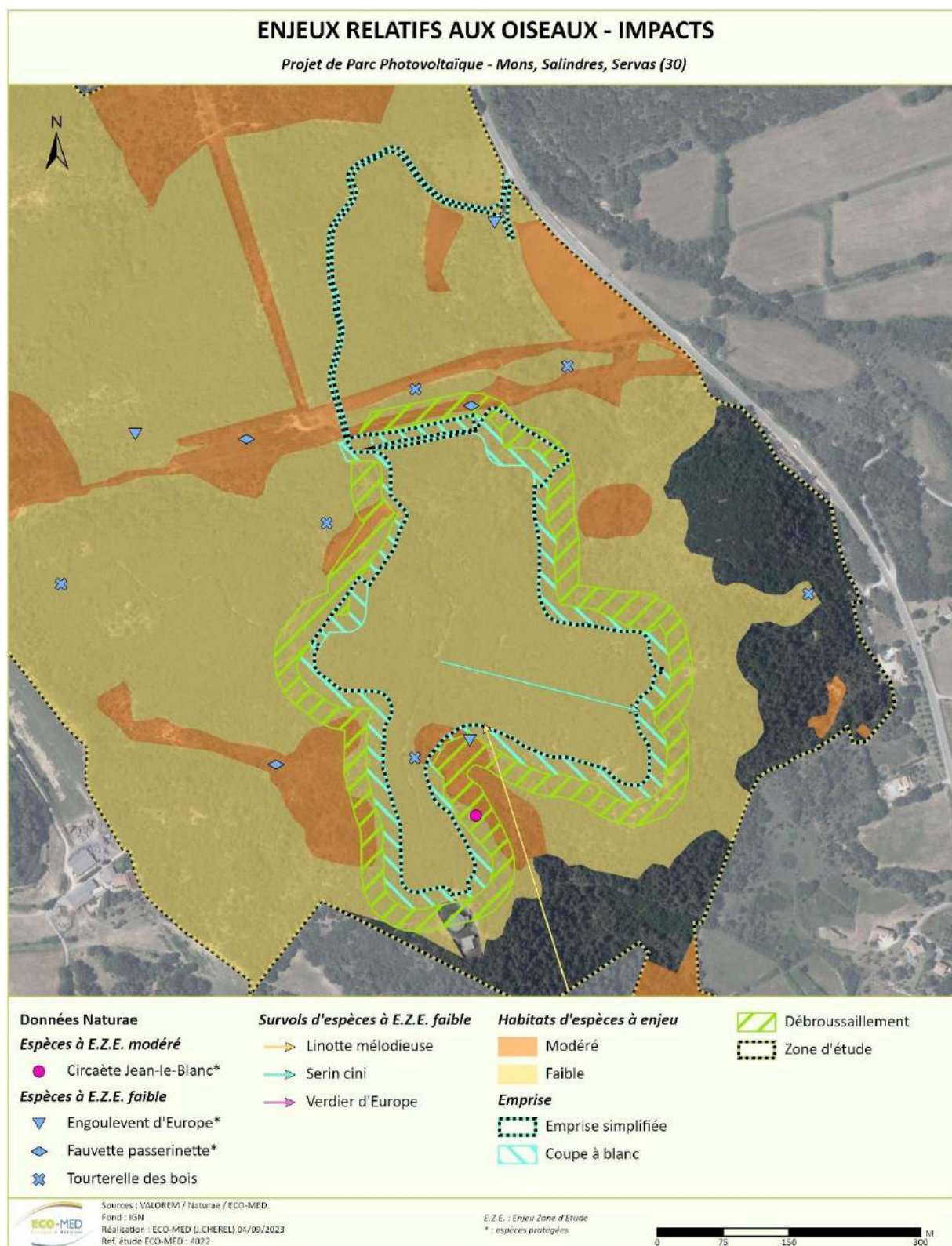
Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Vulnérabilité écologique	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Destruction d'habitat d'espèce	3 : Altération d'habitat d'espèce	4 : Déangement d'individus			
				Nature	Type	Durée	Portée			
Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Non (espèce ubiquiste bien représentée sur le territoire national)	Plusieurs contacts dans la zone de matorral	1 (10-20 ind.)	Direct	Permanente	Locale	-	Modéré	Très faible
				2 (0,304 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				3 (1,048 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
				4	Direct	Temporaire	Locale	-		
Orvet fragile* (<i>Anguis fragilis</i>)	Faible	Non (espèce ubiquiste bien représentée sur le territoire national)	Plusieurs contacts dans la zone de matorral et lisières boisées	1 (10-20 ind.)	Direct	Permanente	Locale	-	Modéré	Très faible
				2 (12,865 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				3 (3,891 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
				4	Direct	Temporaire	Locale	-		
Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Faible	Non (espèce ubiquiste bien représentée sur le territoire national)	Plusieurs contacts dans la zone de matorral et lisières boisées	1 (10-20 ind.)	Direct	Permanente	Locale	-	Modéré	Très faible
				2 (12,865 ha)	Direct	Permanente	Locale	--		
				3 (3,891 ha)	Direct	Permanente	Locale	-		
				4	Direct	Temporaire	Locale	-		

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

2.10. Impacts bruts du projet sur les oiseaux



Carte 50 : Emprises du projet sur les oiseaux

Un total de **59 espèces** a été relevé sur la zone d'étude, lors des prospections diurnes et nocturnes de 2021, 2022 et 2023. Parmi ces espèces, **15 présentent un enjeu zone d'étude allant de modéré à faible**, de par leur utilisation de la zone d'étude (nidification et/ou alimentation/transit). Les autres espèces sont considérées comme très commune (protégées ou non), et se voient attribuer un enjeu zone d'étude très faible.

Le projet tel qu'envisagé pourrait entraîner plusieurs types d'impacts sur les espèces utilisant les milieux de la zone d'étude. Ces impacts sont évalués en plusieurs phases : la phase chantier et la phase de fonctionnement.

Pour la phase chantier, les impacts bruts seraient :

- Modérés pour le Circaète Jean-le-Blanc, car le projet pourrait entraîner la destruction d'habitats d'alimentation/transit, l'altération d'habitats d'alimentation/transit, et le dérangement d'individus en période de nidification.
- Faibles pour la Bondrée apivore, la Buse variable, le Chardonneret élégant, l'Engoulevent d'Europe, la Fauvette passerinette, la Linotte mélodieuse, le Milan noir, le Petit-duc scops, le Pic épeichette, le Rougequeue à front blanc, le Serin cini, la Tourterelle des bois, le Troglodyte mignon et le Verdier d'Europe, car le projet pourrait entraîner la destruction de nichées, la destruction d'habitats de nidification, d'alimentation/transit, l'altération d'habitats de nidification, d'alimentation/transit, et le dérangement d'individus en période de nidification.
- Les impacts bruts seraient très faibles pour l'Aigle de Bonelli, avec une destruction d'habitat de chasse de faible surface, et une absence de proies potentielles.

Pour la phase de fonctionnement, les impacts bruts seraient :

- Faibles pour le Circaète Jean-le-Blanc car un fois le projet réalisé, il pourrait ne pas revenir s'alimenter sur la zone d'étude.
- Très faibles pour la Bondrée apivore, la Buse variable, le Chardonneret élégant, l'Engoulevent d'Europe, la Fauvette passerinette, la Linotte mélodieuse, le Milan noir, le Petit-duc scops, le Pic épeichette, le Rougequeue à front blanc, le Serin cini, la Tourterelle des bois, le Troglodyte mignon et le Verdier d'Europe. Ces espèces sont bien représentées dans le secteur et le projet ne modifierait que peu la physionomie de la zone telle qu'elle est actuellement, cette dernière comportant déjà des zones ouvertes avec des layons, pistes et zones défrichées pour les activités cynégétiques. Cependant, concernant l'Aigle de Bonelli, il est fort probable que l'espèce ne revienne plus le secteur, une fois le parc construit.

Tableau 54. Impacts bruts du projet sur les oiseaux

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Circaète Jean-le-Blanc* (<i>Circaetus gallicus</i>)	Modéré (alimentation)	3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Modérés	Faible
		5 (1,05 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (2 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		
Bondrée apivore* (<i>Pernis apivorus</i>)	Faible (alimentation)	3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		5 (1,05 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (2 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Fauvette passerinette* (<i>Sylvia cantillans</i>)	Faible (nidification)	1 (4 nichées)	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (13,03 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (13,03 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		4 (4,57 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (4,57 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (8 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		
Petit-duc scops* (<i>Otus scops</i>)	Faible (alimentation)	3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		5 (1,05 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (1 individu)	Direct	Temporaire	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Linotte mélodieuse* (<i>Linaria cannabina</i>)	Faible (nidification)	1 (3 nichées minimum)	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (13,03 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		4 (4,57 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (3,89 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (6 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Faible (nidification)	1 (3 nichées)	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (13,03 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		4 (4,57 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (3,89 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (6 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		
Buse variable* (<i>Buteo buteo</i>)	Faible (alimentation)	3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		5 (1,05 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (1 individu)	Direct	Temporaire	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Chardonneret élégant* (<i>Carduelis carduelis</i>)	Faible (nidification)	1 (2 nichées minimum)	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (13,03 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		4 (4,57 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (3,89 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (4 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Engoulevent d'Europe* (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Faible (nidification)	1 (3 nichées)	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		4 (1,05 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (1,05 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (6 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>)	Faible (nidification)	1 (1 nichée)	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (12,87 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		4 (3,89 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (4,57 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (2 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Pic épeichette* (Dendrocopos minor)	Faible (nidification)	1 (1 nichée)	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (12,87 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (13,03 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		4 (3,89 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (4,57 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (2 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Rougequeue à front blanc* (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Faible (nidification)	1 (1 nichée)	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (12,87 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		4 (3,89 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (4,57 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (2 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Serin cini* (Serinus serinus)	Faible (nidification)	1 (3 nichées minimum)	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (13,03 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		4 (4,57 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (3,89 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (6 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Troglodyte mignon* (Troglodytes troglodytes)	Faible (nidification)	1 (2 nichées minimum)	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (12,87 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (12,87 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		4 (3,89 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (4,57 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (4 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		

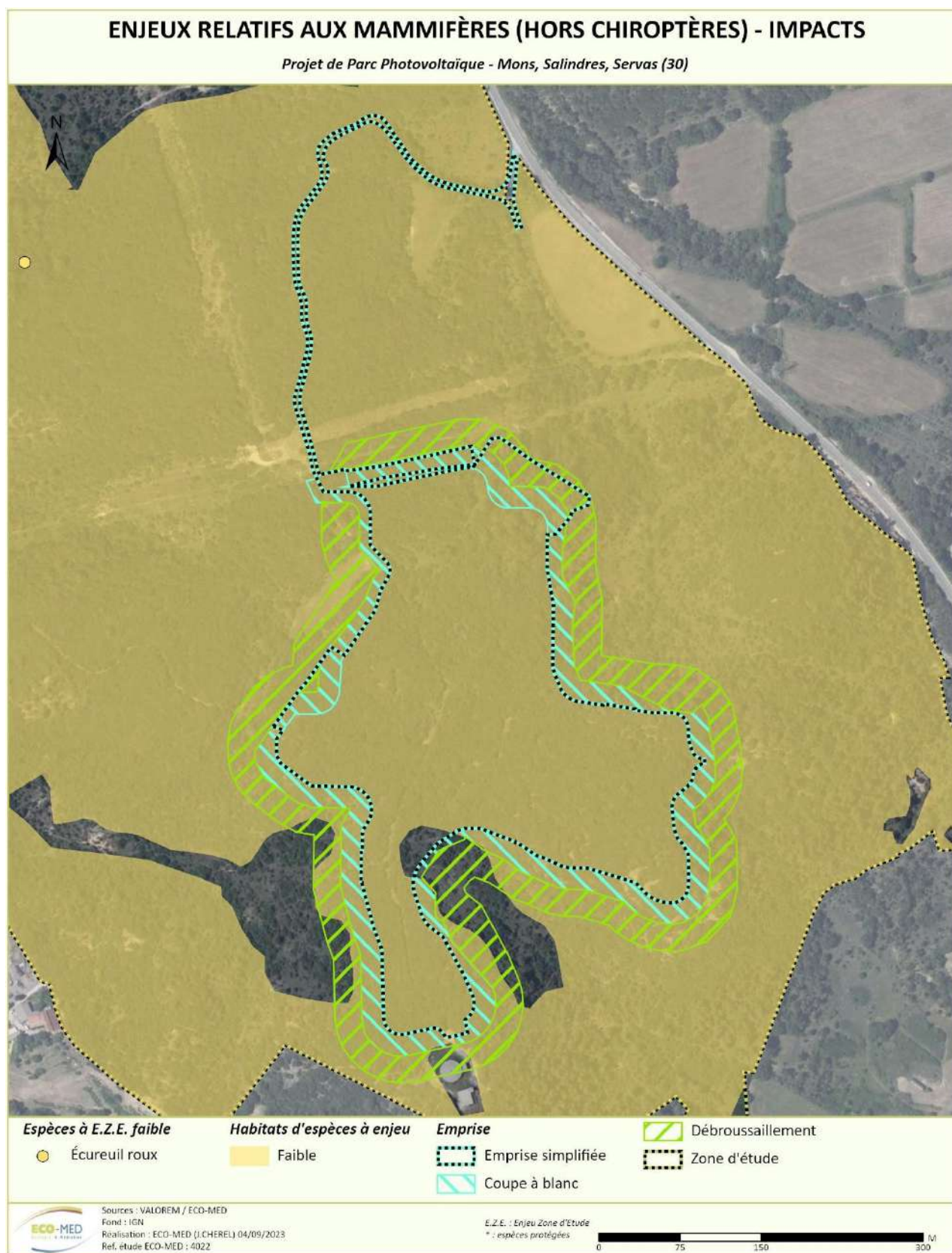
Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Verdier d'Europe* (Chloris chloris)	Faible (nidification)	1 (2 nichées minimum)	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (13,03 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		4 (4,57 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (3,89 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		6 (4 individus)	Direct	Temporaire	Locale	--		
Aigle de Bonelli* (Aquila fasciata)	Très faible	3 (0,18 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Très faibles	Très faible

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de transit 4 : Altération d'habitats de nidification 5 : Altération d'habitats d'alimentation et de transit 6 : Dérangement d'individus en période de nidification				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Cortège des oiseaux communs et/ou protégés* (voir annexe 7)	Très faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faible	Très faible
		2 (13,04 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (13,04 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		4 (4,94 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		5 (4,94 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		6	Direct	Temporaire	Locale	--		

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

2.11. Impacts bruts du projet sur les mammifères (hors chiroptères)



Carte 51 : Emprises du projet sur les mammifères (hors chiroptères)

En phase travaux, l'implantation du parc photovoltaïque engendrera quatre types d'impacts différents :

- **La destruction d'individus lors des travaux** : cela concerne les quatre espèces étudiées. Le Hérisson d'Europe et la Pachyure étrusque risquent l'écrasement par les machines de travaux. De même, lors de l'abattage des habitats forestiers de la zone d'étude, des individus d'Écureuil roux et de Lérot peuvent être détruits.
- **La destruction d'habitats de gîte et de reproduction** : de même, lors des travaux, il existe un risque de destruction des nids du Hérisson et de la Pachyure (fourrés, buissons, pierriers) par les machines. Pour l'Écureuil roux, qui construit ses nids dans les arbres, c'est l'abattage d'arbres qui représente un risque pour l'espèce. Le Lérot, qui met bas dans des cavités arboricoles, subira une perte d'habitat de reproduction lors de l'abattage des milieux forestiers.
- **La destruction et l'altération de territoires de chasse et transit à enjeu faible.** Le projet va impacter majoritairement des milieux forestiers (Chênaies vertes), les milieux de vie de l'Écureuil roux et du Lérot. Ces territoires sont composés aussi de milieux ouverts et semi-ouverts (fourrés, pelouses, landes, friches et prairies), fréquentés par le Hérisson d'Europe et la Pachyure (EZE faible). La destruction d'habitats est la conséquence de la mise en place directe du projet de parc photovoltaïque et de la coupe à blanc, tandis que l'altération des habitats est due à l'entretien de la végétation autour de la centrale (OLD) qui implique de couper la majorité des arbres d'un boisement, ou de faucher les milieux ouverts et semi-ouverts.

En phase de fonctionnement, l'implantation du parc aura des impacts faibles sur les 4 espèces qui risquent de ne pas revenir dans la zone d'étude faisant suite aux travaux.

Tableau 55. Impacts bruts du projet sur les mammifères (hors chiroptères)

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Altération d'habitat de reproduction 4 : Destruction d'habitat d'alimentation et transit 5 : Altération d'habitat d'alimentation et transit				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Écureuil roux* (Sciurus vulgaris)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Faibles
		2 (12,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (3,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		4 (12,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (3,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Faibles

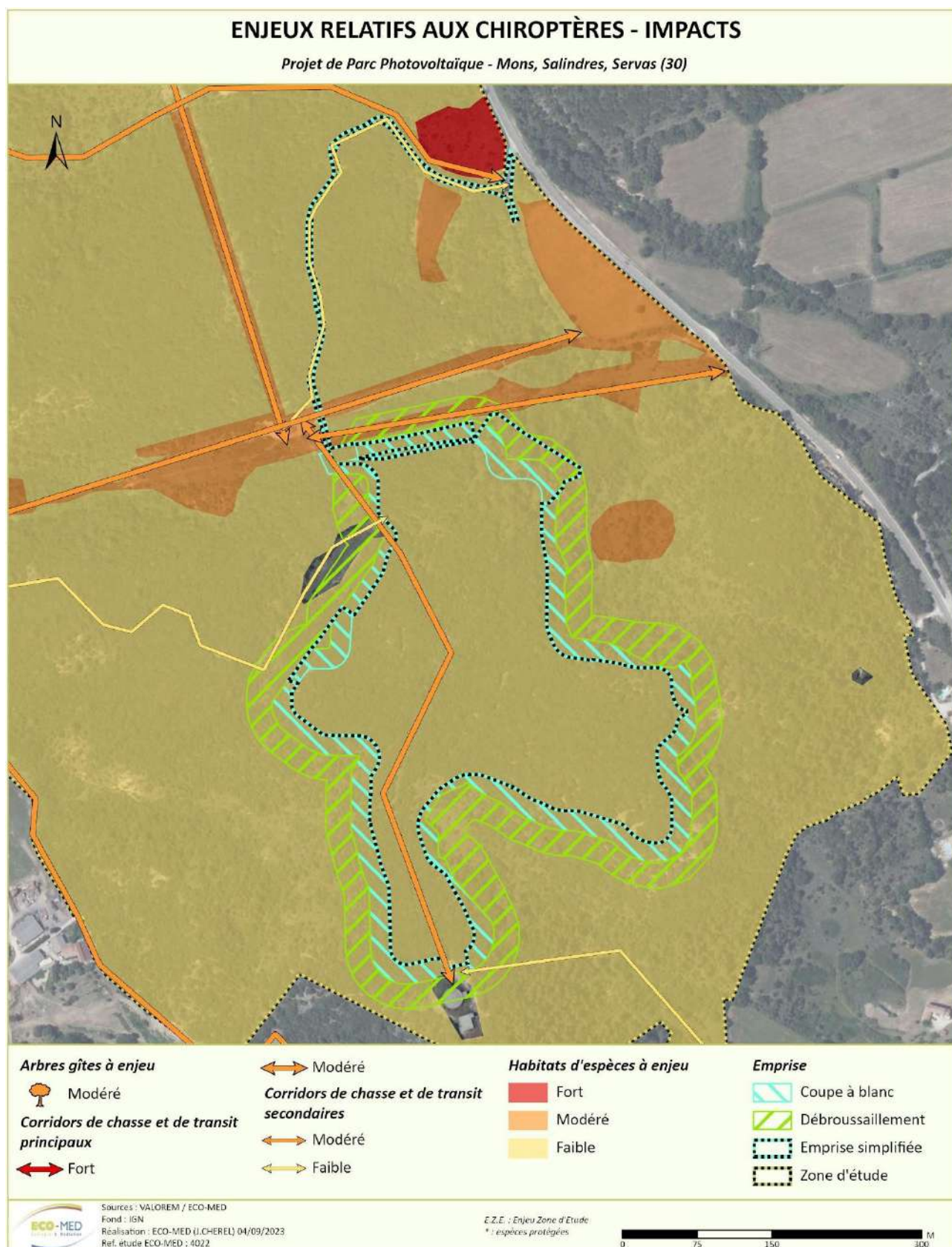
Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Altération d'habitat de reproduction 4 : Destruction d'habitat d'alimentation et transit 5 : Altération d'habitat d'alimentation et transit				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>)		2 (0,2 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (1,0ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		4 (0,2 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (1,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Faibles
		2 (12,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (3,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		4 (12,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (3,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Altération d'habitat de reproduction 4 : Destruction d'habitat d'alimentation et transit 5 : Altération d'habitat d'alimentation et transit				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Pachyure étrusque (Suncus etruscus)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Faibles
		2 (0,2 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--		
		3 (1,0ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		4 (0,2 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		5 (1,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

2.12. Impacts bruts du projet sur les chiroptères



Carte 52 : Emprises du projet sur les chiroptères

En phase travaux : l'implantation du parc photovoltaïque engendrera principalement la **destruction et l'altération de territoires de chasse et transit à enjeux modéré et faible**. La destruction d'habitats est la conséquence de la mise en place directe du projet de parc photovoltaïque et de la coupe à blanc autour de son périmètre, tandis que l'altération des habitats est due à l'entretien de la végétation autour de la centrale (OLD) qui implique de couper la majorité des arbres d'un boisement, ou de faucher les milieux ouverts et semi-ouverts.

Ces destructions et altérations vont particulièrement impacter les espèces les plus grégaires et/ou chassant dans la zone d'étude : le Murin de Bechstein, la Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, les pipistrelles, les Oreillard gris et roux, le groupe des Murins de Natterer. Les espèces ayant une grande capacité de dispersion seront moins sensibles à ce type d'impacts : le Minioptère de Schreibers, le Molosse de Cestoni, le Murin de Capaccini, les noctules, le Vespère de Savi.

Des corridors à enjeux modéré et faible seront détruits par la mise en place du projet dans les milieux forestiers, impactant particulièrement les rhinolophes. Ces espèces utilisent les corridors pour se déplacer et s'éloignent peu de leurs gîtes (environ à 1 km pour le Petit rhinolophe, 2 km pour le Grand rhinolophe). Ces corridors peuvent également être empruntés par l'Oreillard roux et l'Oreillard gris, espèces sédentaires. La Barbastelle et le Murin de Bechstein sont eux aussi fortement liés à ces linéaires forestiers, tant pour la chasse que pour le transit. Enfin, les autres murins sont eux aussi sensibles à la disparition de leurs corridors.

En phase de fonctionnement : l'implantation du parc aura des impacts très faibles. Il est attendu à ce que les espèces de milieux ouverts et ubiquistes reviennent chasser dans le site.

Tableau 56. Impacts bruts du projet sur les chiroptères

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'habitat de chasse et de transit 2 : Altération d'habitat de chasse et de transit 3 : Destruction de corridors				Intensité des impacts	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Murin de Bechstein* (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Fort	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--	Modérés	Très faibles
		2 (4,6 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Petit rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Fort	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--	Modérés	Très faibles
		2 (4,6 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Modéré	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--	Modérés	Très faibles
		2 (4,6 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'habitat de chasse et de transit 2 : Altération d'habitat de chasse et de transit 3 : Destruction de corridors				Intensité des impacts	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Grand rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Modéré	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--	Modérés	Très faibles
		2 (4,6 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Minioptère de Schreibers* (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Modéré	1 (0,2 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (1,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	-		
Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Modéré	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (4,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	-		
Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--	Modérés	Très faibles
		2 (4,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Grand murin*/Petit murin*	Faible	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'habitat de chasse et de transit 2 : Altération d'habitat de chasse et de transit 3 : Destruction de corridors				Intensité des impacts	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
<i>(Myotis myotis/Myotis blythii)</i>		2 (4,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Murin à oreilles échancrées* <i>(Myotis emarginatus)</i>	Faible	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (4,6 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Murin de Capaccini* <i>(Myotis capaccinii)</i>	Faible	1 (0,2 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (1,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	-		
Murin groupe des Natterer* <i>(Myotis nattererii/Myotis crypticus)</i>	Faible	1 (0,2 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (1,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Noctule commune* <i>(Nyctalus noctula)</i>	Faible	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (4,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'habitat de chasse et de transit 2 : Altération d'habitat de chasse et de transit 3 : Destruction de corridors				Intensité des impacts	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	-		
Oreillard roux* (<i>Plecotus auritus</i>)	Faible	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--	Modérés	Très faibles
		2 (4,6 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Oreillard gris* (<i>Plecotus austriacus</i>)	Faible	1 (0,2 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Modérés	Très faibles
		2 (1,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (4,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Faible	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (4,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'habitat de chasse et de transit 2 : Altération d'habitat de chasse et de transit 3 : Destruction de corridors				Intensité des impacts	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Pipistrelle de Nathusius* (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Faible	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (4,6 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Très faible	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (4,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	-		
Murin de Daubenton* (<i>Myotis daubentonii</i>)	Très faible	1 (0,2 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (1,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	--		
Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Très faible	1 (0,2 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles
		2 (1,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	-		
Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>)	Très faible	1 (13,0 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-	Faibles	Très faibles

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'habitat de chasse et de transit 2 : Altération d'habitat de chasse et de transit 3 : Destruction de corridors				Intensité des impacts	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
		2 (4,9 ha)	Indirect	Permanente	Locale	-		
		3 (0,86 km)	Indirect	Permanente	Locale	-		

**Espèce protégée*

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

3. BILAN DES IMPACTS BRUTS NOTABLES PRESENTIS DU PROJET

3.1. Habitats naturels et espèces

Concernant les habitats, les impacts bruts seront faibles sur l'habitat « Pelouses à Aphyllantes » à très faibles sur tous les autres habitats.

Concernant les zones humides, les emprises du projet ne génèrent pas d'impacts directs. En effet, le positionnement actuel du parc photovoltaïque permet d'éviter totalement les deux zones humides (prairies humides méditerranéennes et mare temporaire) précédemment recensées.

Concernant la flore, le projet aura un impact brut modéré sur le Glaïeul douteux dont une station pourrait être altérée par les OLD.

Concernant les insectes, le projet entraînera des impacts bruts **modérés** pour le cortège de **coléoptères xylophages**, à savoir le **Grand Capricorne** (espèce protégée), le **Capricorne velouté** et le **Lucane cerf-volant**. Les autres espèces à enjeu ne présentent que des impacts bruts faibles à très faibles du fait du peu de milieux ouverts et semi-ouverts impactés.

Le projet entraînera des impacts bruts faibles à modérés sur le cortège batrachologique local, la variante retenue entraînant une altération et une destruction d'habitats terrestres mais seulement une altération accidentelle de l'habitat de reproduction (mare forestière). Un impact brut faible est pressenti pour le **Pélodyte ponctué**, espèce à EZE modéré dont la reproduction a été avérée et dont la destruction d'individus reste probable dans les habitats alentours lors de la phase chantier. Un impact brut modéré est pressenti sur le **Crapaud épineux** et le **Triton palmé**, espèces à EZE faibles de par la destruction plus importante de zones boisées comme sites d'hivernation.

Les impacts bruts sont jugés **modérés** pour la majorité du cortège herpétologique local de par une destruction d'individus ainsi qu'une altération et une destruction importante d'habitats d'espèces, tant pour les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts (**Lézard ocellé, Coronelle girondine, Couleuvre à échelons, Seps strié**) que les espèces de milieux plus refermés (**Couleuvre d'Esculape, Lézard à deux raies, Orvet fragile**).

Le projet entraînera des impacts bruts allant de modérés à faibles sur les oiseaux. Les impacts principaux sont la destruction d'individus, la destruction et altération des habitats de nidification et d'alimentation, ainsi que le dérangement d'individus en période de nidification. Ces **impacts bruts sont modérés** pour le **Circaète Jean-le-Blanc**, espèce sensible au dérangement et dont les territoires de chasses se réduisent. Pour les **cortèges des espèces de milieux ouverts/semi-ouverts et boisés à enjeu zone d'étude faible**, les **impacts bruts sont jugés faibles** en raison de la variante retenue privilégiant des zones avec peu de boisements. Pour le **cortège des oiseaux communs**, les **impacts bruts sont jugés faibles**. Pour l'Aigle de Bonelli, potentiel sur la zone d'étude, ils sont jugés très faible compte-tenu de la faible attractivité de la zone pour l'espèce en chasse.

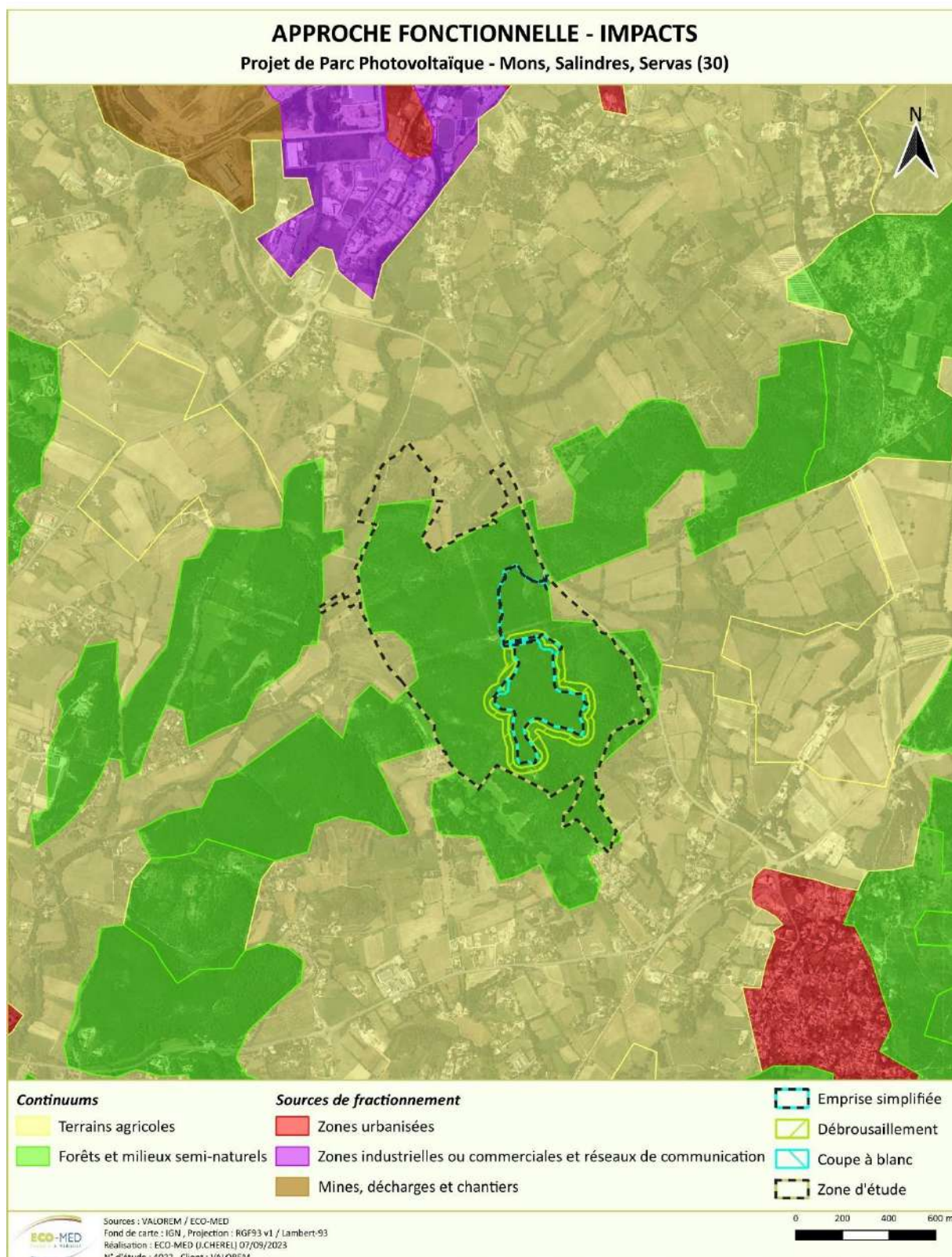
Enfin, au sein des mammifères, ce sont principalement les chiroptères qui représentent les enjeux. Les impacts bruts directs du projet sur ce groupe taxonomique, consistent principalement en la perte d'habitat de chasse ou de transit, et de corridors. Les **niveaux d'impacts bruts sont modérés pour 4 espèces avérées** à enjeux fort et modéré, **le Murin de Bechstein, le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe et la Barbastelle d'Europe**.

Pour les autres mammifères, les impacts bruts initiaux ne semblent pas devoir dépasser le niveau faible

3.2. Fonctionnalités écologiques

Du fait de sa petite taille, le projet de parc photovoltaïque ne générera qu'un impact faible sur la capacité de la trame forestière à assurer le déplacement de la faune.

En effet, comme le montre la carte page suivante, la trame forestière dans laquelle s'inscrit le projet, ne sera pas interrompue.



Carte 54 : Emprises du projet sur les fonctionnalités

L'ensemble de ces éléments d'impacts bruts est synthétisé dans les tableaux de bilan en fin de rapport (cf. partie 5).

PARTIE 4 : MESURES D'ATTENUATION

1. APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'article L.122-3 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact «...*les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les incidences négatives notables sur l'environnement...*».

Les **mesures d'atténuation** qui visent à limiter les impacts négatifs d'un projet comprennent les mesures d'évitement et les mesures de réduction.

La mise en place des **mesures d'évitement** correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront d'éviter les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés. Elles sont à privilégier.

Les **mesures de réduction** interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Les mesures d'atténuation consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- sa conception ;
- son calendrier de mise en œuvre et de déroulement ;
- son lieu d'implantation.

2. MESURES D'ATTENUATION

Les mesures d'évitement et de réduction peuvent être de plusieurs types :

- **Evitement/réduction amont**, permettant d'aboutir à la variante retenue,
- **Evitement/réduction géographique**, une fois la variante retenue, il s'agit par exemple d'un balisage et d'un évitement d'une station protégée,
- **Evitement/réduction technique**, comme ne pas utiliser de produit phytosanitaire,
- **Evitement/réduction temporel**, comme le calendrier de travaux.

2.1. Mesures d'évitement

■ Mesure E1 : Mise en défens d'une station de Glaïeul douteux

Espèce concernée : Glaïeul douteux

Cette mesure a pour objectif d'éviter la destruction de la seule station potentiellement impactée de Glaïeul douteux.

Mise en défens d'une station de Glaïeul douteux				Code de la mesure : E1
				Lien avec autres mesures : R2 et R5
E	R	C	A	E1.1c Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
Thématique environnementale :		Milieus naturels	Paysage	Air / Bruit
 Objectif de la mesure : Evitement de l'impact brut sur le Glaïeul douteux (<i>Gladiolus dubius</i>) par la protection d'une station de cette espèce, localisée en limite des OLD. Cette géophyte méditerranéenne passant l'été sans végétation apparente à l'état de corme à quelques centimètres sous la surface du sol, le débroussaillage ne devrait pas avoir d'impact sur l'espèce à condition qu'il n'altère pas la structure du sol. Par mesure de précaution, un balisage permettra d'éviter la station et son éventuelle destruction En amont du chantier, et pour éviter tout débordement et dégradation, le secteur sensible (station de Glaïeul douteux) sera bien communiqué à l'ensemble du personnel de chantier.				
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Glaïeul douteux			 Calendrier de la mesure : Mise en défens avant travaux	

Mise en défens d'une station de Glaïeul douteux

Code de la mesure : E1

Lien avec autres mesures : R2 et R5


Méthode :

- Mis en défens et balisages de la stations par un écologue professionnel mandaté
- Balisage avec couleurs vives et assez solide pour supporter les phénomènes météorologiques
- Pancarte visible « Attention, zone écologique à préserver, défense de déposer tout matériaux »



Exemple de mise en défens et d'un panneau informatif


Matériel nécessaire :

- Chaînette plastique ou corde (30 m)
- Rubalise (30 m)
- Filet de balisage (30 m)
- Piquet de balisage (1 tous les 5 m)
- Peinture de marquage

Mise en défens d'une station de Glaïeul douteux

Code de la mesure : E1

Lien avec autres mesures : R2 et R5



Localisation de la mesure



Carte 55 : Balisage d'une station de Glaïeul douteux

Mise en défens d'une station de Glaïeul douteux		Code de la mesure : E1
		Lien avec autres mesures : R2 et R5
 Points de vigilance Il est nécessaire de ne pas systématiser l'utilisation de la « rubalise » qui est source de déchets dans les milieux après un chantier. Présentant une faible durée de vie, elle se disperse aussi avec le vent. Elle peut tout aussi bien être remplacée par une corde avec des nœuds de « rubalise » (pour la visibilité).		
 Modalités de suivi Suivi de la station de Glaïeul douteux évitée : 1 passage / année de suivi ➤ Un passage en période de détection optimale (mai/juin)		
Estimation financière 		
Balises des zones à préserver et Accompagnement pendant travaux	2 jours expert botaniste + compte rendu	2 400 €

2.2. Mesures de réduction

■ Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces

Espèces concernées : oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles

Cette mesure a pour objectif de réduire la probabilité de destruction d'individus en période de reproduction et de limiter les effets du dérangement.

Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces				Code de la mesure : R1									
				Lien avec autres mesures : R2, R3, R4, R5 et R6									
E	R	C	A	R1.1 : Réduction technique en phase d'exploitation									
Thématique environnementale :		Milieux naturels		Paysage	Air / Bruit								
 Objectif de la mesure : Cette mesure a pour objectif d'éviter, ou du moins réduire la probabilité de destruction d'individus en période de reproduction et de limiter les effets du dérangement.													
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères			 Calendrier de la mesure : Avant travaux										
Concernant les oiseaux, la sensibilité est plus élevée en période de nidification que lors des autres périodes du cycle biologique (migration, hivernage, etc.). De façon générale également, cette période de nidification s'étend du mois de février pour les espèces les plus précoces (rapaces nocturnes) à la fin du mois de juillet pour les espèces les plus tardives. Aussi, il est préconisé de ne pas réaliser les travaux de défrichement à cette époque de l'année, ce qui entraînerait une possible destruction de nichées (œufs ou juvéniles non volants) d'espèces à enjeu et/ou protégées et un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction.													
Sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
			Reproduction										
Période sans sensibilité notable													
Période pendant laquelle des précautions sont à prendre en considération													
Période sensible													

Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces							Code de la mesure : R1					
							Lien avec autres mesures : R2, R3, R4, R5 et R6					
Concernant les amphibiens et les reptiles , les périodes les plus sensibles se situent au printemps (phase de reproduction d'avril à juin) et à l'hiver (Période de léthargie). Il conviendra donc d'éviter en priorité ces périodes lors des travaux de défrichement.												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sensibilité écologique vis-à-vis des amphibiens et des reptiles	Hivernation		Reproduction								Hivernation	
Période sans sensibilité notable Période pendant laquelle des précautions sont à prendre en considération Période sensible												
Concernant les mammifères (hors chiroptères) , les périodes les plus sensibles sont les périodes printanière et estivale (mars à août) concernant les périodes de reproduction et d'élevages des jeunes pour les 2 espèces présentes ou potentielles sur la zone d'étude, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux. Il est préconisé de ne pas réaliser de travaux de défrichement durant cette période, qui entraînerait une possible destruction de nid et d'individu pour l'Ecureuil roux												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Hibernation		Reproduction, mise bas et élevage des jeunes									
Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)			Reproduction, mise bas et élevage des jeunes									
Période sans sensibilité notable Période pendant laquelle des précautions sont à prendre en considération Période sensible												
Concernant les chiroptères , les périodes les plus sensibles sont la période printanière et estivale (d'avril à août) durant laquelle les chauves-souris mettent bas et élèvent leurs jeunes. Il conviendra donc d'éviter en priorité cette période lors des travaux de défrichement qui vont toucher les habitats de chasse et de transit.												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sensibilité écologique vis-à-vis des chiroptères/mammifères	Hibernation		Mise bas, élevage et émancipation de jeunes									Hibernation
Période sans sensibilité notable Période pendant laquelle des précautions sont à prendre en considération Période sensible												
Calendrier global , les périodes les plus sensibles sont différentes selon les types de travaux à réaliser : de la mi-novembre à fin août pour l'abattage des arbres présentant des gîtes à chiroptères, de février à fin août pour l'abattage des arbres ne présentant pas de gîtes à chiroptères et de décembre à fin juillet pour le débroussaillage, les terrassements, ...												
La période de défavorabilisation de la zone de projet sera donc à adapter selon chaque secteur en prenant en compte les enjeux présents (présence ou pas d'arbres présentant des gîtes à chiroptères), les opérations à réaliser (coupe d'arbres, débroussaillage, terrassements) et les modalités d'intervention des entreprises. Par exemple, si dans un secteur, il faut couper des arbres dans une zone où il y a des arbres présentant des gîtes à chiroptères, et débroussailler, la période favorable s'étendra de début septembre à la mi-novembre.												
Une fois la zone de projet défavorabilisée, le chantier pourra se poursuivre toute l'année.												
Pour la création des OLD, la période la plus sensible est de février à fin août dans le cas où il n'y a pas d'arbre présentant des gîtes à chiroptères, à laquelle s'ajoute la période de la mi-novembre à fin janvier dans le cas où des arbres présenteraient des gîtes à chiroptères.												

Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces							Code de la mesure : R1																																												
							Lien avec autres mesures : R2, R3, R4, R5 et R6																																												
SYNTHESE																																																			
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																							
Coupe des arbres présentant des gîtes à chiroptères																																																			
Coupes des arbres ne présentant pas de gîtes à chiroptères																																																			
Démarrage des travaux (débranchement, terrassements ...)																																																			
Poursuite des travaux une fois la zone défavorisée																																																			
Création OLD																																																			
Période de moindre sensibilité																																																			
Période de moindre sensibilité pour les OLD concernant les arbres ne présentant pas de gîtes à chiroptères																																																			
Période de sensibilité																																																			
Points de vigilance La phénologie des espèces est calée sur la température moyenne extérieure quelle que soit la localisation et quelle que soit l'espèce considérée. La phénologie considérée est donc toujours théorique et il peut être nécessaire de procéder à des ajustements par rapport à un calendrier prévisionnel. Modalités du débroussaillage : Débroussaillage à vitesse réduite pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger ; Eviter une rotation centripète, qui piègerait les animaux. Schéma de débroussaillage/fauche : type de parcours pour éviter de piéger la faune © Jérôme VOLANT <tr><td colspan="13"> Modalités de suivi : Suivi global des mesures d'atténuation (AMO) <tr><td colspan="13"> Estimation financière Coût mesure Intégré au coût global du projet <tr><td colspan="13"> Suivi (AMO) : Compris dans l'Audit de suivi de mesures avant travaux, pendant travaux et après travaux Cf. : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques en partie 5.1. </td></tr></td></tr></td></tr>													Modalités de suivi : Suivi global des mesures d'atténuation (AMO) <tr><td colspan="13"> Estimation financière Coût mesure Intégré au coût global du projet <tr><td colspan="13"> Suivi (AMO) : Compris dans l'Audit de suivi de mesures avant travaux, pendant travaux et après travaux Cf. : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques en partie 5.1. </td></tr></td></tr>													Estimation financière Coût mesure Intégré au coût global du projet <tr><td colspan="13"> Suivi (AMO) : Compris dans l'Audit de suivi de mesures avant travaux, pendant travaux et après travaux Cf. : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques en partie 5.1. </td></tr>													Suivi (AMO) : Compris dans l'Audit de suivi de mesures avant travaux, pendant travaux et après travaux Cf. : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques en partie 5.1.												
Modalités de suivi : Suivi global des mesures d'atténuation (AMO) <tr><td colspan="13"> Estimation financière Coût mesure Intégré au coût global du projet <tr><td colspan="13"> Suivi (AMO) : Compris dans l'Audit de suivi de mesures avant travaux, pendant travaux et après travaux Cf. : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques en partie 5.1. </td></tr></td></tr>													Estimation financière Coût mesure Intégré au coût global du projet <tr><td colspan="13"> Suivi (AMO) : Compris dans l'Audit de suivi de mesures avant travaux, pendant travaux et après travaux Cf. : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques en partie 5.1. </td></tr>													Suivi (AMO) : Compris dans l'Audit de suivi de mesures avant travaux, pendant travaux et après travaux Cf. : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques en partie 5.1.																									
Estimation financière Coût mesure Intégré au coût global du projet <tr><td colspan="13"> Suivi (AMO) : Compris dans l'Audit de suivi de mesures avant travaux, pendant travaux et après travaux Cf. : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques en partie 5.1. </td></tr>													Suivi (AMO) : Compris dans l'Audit de suivi de mesures avant travaux, pendant travaux et après travaux Cf. : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques en partie 5.1.																																						
Suivi (AMO) : Compris dans l'Audit de suivi de mesures avant travaux, pendant travaux et après travaux Cf. : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques en partie 5.1.																																																			

■ **Mesure R2 : Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques**

Espèces concernées : oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles

Cette mesure a pour objectif de limiter la destruction d'habitats d'espèces.

Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques				Code de la mesure : R2
				Lien avec autres mesure : E1, R1, R4, R5, R6, R7 et R8
E	R	C	A	R2.2o : Réduction technique en phase d'exploitation
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
 Objectif de la mesure : Réduire les impacts du débroussaillage sur les habitats naturels, la faune et la flore des milieux ouverts principalement, en accord avec la gestion du risque incendie				

Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques		Code de la mesure : R2																									
		Lien avec autres mesure : E1, R1, R4, R5, R6, R7 et R8																									
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères	 Calendrier de la mesure : Mise en défens avant travaux <table><tr><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D														
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																
 Méthode : - Entretien au sein du parc photovoltaïque Cette mesure est générale pour l’ensemble des compartiments biologiques et concerne l’entretien de la strate herbacée ou arbustive au pied des panneaux et dans les allées les séparant. La gestion de la végétation sous les panneaux photovoltaïques et entre ceux-ci représente un enjeu pour diverses raisons : - L’intégration écologique de ce projet photovoltaïque au sein des milieux naturels alentour passe par une recolonisation progressive de la flore et de la faune locale (en accord avec les contraintes techniques de l’exploitation) ; - Du point de vue géotechnique et hydrologique, la présence d’une végétation est nécessaire pour limiter l’érosion du sol ; - La présence d’une végétation est aussi nécessaire pour limiter la poussière, qui risquerait de diminuer les rendements des panneaux photovoltaïques ; - La présence d’une végétation pourrait participer au départ ou à la propagation d’incendie ; - La présence d’une végétation conditionnera le mode et la période d’entretien, qui devra prendre en compte les précédents paramètres (écologiques, érosion, poussières, risque incendie) mais aussi le maintien en bon état des structures photovoltaïques. Par conséquent, suite à la réalisation du projet, il est conseillé de laisser à nouveau la végétation se développer naturellement, sauf dans les parties plus altérées par les travaux où un réensemencement sera nécessaire. Afin d’entretenir la strate herbacée qui pourra se développer dans l’enceinte du parc photovoltaïque, il est indispensable de mener un entretien doux. Aussi, l’usage de produits phytocides doit être proscrit. <u>Entretien par pâturage</u> Le pâturage est la solution dont le bénéfice écologique sera le plus important et sera mis en œuvre préférentiellement. Afin d’éviter un surpâturage, un calendrier de pâturage précis sera mis en place. Ce dernier devra être défini en accord avec l’éleveur. Dans le cadre de la gestion d’un parc photovoltaïque, le pâturage bovin et équin est à proscrire. En effet, de par leur taille, ces animaux pourraient engendrer un ombrage sur les panneaux solaires et donc une baisse du rendement énergétique. De plus, ces animaux sont relativement imposants et peuvent engendrer, outre une forte pression de piétinement sur la végétation, des dégâts potentiels sur les modules et équipements du parc. Il faut donc privilégier pour le choix du cheptel, les ovins. De plus, les moutons sont généralement le type de cheptel utilisé dans le cadre de restauration ou d’entretien de milieux. Le régime alimentaire de ces animaux permet d’agir sur une partie de la strate herbacée (risque de refus). Par conséquent, les broussailles resteront sur place. Par ailleurs, il est également possible d’envisager l’utilisation des caprins, leur régime alimentaire leur permettant d’agir sur les rejets ligneux ainsi que sur les broussailles. Toutefois, en raison des dégâts potentiels sur les modules photovoltaïques que pourraient causer ces animaux ainsi que du nombre peu important d’arbustes présents dans l’enceinte du parc photovoltaïque, l’utilisation de ce type d’animaux n’est pas recommandée.																											

Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques

Code de la mesure :
R2

Lien avec autres
mesure : E1, R1, R4,
R5, R6, R7 et R8



Exemple de pâturage ovin actuellement mis en place au cœur d'un parc photovoltaïque

J. VOLANT, 10/05/2017, Le Castellet (13)

Pour le traitement du cheptel, il est impératif d'éviter systématiquement les avermectines comme traitement antiparasitaire, que ce soit pour des ovins ou des caprins. En effet, de nombreuses études ont été menées sur cette molécule et ont montré que celle-ci a une rémanence assez longue dans les excréments du cheptel traité, qui ne contiennent alors qu'une faune limitée (WALL & STRONG, 1987). De même, d'autres études montrent que la moxidectine est 64 fois moins toxique que l'ivermectine vis-à-vis de certaines espèces de coléoptères et de diptères (DOHERTY et al., 1994 ; LUMARET & KADIRI, 1998). Par conséquent, en remplacement de l'ivermectine, il est préférable d'utiliser de la moxidectine, commercialisée par exemple sous l'appellation Cydectine et qui a une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) pour les ovins et les caprins. La moxidectine est une molécule qui a un spectre d'action assez comparable à l'ivermectine, qui ne coûte pas plus cher, et qui est environ 60 fois moins toxique pour les insectes coprophages. L'utilisation de la moxidectine permettra ainsi de pouvoir conserver un cortège d'insectes plus important et ainsi d'assurer la préservation d'une partie des proies des reptiles mais également celles des oiseaux et chauves-souris.

Entretien mécanique

S'il s'avérait finalement impossible de mettre en œuvre un entretien pastoral, un débroussaillage tardif, c'est-à-dire après la période principale de reproduction des oiseaux (mars à début juillet), sera mis en œuvre à l'aide d'engins ou matériels portatifs manuels.

Il sera réalisé une gestion différenciée de la végétation lorsque cela est possible. Ainsi, une pression de débroussaillage conséquente pourra être réalisée sous les panneaux et ce jusqu'à 1 m devant afin de limiter l'ombrage de la végétation sur les modules photovoltaïques.

Cette fauche et ce débroussaillage éviteront la période printanière et estivale pour ne pas impacter la flore ainsi que les insectes et donc la ressource alimentaire de nombreuses espèces.

Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Code de la mesure : R2											
	Lien avec autres mesure : E1, R1, R4, R5, R6, R7 et R8											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux d'entretien du parc photovoltaïque (débroussaillage/fauche)												

	Période de moindre sensibilité
	Période de sensibilité

Il est recommandé pour le fauchage et le débroussaillage de ne pas utiliser d'engins mécaniques lourds. Le risque que peut poser l'utilisation de ce type de matériel est le tassement et le remaniement du sol. Par conséquent, il est préconisé que le débroussaillage se fasse plutôt manuellement, ou à l'aide d'engins ou matériels légers.

Le type de matériel qui peut être utilisé est par exemple une débroussailleuse à fil, voire à disque si la végétation est constituée d'arbustes ou encore une motofaucheuse munie d'une barre de coupe à lame oscillante. Ce matériel étant portatif, il permet d'orienter plus facilement les coupes et d'éviter plus précisément de petites surfaces.



Exemple de débroussaillage manuel

J. VOLANT, 23/10/2012, ligne RTE Néoules-Carros (83)

• Entretien au niveau des OLD

Cette mesure permettra de réduire les impacts du débroussaillage sur les habitats naturels, la faune et la flore des milieux ouverts principalement.

Sur les zones à débroussailler et jouant un rôle de « coupe-feu » pour protéger les installations, une limitation des perturbations du projet doit être mise en place pour préserver les espèces à enjeux localisées au sein de ces futures zones débroussaillées ou qui seront amenées dans le temps à les exploiter.

En règle générale, cet entretien régulier (souvent annuel) n'est pas orienté vers la conservation d'enjeux écologiques, et peut induire un impact direct sur certains habitats et espèces. Ainsi, une mesure spécifique peut être apportée afin d'en réduire significativement l'impact.

La mise en place et l'entretien de ces bandes OLD devront être réalisés en accord avec les sensibilités écologiques des espèces recensées/potentielles :

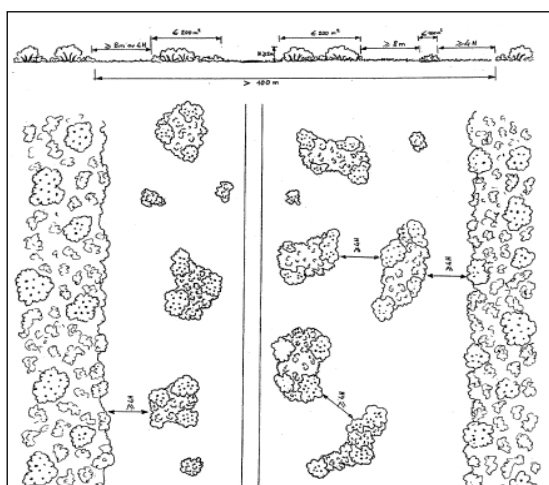
Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques
Code de la mesure :
 R2

Lien avec autres mesures : E1, R1, R4, R5, R6, R7 et R8

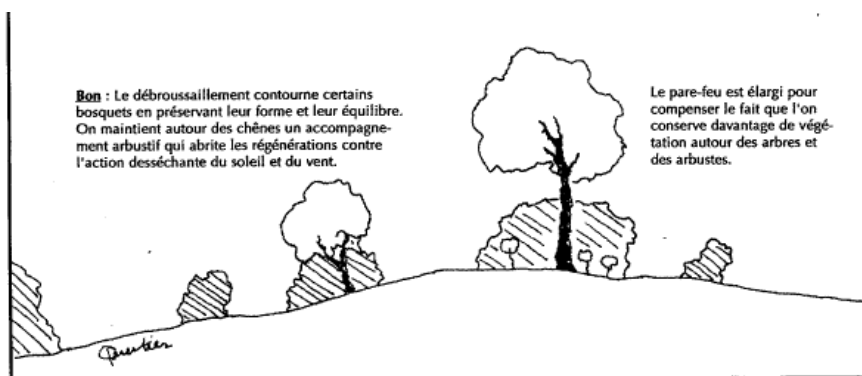
- Une réflexion sur le maintien de certains arbres devra être engagée. En effet, la préservation de certains bosquets plus ou moins isolés n'est pas rédhibitoire avec la mise en place des OLD. Ainsi, certains cèdres seront maintenus, à distance les uns des autres en respect des recommandations du SDIS.
- L'entretien régulier à terme des OLD devra, quant à lui, être réalisé manuellement à l'aide de moyens légers d'intervention au plus tôt dans la saison hivernale, en évitant la période printanière et estivale, de façon à ne pas détruire les espèces présentes dans les zones ouvertes.

Débroussaillage de type alvéolaire et sélectif

Pour l'entretien des OLD, ce type de débroussaillage permet de conserver à l'intérieur des OLD des îlots de végétation (pelouses, garrigue basse, arbustes, arbres) qui constitueront autant de refuges pour la flore et la faune, grâce notamment à la multiplication des effets de lisière. Les alvéoles seront bien entendu en grande partie calquées sur les stations à enjeu de conservation. Elles devront donc être définies en présence de l'expert écologique et faire l'objet d'un marquage.


Illustration du traitement de la strate arbustive par le débroussaillage alvéolaire

J.L. GUITON & L. KMIÉC - ONF, 2000


Illustration de la préservation de bosquets d'arbres et d'arbustes lors d'opérations de débroussaillage

P. QUERTIER – ONF, 2000

Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques
Code de la mesure :
R2
Lien avec autres
mesure : E1, R1, R4,
R5, R6, R7 et R8

Débroussaillage / gyrobroyage de type alvéolaire

J. VOLANT, 10/05/2017, Le Castellet (13)

Les abords de l'emprise du projet doivent faire l'objet d'un entretien réglementaire, dans le cadre des OLD. Or, la « bande à entretenir » autour du parc photovoltaïque pourrait intercepter en particulier des stations d'espèces de la faune protégée. Afin d'éviter toute destruction d'individus, le débroussaillage devra impérativement être réalisé en hiver.

Pour les reptiles qui ont été inventoriés autour de la zone d'emprise, il conviendrait de laisser dans les OLD toutes les grosses pierres et rochers autour de la zone d'emprise pour entraîner une prochaine colonisation par ces reptiles dans les futures OLD. Ces mesures autour des zones d'emprises auront donc pour but de créer des zones de chasse et des gîtes (les pierres et blocs rocheux) qui seront aussi favorables aux reptiles.

A noter que des pierres et blocs, issus des éventuels terrassements au sein des emprises, seront, et sous réserve de validation par un écologue, être positionnés au sein de ces OLD afin d'en augmenter l'attrait comme zone refuge, notamment pour les reptiles voire les insectes.

Entretien par pâturage

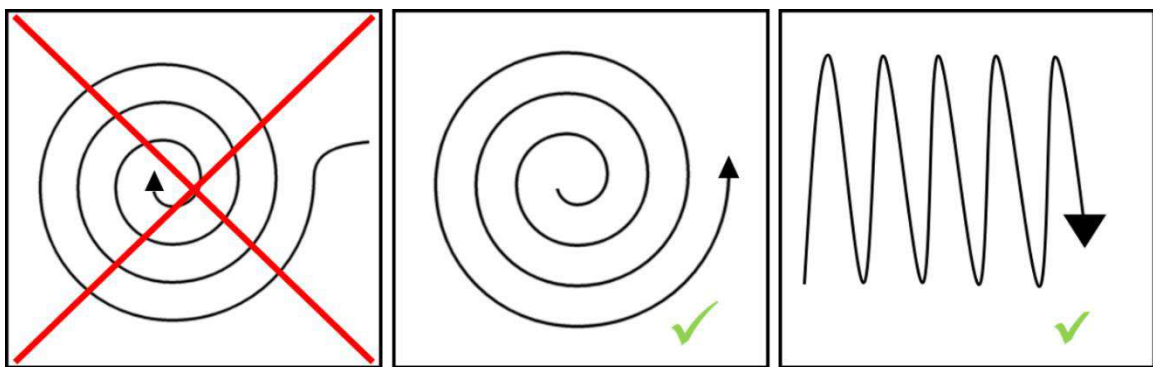
Le pâturage est la solution dont le bénéfice écologique sera le plus important. Le pâturage extensif, via un troupeau de mouton, assurera la création de plages de sol nu et le maintien des formations végétales rases.

Les modalités ainsi que les précautions à prendre pour un tel entretien sont les mêmes que précédemment.


Exemples de pâturage ovin mis en place au cœur d'un parc photovoltaïque existant

J. VOLANT, 10/05/2017, Le Castellet (13)

Entretien mécanique

Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Code de la mesure : R2 Lien avec autres mesure : E1, R1, R4, R5, R6, R7 et R8
Si une gestion par pâturage s'avère compliquée à mettre en place pour des raisons techniques, l'entretien des OLD pourra être fait de façon mécanique (fauche, débroussaillage). L'entretien des OLD sera réalisé par des opérations de fauche (manuelle et/ou mécanique légères) couplées si possible à du pâturage permettant de maintenir un couvert herbacé et de limiter le développement des ligneux. Les modalités ainsi que les précautions à prendre pour un tel entretien sont les mêmes que précédemment. Les branchages et résidus de broyages devront être entreposés dans une zone de moindre enjeu, qu'un écologue sera en mesure de définir, ou bien directement enlevés du secteur si cela pose problème (prévention des incendies de forêts, ...) selon l'avis du SDIS. Le débroussaillage devra se faire à vitesse réduite pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger. Il faudra éviter une rotation centripète, qui piègerait les animaux. Le schéma ci-dessous présente le type de parcours à suivre pour le débroussaillage d'une zone, et celui à proscrire. Le débroussaillage/fauche sera conduit de manière à repousser la faune vers l'extérieure. Des consignes spécifiques seront réalisées dans le cadre de l'encadrement écologique et la sensibilisation des entreprises en phase préparatoire des travaux.  Schéma de débroussaillage/fauche : type de parcours pour éviter de piéger la faune © Jérôme VOLANT	

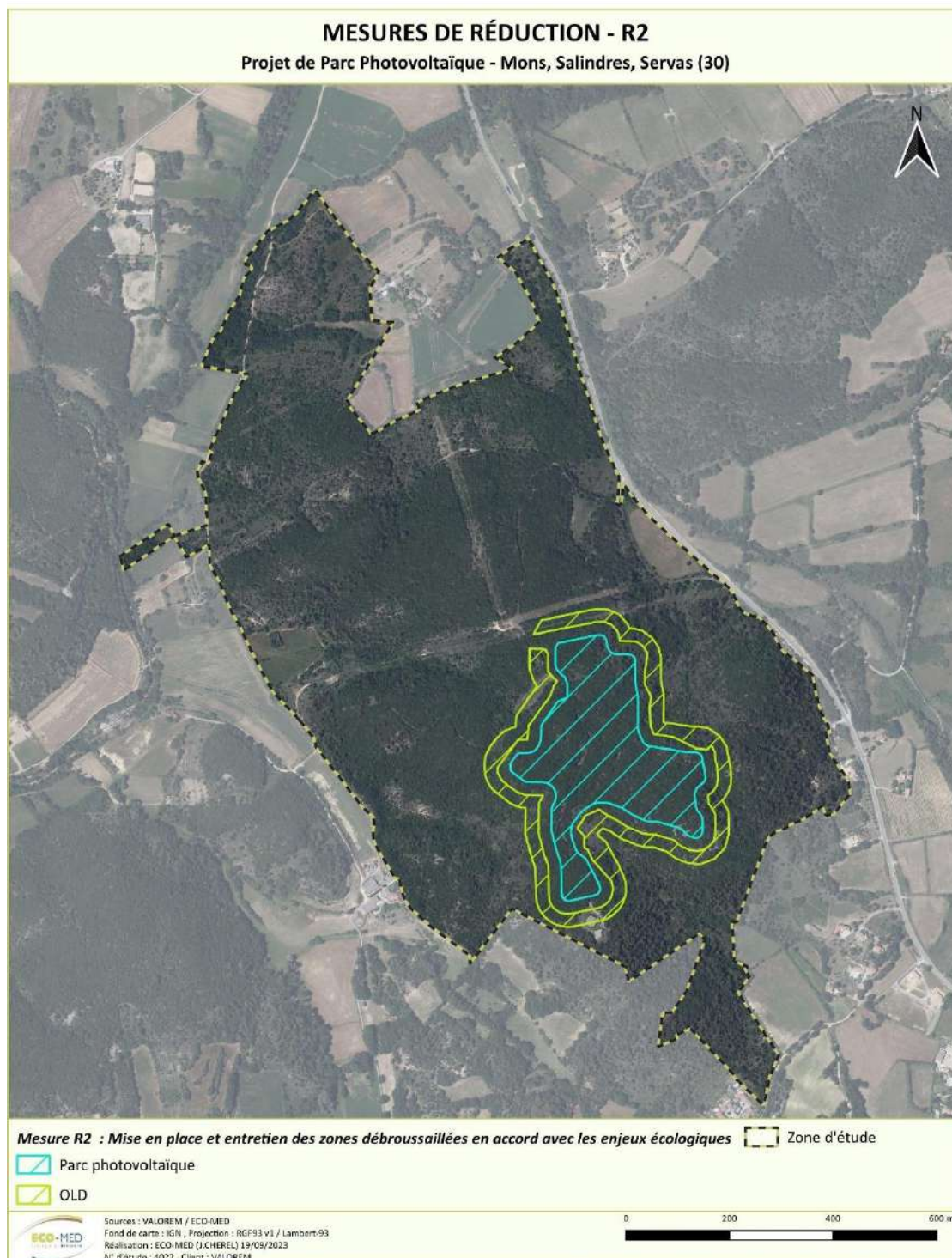
Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques

Code de la mesure :
R2

Lien avec autres
mesure : E1, R1, R4,
R5, R6, R7 et R8



Localisation de la mesure



Carte 56 : Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques

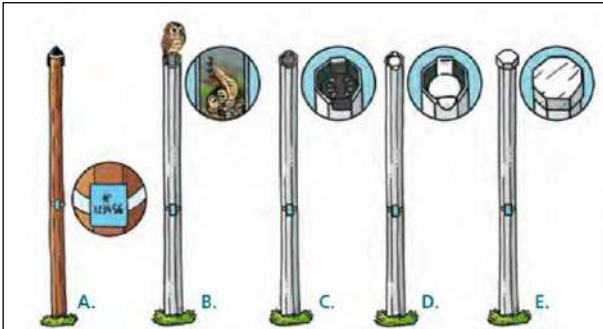
Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques			Code de la mesure : R2
			Lien avec autres mesures : E1, R1, R4, R5, R6, R7 et R8
 Modalités de suivi ➤ Niveau d'ouverture du milieu ➤ Suivi de l'état de conservation des enjeux préservés			
Estimation financière 			
Marquage des enjeux écologiques à conserver	3 jours AMO	2 400 € H.T.	

■ Mesure R3 : Adaptation de la clôture au passage de la faune

Espèces concernées : mammifères, amphibiens, reptiles

Cette mesure a pour objectif de permettre la circulation de la faune entre l'intérieur et l'extérieur du parc photovoltaïque.

Adaptation de la clôture au passage de la faune				Code de la mesure : R3
				Lien avec autres mesures : R1, R6 et R7
E	R	C	A	R2.1h : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale :			Milieux naturels	Paysage
Air / Bruit				
 Objectif de la mesure : Le secteur est fréquenté par de nombreuses espèces terrestres que ce soit des reptiles, des amphibiens ou des mammifères. Ces espèces se déplacent librement dans les différents milieux naturels de la zone d'étude lors de leurs activités (reproduction, déplacement, chasse, etc.). La pose d'une clôture autour du parc photovoltaïque constituera un obstacle pour la faune, limitant leurs possibilités de déplacements. Afin de réduire cet impact, des passages pour la faune seront régulièrement créés au niveau de la clôture.				
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Petite faune			 Calendrier de la mesure : Lors de la mise en place de la clôture	
 Méthode : Afin de laisser un accès à la petite faune, amphibiens, reptiles mais aussi petits mammifères, le grillage entourant le parc pourra être posé en laissant un espace de 5 à 10 cm entre le bas du grillage et le sol, permettant à la petite faune de passer dessous. En plus de ce dispositif, des passages à faune de 30 cm de large et de 15 cm de haut seront positionnés tous les 25 m, et ce sur toute la périphérie du parc. Ces passages à faune seront simplement découpés dans le grillage. Par ailleurs, afin de limiter l'impact des clôtures sur les chiroptères, la hauteur du grillage est limitée à 2 m (ce qui est bien le cas ici car la clôture aura une hauteur de 1,8 m). L'emploi de fils barbelés ainsi que de systèmes d'éloignement électrifiés est proscrit. Enfin, l'utilisation de poteaux creux qui peuvent constituer des pièges mortels pour les micromammifères, chiroptères, reptiles et oiseaux sera évitée. En effet, des quantités d'espèces cavernicoles qui cherchent des cavités pour nicher ou se reposer pénètrent dans le poteau creux par le sommet et descendent dedans. Ne pouvant en ressortir, elles sont condamnées à mourir de faim, de soif et d'épuisement. Des expertises ont montré qu'un poteau sur deux non bouché contient des cadavres. Plusieurs espèces ont été trouvées dans ces poteaux : chouettes, pics, mésanges, sittelles, étourneaux, colonies de chauves-souris, loirs et même des serpents et des lézards. Afin d'y remédier et de neutraliser ces pièges mortels pour la faune sauvage, plusieurs obturateurs ont été mis au point :				

Adaptation de la clôture au passage de la faune	Code de la mesure : R3
	Lien avec autres mesures : R1, R6 et R7
- Des bouchons en plastique ont été testés. Ils se sont révélés peu fiables et facilement arrachés ; - Des bouchons en métal galvanisé ont également été testés. Ce type de bouchon est plus résistant que les bouchons en plastique mais il s'enlève du poteau suite à la dilatation du métal sous l'effet du chaud et du froid ; - Finalement, un couvercle métallique a été mis au point et semble être satisfaisant (NOBLET, 2010).  Les différents poteaux téléphoniques A. Poteau bois avec chapeau en plastique. B. Poteau métal creux non bouché avec chouette prisonnière. C. Poteau métal creux avec bouchon plastique noir. D. Poteau métal creux avec bouchon en métal galvanisé. E. Poteau métal creux bouché à la fabrication. Présentation des différents types de bouchons pour obstruer des poteaux creux (Source : NOBLET, 2010)  Exemple de poteaux bouchés par des bouchons en plastique J. VOLANT, 08/06/2021, Méounes-lès-Montrieux (83) Matériel nécessaire : ➤ Clôture ➤ Obturateur de poteaux	

Adaptation de la clôture au passage de la faune

Code de la mesure : R3

Lien avec autres
mesures : R1, R6 et R7

Localisation de la mesure



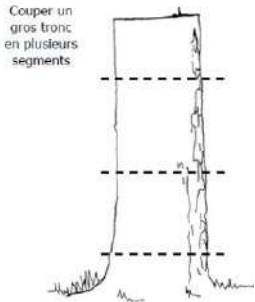
Carte 57 : Adaptation de la clôture de l'enceinte du parc photovoltaïque au passage de la faune

Adaptation de la clôture au passage de la faune		Code de la mesure : R3
		Lien avec autres mesures : R1, R6 et R7
 Modalités de suivi  AMO chantier		
 Estimation financière		
Mesure : Intégrée au coût global du projet		Suivi (AMO) : Compris dans l'audit de suivi de mesures Cf. : audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques en partie 6.1.

■ Mesure R4 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Grand capricorne)

Espèces concernées : Insectes xylophages

Cette mesure a pour objectif de limiter la destruction d'espèces.

Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Grand capricorne)				Code de la mesure : R4	
				Lien avec autres mesures : R1, R2, R7 et R8	
E	R	C	A	R2.1o : Réduction technique en phase travaux	
Thématique environnementale :		Milieux naturels		Paysage	Air / Bruit
 Objectif de la mesure : Conservation et stockage des arbres susceptibles d'abriter le Grand Capricorne et cortège d'insectes saproxyliques associés (sous réserve de l'accord du SDIS)					
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Grand-capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>), Capricorne velouté (<i>Cerambyx welensii</i>) Vieux chênes				 Calendrier de la mesure : Hiver Avant le début des travaux	
 Méthode : Lors de la coupe des arbres de grand diamètre (à partir de 30 cm), il sera important de stocker sur place, en un lieu sec et bien exposé, les grumes et résidus de coupe. Ces éléments pourront être stockés juste en marge de la zone d'emprise notamment en bordure forestière, en zone ombragée. Les arbres seront coupés en plusieurs segments d'1 à 1,5 m (cf. schéma ci-contre). Ces segments seront ensuite disposés en des tas de bois ou de fagots. Les souches lors des déracinements seront également laissées sur place. Les troncs d'arbres et les souches seront laissés au sol dans des zones où il y n'y aura pas de risque de propagation d'incendies. Ce stockage sera laissé au moins 5 ans sans être déplacé, le Grand Capricorne ayant un cycle de développement d'au moins 3 ans (BERGER, 2012). Ces tas de bois morts constitueront également des zones refuges pour la faune en général et notamment les mammifères (Hérisson d'Europe) mais aussi les insectes, amphibiens et reptiles. 					
 Matériel nécessaire : ➤ Tronçonneuse ➤ Pelle / benne pour déplacer jusqu'au lieu d'accueil les tronçons					

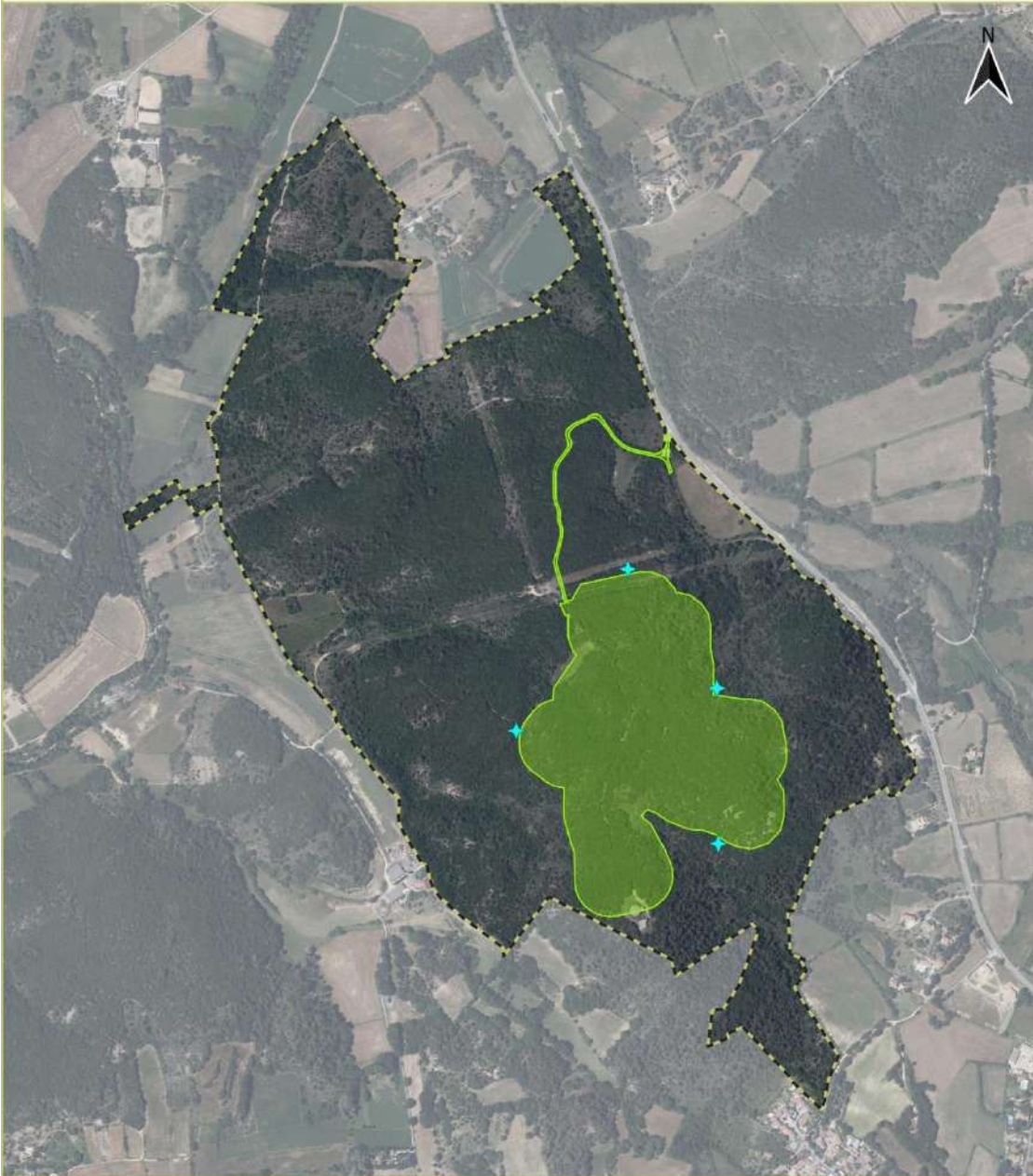
Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Grand capricorne)	Code de la mesure : R4
	Lien avec autres mesures : R1, R2, R7 et R8



Localisation de la mesure

MESURES DE RÉDUCTION - R4

Projet de Parc Photovoltaïque - Mons, Salindres, Servas (30)



 Zone défrichée

 Lieu de dépose

 Zone d'étude



Sources : VALOREM / ECO-MED

Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93

Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 14/09/2023

N° d'étude : 4022 , Client : VALOREM

0200400600

m

Carte 58 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Grand capricorne)



Points de vigilance

Acquérir les autorisations de captures et de déplacements d'espèces protégées en amont de l'opération.



Modalités de suivi :

Carte 58 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Grand capricorne)

Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Grand capricorne)		Code de la mesure : R4
		Lien avec autres mesures : R1, R2, R7 et R8
Suivi de la population de Grand-capricorne déplacée pendant 4 ans : 1 passage / année de suivi ➤ Un passage crépusculaire en période d'activité (juin à juillet)		
 Estimation financière		
Accompagnement pendant travaux	2 jours expert entomologiste + compte rendu	2 400 €

■ Mesure R5 : Mise en défens de la mare forestière

Espèces concernées : amphibiens

Cette mesure a pour objectif de limiter la destruction d'habitat d'espèces.

Mise en défens de la mare forestière				Code de la mesure : R5
				Lien avec autres mesures : E1 et R2
E	R	C	A	R1.1c Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
 Objectif de la mesure : Réduction de l'impact brut sur les amphibiens par l'évitement de la mare présente sur le site. En amont du chantier, et pour éviter tout débordement et dégradation, le secteur sensible (la mare forestière et une zone tampon de 5 m autour de cette mare) sera bien communiqué à l'ensemble du personnel de chantier.				
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Amphibiens			 Calendrier de la mesure : Mise en défens avant travaux	

Mise en défens de la mare forestière

Code de la mesure : R5

Lien avec autres mesures : E1 et R2



Méthode :

- Mis en défens et balisages de la mare forestière par un écologue professionnel mandaté.
- Balisage avec couleurs vives et assez solide pour supporter les phénomènes météorologiques
- Pancarte visible « Attention, zone écologique à préserver, défense de déposer tout matériaux »



Exemple de mise en défens et d'un panneau informatif



Matériel nécessaire :

- Chaînette plastique ou corde (50 m)
- Rubalise (50 m)
- Filet de balisage (50 m)
- Piquet de balisage (1 tous les 5 m)
- Peinture de marquage

Mise en défens de la mare forestière

Code de la mesure : R5

Lien avec autres mesures : E1 et R2



Localisation de la mesure



Carte 59 : Balisage de la mare forestière

Mise en défens de la mare forestière		Code de la mesure : R5
		Lien avec autres mesures : E1 et R2
 Points de vigilance Il est nécessaire de ne pas systématiser l'utilisation de la « rubalise » qui est source de déchets dans les milieux après un chantier. Présentant une faible durée de vie, elle se disperse aussi avec le vent. Elle peut tout aussi bien être remplacée par une corde avec des nœuds de « rubalise » (pour la visibilité). Précisons également qu'autour de la zone d'extraction, le balisage sera réalisé à l'avancement. Un piquetage sera également mis en place.		
Estimation financière 		
Balisage des zones à préserver et Accompagnement pendant travaux	2 jours expert batrachologiste + compte rendu	2 400 €

■ Mesure R6 : Limitation de la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes

Espèces concernées : Flore, habitats

Cette mesure a pour objectif de limiter le développement ou empêcher l'arrivée de plantes exotiques envahissantes en phase de chantier et d'exploitation.

Limitation de la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes				Code de la mesure : R6																									
				Lien avec autres mesures : R1, R2, R3 et R8																									
E	R	C	A	Réduction technique et temporelle																									
Thématique environnementale :			Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit																								
 Objectif de la mesure : Le site présente quelques espèces de plantes exotiques envahissantes : l’Ailanthé glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>), la Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>), le Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) et le Sénéçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>). Le terrassement de la zone d’étude aura pour effet d’extraire le système racinaire, le système aérien, des graines, ... de ces espèces. Le passage des engins et le déplacement de la terre sur la zone d’étude et au-delà risque de répandre ces espèces et la lutte en deviendra d’autant plus compliquée, c’est pourquoi il est important de procéder à l’arrachage des individus avant le commencement des travaux. Les préconisations de lutte, ci-après, visent à débarrasser les parcelles de ces espèces et surtout à éviter le transport des graines, de système racinaire, ... vers d’autres sites naturels.																													
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Espèces envahissantes			 Calendrier de la mesure : <table><tr><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																		
 Méthode : - Procéder à l’arrachage, à l’aide d’une pelle mécanique de toutes les stations (pour des raisons pratiques, il est possible de couper les parties aériennes avant la mise en œuvre des opérations d’arrachage). - La destruction des débris végétaux se réalise par transport pour stockage en décharge. Dans tous les cas, ceci doit s’effectuer avant la période de fructification afin de ne pas favoriser la dispersion des graines (de janvier à juillet). - Les amas de plantes doivent être déposés dans une benne. Pour qu’aucun débris ne retombe au sol, la benne devra être suffisamment étanche et devra être bâchée, notamment en cas de vent.																													

Limitation de la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes	Code de la mesure : R6 Lien avec autres mesures : R1, R2, R3 et R8
- La benne transportera les débris végétaux vers une ISDND (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux) ou vers un lieu sûr, pour qu'ils soient incinérés. Les débris végétaux pourront également être transportés vers une usine de méthanisation ou de compostage, afin qu'ils soient valorisés plutôt que simplement détruits, si une telle installation est présente à proximité. - Si la terre doit être évacuée, elle ne devra pas être réutilisée dans des espaces naturels.	
 Localisation de la mesure MESURES DE RÉDUCTION - R6 Projet de Parc Photovoltaïque - Mons, Salindres, Servas (30)  Mesure R6 : Limitation de la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes Zone d'étude  Sources : VALOREM / ECO-MED Fond de carte : IGN, Projection : RGF93 v1 / Lambert-93 Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 19/09/2023 N° d'étude : 4022, Client : VALOREM 0 200 400 600 m  Carte 60 : Limitation de la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes	

Limitation de la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes	Code de la mesure : R6
	Lien avec autres mesures : R1, R2, R3 et R8
 Estimation financière Coût intégré au coût global du projet	

■ Mesure R7 : Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses

Espèces concernées : Flore, habitats, faune

Cette mesure a pour objectif de limiter les pollutions du site en phase de chantier et d'exploitation.

Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses				Code de la mesure : R7
				Lien avec autres mesures : R2, R3, R4 et R8
E	R	C	A	Réduction technique et temporelle
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
 Objectif de la mesure : Limiter les pollutions accidentelles et diffuses sur l'environnement naturel				
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : <i>Flore, habitats, faune</i>				
 Méthode : - les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et être bien entretenus (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques), - les bases-vie du chantier seront installées loin des zones écologiquement sensibles, au niveau de zones non inondables (ou non facilement inondables) dans l'emprise du projet, - les engins de chantier stationneront loin des zones écologiquement sensibles, au niveau de zones non inondables (ou non facilement inondables). Les vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins seront réalisés sur des emplacements spécialement aménagés à cet effet et imperméabilisés, à l'écart de la zone de travaux. Les produits de vidanges seront recueillis/évacués en fûts fermés vers des filières d'élimination appropriées et agréées, - interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées, - les substances non naturelles ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Les terres souillées seront aussi évacuées et acheminées si besoin vers des filières d'élimination appropriées et agréées. Des produits absorbants devront être disponibles sur le chantier ainsi que dans tous les véhicules et engins de chantier, afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles de moteur dans les cours d'eau. <u>Eaux sanitaires</u> Si les aires de chantier ne sont pas reliées au réseau de collecte des eaux usées, elles devront être équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire. <u>Déchets de chantier</u>				

Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses	Code de la mesure : R7
	Lien avec autres mesures : R2, R3, R4 et R8
Les déchets de chantier doivent être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur à savoir : - Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ; - Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ; - Arrêté du 18 février 1994 modifiant celui du 18 décembre 1992 et fixant les seuils d'admission des déchets spéciaux en Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 1 ainsi que ceux à partir desquels ces déchets doivent être stabilisés ; Les entreprises devront ainsi s'engager à : - organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur dangerosité ; - conditionner hermétiquement ces déchets ; - définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ; - prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages.	

Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses

Code de la mesure : R7

Lien avec autres mesures R2, R3, R4 et R8



Localisation de la mesure



Carte 61 : Limitation les pollutions accidentelles et diffuses



Estimation financière

Coût intégré au coût global du projet

■ Mesure R8 : Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage

Espèces concernées : Flore, habitats, faune

Cette mesure a pour objectif de limiter les impacts du défrichement et du dessouchage en phase de chantier et d'exploitation.

Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage				Code de la mesure : R8
				Lien avec autres mesures : R2, R4, R6 et R7
E	R	C	A	Réduction technique et temporelle
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
 Objectif de la mesure : Les phases de défrichement et de dessouchage nécessaires à la préparation de l'emprise du projet peuvent, selon les techniques utilisées, induire un impact notable sur les sols et sur la reprise de la végétation naturelle. Lors du défrichement, les végétaux non bucheronnés (buissons, jeunes arbres, branches, etc.) sont broyés sur place. Dans le cas de milieux forestiers, la masse de végétaux broyés peut alors s'avérer importante, entraînant l'apparition d'une couche de broyat sur le sol, cette couche pouvant atteindre une épaisseur importante (parfois plus de 20 cm) et s'avérer alors néfaste pour la reprise de la végétation herbacée : pourriture du sol, étouffement de la banque de graine, disparition de la faune, etc. Lors du dessouchage, certaines techniques, telle que le mulching (broyage des souches directement dans le sol), entraînent une forte déstructuration et un appauvrissement des sols, ainsi qu'une destruction de la banque de graines naturelles. Afin d'éviter ces impacts, la présente mesure identifie les bonnes pratiques à mettre en oeuvre dans le cadre des travaux de défrichement et de dessouchage afin de favoriser la reprise de la végétation naturelle au sein des emprises du projet.				
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : <i>Flore, habitats, faune</i>				
 Méthode : <u>Bucheronnage</u> Lors des opérations de défrichement, tous les végétaux présentant un diamètre supérieur à 10 cm (à 50 cm du sol) seront obligatoirement bucheronnés et évacués. La masse de végétaux à broyer sera ainsi significativement réduite, limitant de fait l'épaisseur de broyat au sol. VALOREM s'engage à stocker les coupes de bois à l'intérieur du périmètre du projet (emprise de défrichement), qui seront ensuite rapidement évacuées vers la filière qui aura été retenue. Le broyage des rémanents du défrichement devra être réalisé uniquement à l'aide de broyage de végétaux (broyeurs mixtes ou à pierres à proscrire) afin d'obtenir un broyat le plus fin possible. Ainsi, les coupes n'ont pas vocation à rester durablement sur site, probablement quelques semaines au plus. <u>Dessouchage</u> A l'issue du défrichement, le dessouchage sera réalisé à l'aide de pelles mécaniques équipées de godets à dents, selon les techniques suivantes : - Sur les secteurs de milieux forestiers : • Peigner la totalité du sol en griffant le sol sans creuser, c'est-à-dire en laissant pénétrer uniquement les dents du godet ; • Déraciner les souches en tirant dessus à l'aide du godet, sans creuser (sauf exception de grosses souches) ; • Mettre les souches en andains espacés de 6 m minimum afin de répartir le broyat ; • Broyer les andains de souches à l'aide d'un broyeur à végétaux.				

Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage	Code de la mesure : R8
	Lien avec autres mesures : R2, R4, R6 et R7
- Sur les secteurs de milieux ouverts ou semi-ouverts : • Cibler le dessouchage uniquement sur les souches isolées et les zones de souches en déracinant chaque souche à l'aide du godet, sans creuser et en évitant autant que possible d'intervenir sur les milieux herbacés dépourvus de souches ; • Mettre les souches en tas ; • Broyer les tas de souches à l'aide d'un broyeur à végétaux.	

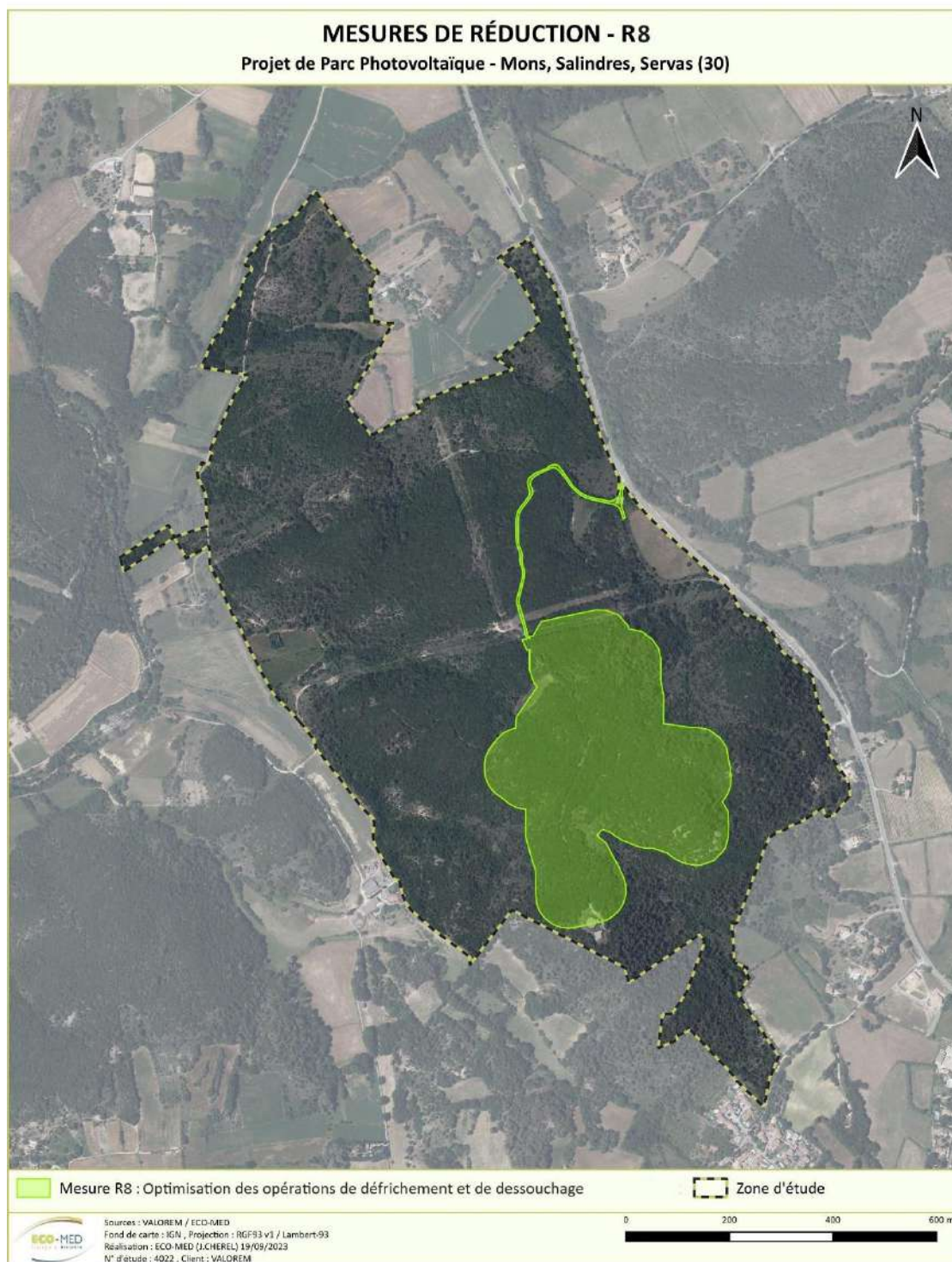
Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage

Code de la mesure : R8

Lien avec autres mesures : R2, R4, R6 et R7



Localisation de la mesure



Carte 62 : Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage



Estimation financière

Coût intégré au coût global du projet

2.3. Bilan des mesures d'atténuation

Le tableau ci-après présente l'atténuation induite par les mesures d'intégration proposées pour chaque groupe biologique.

Cette atténuation permet une réévaluation des impacts bruts présentés en partie 5 (cf. colonne « Impacts résiduels »).

Tableau 57. Impacts des mesures d'atténuation

	Habitats naturels	Zones humides	Flore	Invertébrés	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Mammifères (hors chiroptères)	Chiroptères
Mesure E1 : Mise en défens d'une station de Glaïeul douteux	0	0	+++	0	0	0	0	0	0
Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	0	0	0	+	++	++	++	++	++
Mesure R2 : Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques	+	0	+	+	++	++	+	++	++
Mesure R3 : Adaptation de la clôture au passage de la faune	0	0	0	0	+	++	0	+	0
Mesure R4 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Grand-capricorne)	0	0	0	+	0	0	0	0	+
Mesure R5 : Mise en défens de la mare forestière	0	0	0	+	++	0	0	0	0
Mesure R6 : Limitation de la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes	+	0	+	0	0	0	0	0	0
Mesure R7 : Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Mesure R8 : Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage	+	0	+	+	+	+	0	+	0

Légende : 0 = sans effet ; + = atténuation faible ; ++ = atténuation moyenne ; +++ = atténuation forte

Les sigles 0 et + n'entraînent pas de réduction significative des impacts

A l'inverse seuls les sigles ++ et +++ entraînent une réduction significative des impacts (qui permet de diminuer d'au moins un niveau l'intensité de l'impact). Dans le tableau bilan ne mettre que les mesures d'atténuation ayant au moins ++ (pas les mesures +).

2.4. Suivi des mesures mises en œuvre

■ Mesure S1 : Assistance environnementale (écologue) en phase chantier

Plusieurs mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (Station de Glaïeul, mares, autres habitats d'espèces, etc.), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Audit avant travaux.** Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue effectuera des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages. Cette phase nécessitera entre 2 et 3 jours de travail.
- **Audit pendant travaux.** Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les balisages mis en place sont bien respectés. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire. Cette phase nécessitera 1 jour par mois sur toute la durée des travaux (soit environ 10 jours de travail + rédaction d'un bilan intermédiaire, en fonction de la durée du chantier et des éventuelles infractions rencontrées).
- **Audit après chantier.** Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'atténuation. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'état concernés. Cette phase nécessitera environ 2 jours (terrain + bilan général).

	ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE A LA MAITRISE D'OUVRAGE - PHASE TRAVAUX
OBJECTIFS	Organiser l'intégration des préconisations environnementales (mesures d'atténuation) dans le cadre des travaux.
GROUPE(S) BIOLOGIQUE(S) CIBLE(S) PAR LA MESURE	Tous les groupes biologiques
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées, Dérangement d'espèces protégées, Pollutions accidentelles et chroniques, dissémination des plantes invasives
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Phase chantier
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Missions du chargé Environnement-Ecologue Pour assurer un suivi efficace et limiter les impacts de la phase travaux, un responsable environnement travaux est présent dès le démarrage des travaux. Ses principales missions consistent (dans la mesure où elles ne sont pas effectuées par ailleurs) notamment à : - Rédiger la notice environnementale accompagnant les CCTP des marchés de travaux, guide pour la rédaction du SOPRE par les entreprises répondant au marché - Corriger/valider le Plan de Respect de l'Environnement (PRE) des entreprises retenues, (en s'assurant de la conformité et de l'application des procédures aux exigences du chantier) ainsi que les Procédures Particulières Environnement, liées aux activités du chantier ; - Participer à la diffusion du PRE et des documents associés et aux acteurs du chantier ; - Participer à la préparation du chantier afin de faire respecter par l'ensemble des intervenants les mesures d'application des exigences décrites dans le PRE ; - Anticiper les problèmes d'environnement et faire évoluer le PRE au fur et à mesure du déroulement du chantier ; - Valider/amender le plan de circulation sur le chantier, produit par les entreprises de travaux. Il indique les zones accessibles aux VL (installations de chantier) et les pistes de circulations des engins de chantier et des VL chantier et doit être contrôlé de manière à limiter tout risque de divagation des engins en dehors des zones travaux - Sensibiliser, former et informer les hommes de terrain aux problèmes environnementaux en phase de préparation du chantier, en phase travaux dans le cadre des visites et réunions de chantier ainsi qu'en phase de repli et remise en état ; - Effectuer des visites régulières du chantier. La fréquence de ces visites de chantier systématiques ou inopinées sera adaptée aux enjeux. En particulier, la fréquence des visites sera renforcée lors des phases de travaux les plus significatives (phase de terrassements, ...) ; - Editer un compte rendu environnemental suite aux visites de chantier reprenant les actions à mener et les mesures effectuées sur le chantier ; - Analyser les observations faites au cours des visites, déclencher les actions qui en découlent ; - Organiser et analyser les contrôles et essais nécessaires relatifs à l'environnement ; - Suivre le traitement des non-conformités éventuelles jusqu'à leur clôture ; - S'assurer du déclenchement et de la mise en œuvre des mesures nécessaires en cas de pollution accidentelle ; - Assurer le suivi et la réparation des dommages causés en cas de pollution accidentelle ; - Etablir un bilan de l'action menée sur le chantier en matière de protection de l'environnement (phase AOR : Assistance aux Opérations de Réception) N.B. : lors de l'audit et en cas de non-respect des contraintes écologiques à prendre en compte (balisage des stations d'espèces protégées et rares à préserver, etc.), une note technique sera rédigée, faisant le constat du défaut de conformité et des mesures correctives seront proposées lorsque cela sera possible. Cette note technique sera transmise au pétitionnaire. A la fin de l'audit écologique, un compte rendu final sera rédigé faisant le bilan de l'audit réalisé durant toute la phase des travaux et sera transmis au pétitionnaire. Formation et sensibilisation du personnel Avant tout démarrage des travaux, une formation spécifique est délivrée au personnel de chantier, sous la responsabilité de la cellule travaux. A cette occasion, un synoptique localisant les zones sensibles leur est transmis. Celui-ci permet d'avoir une vision globale des aspects

	ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE A LA MAITRISE D'OUVRAGE - PHASE TRAVAUX
	environnementaux à prendre en compte et des zones à préserver. Une formation spécifique est également dispensée à l'encadrement de chantier sur le thème de l'environnement.
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ensemble de la zone de projet
QUANTIFICATION DE LA MESURE	Avant travaux : 3 journées Pendant travaux : 10 journées Après travaux : 2 journées
MESURES ASSOCIEES	Toutes les mesures d'évitement et de réduction sont suivies par ce prestataire

2.5. Suivi scientifique des impacts de l'aménagement sur les groupes biologiques étudiés

Afin d'évaluer les réels impacts de la mise en place de la centrale photovoltaïque sur les groupes biologiques étudiés, il sera opportun de procéder à un suivi de ces groupes post-travaux.

Un suivi type PIESO sera mis en place. Ces protocoles de suivis ont fait l'objet de deux guides à destination des porteurs de projet : <https://ecomed.fr/2020/11/09/pieso-processus-dintegration-ecologique-de-lenergie-solaire/>. Le second guide aborde les **méthodes robustes et applicables pour suivre la trajectoire écologique des sites aménagés ou restaurés, répondre à la question du suivi des impacts et de l'efficacité des mesures ERC.**

Le site de Serre de Brunet se prête bien à la mise en place de ces protocoles car les milieux aux alentours du futur parc sont identiques ou très similaires aux milieux impactés (pour les parcelles témoins) et VALOREM dispose d'une maîtrise foncière de l'ensemble de la zone d'étude (100 ha).

Il est ici proposé des protocoles pour le suivi du parc de Serre de Brunet.

Une synthèse sera effectuée pour chaque année de suivi et l'étude sera étalée sur la durée d'exploitation du parc.

En amont, un état initial doit impérativement être effectué avant l'implantation du parc et en ce qui concerne la végétation et les insectes. Pour les autres compartiments, la présente étude peut constituer la base de ce travail de suivi des impacts et correspond donc à un état initial.

Tableau 58. Suivi scientifique

Qui	Comment	Quoi	Où	Quand	Combien
Ecologues	Inventaires de terrain Analyse de données	Habitats naturels et flore	Centrale photovoltaïque et zones OLD	Printemps	2 jours/année de suivi (3 à l'état initial N0) 1 jour de bilan
		Insectes		Printemps été (avril à septembre)	2 jours de prospection /année de suivi (3 à l'état initial N0) 2 jours de bilan
		Reptiles et amphibiens		Printemps	2 jours/année de suivi pour les reptiles et 1 demi-nuit/année de suivi pour les amphibiens 1 jour de bilan
		Oiseaux		Printemps (avril/juin)	2 jours/année de suivi ciblés sur les nicheurs précoces et tardifs 1 jour de bilan

■ Mesure S2 : Suivi de la flore et des habitats naturels

Objectif général

Les communautés végétales structurent les habitats, essentiels au maintien de l'ensemble des autres espèces vivantes sont d'excellent indicateurs de l'état général des écosystèmes.

La mise en gestion pastorale d'un site, ou l'aménagement d'un parc photovoltaïque constituent une perturbation car cela influe sur les compétitions entre les espèces et contribue à l'apparition de nouvelles conditions stationnelles. En inversant les dynamiques végétales en cours, cette pratique peut conduire à une augmentation de la richesse floristique et, parallèlement, une augmentation de la biodiversité dans son ensemble.

L'objectif du suivi est d'évaluer l'efficacité des mesures de gestion en étudiant l'évolution des communautés végétales dans leur composition et leur répartition au sein du parc et des OLD.

Protocole

La végétation sera étudiée au travers de relevés phytosociologiques, suivant la méthode définie par Braun-Blanquet (1932), correspondant à l'inventaire de l'ensemble des espèces floristiques présentes sur une surface prédéfinie.

Les relevés phytosociologiques seront effectués par placettes fixes (chaque placette sera matérialisée sur le terrain à l'aide de piquets bois, délimitant des placettes de **25 m²** et géolocalisées, afin de disposer, dès l'état zéro, d'une méthodologie réellement reproductible d'une année sur l'autre.

Il est préconisé de positionner 10 placettes de 25m² (soir 2,5m de rayon) localisées aléatoirement selon la méthode de l'échantillonnage stratifié, au sein de chaque zone à étudier, à savoir :

- le secteur d'implantation des modules photovoltaïques (= 10 placettes);
- la zone des OLD (= 10 placettes) ;
- les placettes témoins (= 10 placettes).

Pour cela, il faudra en premier lieu identifier et délimiter chacune des zones.

La seconde étape consistera à positionner, pour chaque zone, les 10 placettes en veillant à ce qu'elles ne se trouvent pas sur un espace artificiel ou dans une zone embroussaillée qui n'est pas supposée être étudiée.

Les prospections seront organisées 1 fois dans l'année, à une période où la végétation est la mieux développée, c'est-à-dire entre le mois d'avril et de mai, en pleine période printanière.

Toutes ces informations seront comparées avec l'année **N-1** (état initial l'année avant la construction du parc) de façon à pouvoir évaluer les dynamiques végétales en cours, engendrées par la construction du parc, la gestion pastorale du site ou, par d'autres facteurs qui seront identifiés sur place, ou au cours du temps.

Ces analyses permettront d'étudier avec précision l'évolution des communautés végétales au sein de la zone d'étude et de comparer cette évolution avec celle des habitats non pâturés afin de statuer sur un éventuel effet pâturage.

Les relevés de terrain débuteront avant la construction du parc, de manière à obtenir un état initial des habitats (N-1). Le suivi sera ensuite réalisé tous les 3 ans pendant 10 ans puis tous les 5 ans. Un bilan sera rédigé après la saison de suivi.

En résumé, les suivis seront effectués les années suivantes = N-1, N+1, N+4, N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30.

■ Mesure S3 : Suivi des insectes

L'objectif de cette mesure est d'étudier la colonisation du parc et ses abords par l'entomofaune. Le suivi ne sera pas axé spécifiquement sur les espèces à enjeu de conservation.

Les papillons de jour et les orthoptères sont des espèces indicatrices de l'état de santé des milieux et de l'intégrité des écosystèmes terrestres (BOITIER, 2005). En effet, par leur grande sensibilité à la structure de la végétation (BONNET et al., 1997), ils composent un modèle de choix pour évaluer l'impact des interventions humaines sur les milieux (JAULIN, 2004).

Le suivi permettra de suivre jusqu'à la fin de l'exploitation l'évolution de la densité des populations.

Il est proposé la mise en place du protocole suivant :

- 6 transects au sein du parc,
- 3 transects dans les OLD,
- 3 transects à l'extérieur.

La première année, une journée sera consacrée à la matérialisation des transects. Deux sessions de suivi par année seront prévues, à savoir une au printemps (lépidoptère) et une en août/septembre (orthoptères). 1 journée sera consacrée à chaque session.

Ainsi, il est prévu 2 journées de prospections par année de suivi. **Les relevés de terrain débuteront avant la construction du parc, de manière à obtenir un état initial. Un bilan sera rédigé après la saison de suivi.**

En résumé, les suivis seront effectués les années suivantes = N-1, N+1, N+4, N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30.

■ Mesure S4 : mise en place d'un suivi de la densité des amphibiens et des reptiles à enjeu

Cette mesure de suivi aura pour but d'obtenir un retour d'expérience sur la résilience de l'ensemble des espèces des cortèges batrachologiques et herpétologiques locaux dont la présence a été avérée dans les emprises du projet. Elle servira également à évaluer la recolonisation des gîtes et de la mare protégée mais aussi à évaluer la bonne application des mesures de gestion proposées.

Pour cela, il sera nécessaire d'effectuer 2 jours de prospection par année de suivi pour les reptiles entre avril et juin et 1 demi-nuit pour le suivi de la colonisation de la mare par les amphibiens. **Un bilan sera rédigé après la saison de suivi.**

En résumé, les suivis seront effectués les années suivantes = N+1, N+4, N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30.

■ Mesure S5 : Suivi des oiseaux

Cette mesure de suivi a pour but d'avoir un retour d'expérience sur la résilience et l'adaptation des espèces d'oiseaux localement faisant suite à la mise en place du projet.

Pour cela, il est nécessaire de prévoir deux passages d'une journée durant la période de reproduction de l'avifaune, répartis de manière à cibler les nicheurs précoces (avril/mai) et les nicheurs tardifs (mai/juin). **Un bilan sera rédigé après la saison de suivi.**

En résumé, les suivis seront effectués les années suivantes = N+1, N+4, N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30.

Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts résiduels et des mesures



1. ÉVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

1.1. Méthodes d'évaluation des impacts résiduels

Pour analyser les **impacts résiduels** d'un projet et leur intensité, ECO-MED procède de la même manière que l'analyse des impacts bruts. Ainsi, nous effectuons une analyse aussi bien qualitative que quantitative. Elle est également effectuée à dire d'expert mais peut résulter aussi d'une concertation engagée entre plusieurs acteurs locaux et compétents.

La seule différence avec l'analyse des impacts bruts est que l'analyse des impacts résiduels prend en compte les mesures d'évitement, le cas échéant, et de réduction d'impact.

Ainsi, pour évaluer les **impacts résiduels** et leur intensité, ECO-MED procède à une analyse multifactorielle :

- **Intégrant l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **Intégrant le projet et ses caractéristiques** :
 - *Nature d'impact* : destruction, dérangement, dégradation, etc.
 - *Type d'impact* : direct / indirect
 - *Durée d'impact* : permanente / temporaire
 - *Portée d'impact* : locale, régionale, nationale
- **Intégrant le respect des mesures d'évitement et de réduction proposées.**

L'importance de chaque impact résiduel est étudiée en leur attribuant une valeur selon la grille de valeurs semi-qualitatives à 6 niveaux principaux suivantes :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	----------------

**Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et in fine d'engager sa responsabilité.*

L'impact résiduel est déterminé pour chaque élément biologique préalablement défini par l'expert. Il s'agit là d'une étape déterminante pour la suite de l'étude car conditionnant les mesures compensatoires qui seront, éventuellement, à proposer. Chaque « niveau d'impact résiduel » sera donc accompagné par un commentaire, précisant les raisons ayant conduit l'expert à attribuer telle ou telle valeur. Les principales informations seront synthétisées sous forme de tableaux récapitulatifs.



1.2. Impacts résiduels sur la flore

Aucun impact ne sera porté sur la flore à enjeu.

1.3. Impacts résiduels sur les invertébrés

1.3.1. Espèce avérée à enjeu zone d'étude modéré

■ Impact résiduel sur la Diane

Plusieurs individus ont été contactés, tant au stade imago qu'au stade larvaire (chenille), dans plusieurs types d'habitats naturels dont 2 vont être impactés (Matorral de Chêne vert à genévriers et prairie à Aphyllantes).

Environ **0,175 hectare** de matorral est situé dans l'emprise et va être déboisé donc détruit, le reste de la surface d'habitat spécifique à la Diane sera altéré par entretien des OLD sur une surface d'environ **0,9 hectare**.

Aucune mesure de réduction d'impact ne semble envisageable car l'espèce est présente tout au long de l'année.

De ce fait, outre l'altération et la destruction d'habitats, le projet occasionnera en l'état la destruction d'individus, en particulier aux stades les moins mobiles, à savoir œufs, chenilles et chrysalides.

Les mesures R1 et R2 permettent néanmoins de limiter l'impact global du projet sur cette espèce mais pas de façon assez suffisante pour réduire l'impact global. Ainsi, l'impact résiduel du projet sur la Diane **est jugé faible**.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)
	Enjeu zone d'étude	Modéré
	Statut biologique	Reproduction
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Habitats semi-ouverts au sein des boisements
	Surface initialement impactée	< 1 ha
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Surface résiduelle impactée après mesures	< 1 ha
	Réduction d'impact	Non significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous
	Effectif initialement impacté	Non évaluable
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Non significative
BILAN	Impact résiduel global	Faible

1.3.2. Espèce potentielle à enjeu zone d'étude modéré

■ Impact résiduel potentiel sur la Magicienne dentelée

Plusieurs habitats naturels présentent des caractéristiques correspondant aux besoins écologiques de la Magicienne dentelée, notamment les matorrals de Chêne vert semi-ouverts avec des îlots de genévriers et les zones de prairies à Aphyllantes.



Environ **0,175 hectare** de matorral est situé dans l'emprise et va être déboisé donc détruit, le reste de la surface d'habitat spécifique à la Magicienne dentelée sera altéré par entretien des OLD sur une surface d'environ **0,9 hectare**.

Aucune mesure de réduction d'impact ne semble envisageable car l'espèce est présente tout au long de l'année.

De ce fait, outre l'altération et la destruction d'habitats, le projet occasionnera en l'état la destruction d'individus, dont la mobilité est particulièrement réduite (corps massif, absence d'ailes et faible aptitude au saut) ainsi que la destruction d'œufs.

Les mesures R1 et R2 permettent néanmoins de limiter l'impact global du projet sur cette espèce mais pas de façon assez suffisante pour réduire l'impact global. Ainsi, l'impact résiduel du projet sur la Magicienne dentelée **est jugé faible**.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>)
	Enjeu zone d'étude	Modéré
	Statut biologique	Reproduction
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Matorrals avec arbustes et prairies sèches
	Surface initialement impactée	< 1 ha
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Surface résiduelle impactée après mesures	< 1 ha
	Réduction d'impact	Non significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous
	Effectif initialement impacté	Non évaluable
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Non significative
BILAN	Impact résiduel global	Faible

1.3.3. Espèce avérée à enjeu zone d'étude faible

■ Impact résiduel sur le Grand capricorne

La plupart des habitats situés dans l'emprise et les OLD sont des boisements de Chêne vert favorables au Grand Capricorne. Ce sont environ 12,9 hectares de Chênaie verte qui vont être déboisées et 3,9 ha qui seront altérés dans les OLD, soit 17 hectares d'habitat détruits ou altérés.

Les mesures R4 et R8 ne permettent pas de limiter suffisamment l'impact global du projet sur cette espèce. En effet une fois déboisés, les habitats ne seront plus du tout habitables pour ce coléoptère, ainsi l'impact résiduel du projet sur le Grand Capricorne **est jugé modéré**.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

	Statut biologique	Reproduction
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Chênaie verte
	Surface initialement impactée	12,9 ha
	Mesures d'atténuation	Aucune
	Surface résiduelle impactée après mesures	12,9 ha
	Réduction d'impact	Nulle
Altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Chênaie verte
	Surface initialement impactée	3,9 ha
	Mesures d'atténuation	R2 Mise en place d'un entretien des OLD en accord avec les enjeux écologiques
	Surface résiduelle impactée après mesures	< 3,9 ha (car OLD alvéolaires pratiquées)
	Réduction d'impact	Faible
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous
	Effectif initialement impacté	Non quantifiable
	Mesures d'atténuation	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (R4) Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage (R8)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Nulle
BILAN	Impact résiduel global	Modéré



1.4. Impacts résiduels du projet sur les amphibiens

La plupart des mesures de réduction envisagées pour le projet (R0, R1, R2, R3, R5, R7, R8) seront bénéfiques au cortège batrachologique avéré sur la zone d'étude. L'emprise du projet hors OLD a été réduite de 25,9 ha (67% de réduction totale) entre ses versions initiale et finale, limitant de ce fait des premiers impacts sur les espèces d'amphibiens. L'adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) est une mesure de réduction temporelle limitant fortement la destruction d'individus lors des travaux, notamment pendant les périodes de léthargie des espèces (hivernation) et de migration et reproduction printanières. De même, la réduction des impacts liés aux risques de pollution anticipés par la mesure R7 permettra de limiter la destruction continue d'individus lors des travaux mais également pendant la phase d'exploitation du parc. La limitation du risque de destruction d'individus pendant la phase d'exploitation du parc sera renforcée par la mesure de gestion réfléchie des OLD (R2).

Les mesures R2, R3, R5 et R8 seront particulièrement clés pour limiter les impacts du projet sur les populations d'amphibiens dans le secteur d'étude. La mesure d'Adaptation de clôture au passage de la faune (Mesure R3) permettra de conserver l'enceinte du parc photovoltaïque comme une zone de dispersion pour les espèces tandis que la mise en défens de la mare forestière (R5) permettra de garder une zone de reproduction favorable. Enfin, la reprise des milieux naturels prévus par les mesures R2 et R8 permettront la reprise d'une zone d'alimentation favorable aux espèces en phase terrestre. Ces mesures combinées permettront aux espèces d'accomplir l'entièreté de leur cycle biologique à proximité et sur la zone du parc.

1.4.1. Espèce avérée à enjeu zone d'étude modéré

■ Impact résiduel sur le Pélodyte ponctué

R0, R1, R2, R3, R5, R7, R8

Comme pour l'ensemble du cortège batrachologique avéré sur la zone d'étude, l'impact sur le **Pélodyte ponctué** sera atténué au travers de la mise en application de la mesure R1, R2 et R7 limitant la destruction d'individus lors des travaux et les mesures R2, R3, R5 et R8 permettant de garder la zone de l'enceinte du parc relativement attractive à l'espèce. La mesure R1 d'adaptation du calendrier sera particulièrement clé dans la réduction du nombre d'individus impactés, et les mesures R3 et R8 particulièrement adaptées aux phases terrestres de l'espèce.

⇒ En application de ces mesures, nous pouvons considérer que l'impact résiduel du projet sur le Pélodyte ponctué sera faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Modéré
	Statut biologique et effectif	Cycle biologique complet au sein de la zone d'étude Plusieurs adultes observés
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Zones semi-ouvertes, mares plus ou moins temporaires
	Surface initialement impactée	0,3 ha
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R5 (Mise en défens de la mare forestière, R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	0,3 ha mais recolonisation potentielle de la zone
	Réduction d'impact	Faible
	Habitat d'espèce	Mare forestière, habitats terrestres
	Surface initialement impactée	1 ha



Altération de l'habitat d'espèce	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R5 (Mise en défens de la mare forestière)
	Surface résiduelle impactée après mesures	1 ha, mais mise en défens de la mare
	Réduction d'impact	Modéré
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes en phase terrestre
	Effectif initialement impacté	5-15 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	1-5 ind.
	Réduction d'impact	Modéré
BILAN	Impact résiduel global	Faible

1.4.2. Espèce avérée à enjeu zone d'étude faible

■ Impact résiduel sur le Crapaud épineux

R0, R1, R2, R3, R5, R7, R8

Comme pour l'ensemble du cortège batrachologique avéré sur la zone d'étude, l'impact sur le **Crapaud épineux** sera atténué au travers de la mise en application de la mesure R1, R2 et R7 limitant la destruction d'individus lors des travaux et les mesures R2, R3, R5 et R8 permettant de garder la zone de l'enceinte du parc relativement attractive à l'espèce. La mesure R1 d'adaptation du calendrier sera particulièrement clé dans la réduction du nombre d'individus impactés, et les mesures R3 et R8 particulièrement adaptées aux phases terrestres de l'espèce.

⇒ En application de ces mesures, nous pouvons considérer que l'impact résiduel du projet sur le Crapaud épineux sera faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Cycle biologique complet au sein de la zone d'étude Plusieurs adultes observés
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Habitats terrestres
	Surface initialement impactée	12,9 ha
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R5 (Mise en défens de la mare forestière, R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	12,9 ha mais recolonisation potentielle de la zone
	Réduction d'impact	Faible



Altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Mare forestière, habitats terrestres
	Surface initialement impactée	3,9 ha
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R5 (Mise en défends de la mare forestière)
	Surface résiduelle impactée après mesures	3,9 ha mais mise en défends de la mare
	Réduction d'impact	Modéré
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes en phase terrestre
	Effectif initialement impacté	5-15 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	1-5 ind.
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impact résiduel sur le Triton palmé

R0, R1, R2, R3, R5, R7, R8

Comme pour l'ensemble du cortège batrachologique avéré sur la zone d'étude, l'impact sur le **Triton palmé** sera atténué au travers de la mise en application de la mesure R1, R2 et R7 limitant la destruction d'individus lors des travaux et les mesures R2, R3, R5 et R8 permettant de garder la zone de l'enceinte du parc relativement attractive à l'espèce. La mesure R1 d'adaptation du calendrier sera particulièrement clé dans la réduction du nombre d'individus impactés, et les mesures R3 et R8 particulièrement adaptées aux phases terrestres de l'espèce.

⇒ **En application de ces mesures, nous pouvons considérer que l'impact résiduel du projet sur le Triton palmé sera faible.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Triton palmé (<i>Triton palmé</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Cycle biologique complet au sein de la zone d'étude Plusieurs adultes observés
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Habitats terrestres
	Surface initialement impactée	12,9 ha
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R5 (Mise en défends de la mare forestière, R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	12,9 ha mais recolonisation potentielle de la zone
	Réduction d'impact	Faible



Altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Mare forestière, habitats terrestres
	Surface initialement impactée	3,9 ha
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R5 (Mise en défends de la mare forestière)
	Surface résiduelle impactée après mesures	3,9 ha mais mise en défends de la mare
	Réduction d'impact	Modéré
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes en phase terrestre
	Effectif initialement impacté	10-20 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	5-10 ind.
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impact résiduel sur la Rainette méridionale

R0, R1, R2, R3, R5, R7, R8

Comme pour l'ensemble du cortège batrachologique avéré sur la zone d'étude, l'impact sur la **Rainette méridionale** sera atténué au travers de la mise en application de la mesure R1, R2 et R7 limitant la destruction d'individus lors des travaux et les mesures R2, R3, R5 et R8 permettant de garder la zone de l'enceinte du parc relativement attractive à l'espèce. La mesure R1 d'adaptation du calendrier et la mesure R5 seront particulièrement clé dans la réduction du nombre d'individus impactés.

⇒ **En application de ces mesures, nous pouvons considérer que l'impact résiduel du projet sur la Rainette méridionale sera faible.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Cycle biologique complet au sein de la zone d'étude Plusieurs adultes observés
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Habitats terrestres
	Surface initialement impactée	0,3 ha
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R5 (Mise en défens de la mare forestière, R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	0,3 ha mais recolonisation potentielle de la zone
	Réduction d'impact	Faible



Altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Mare forestière, habitats terrestres
	Surface initialement impactée	1 ha
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R5 (Mise en défends de la mare forestière)
	Surface résiduelle impactée après mesures	1 ha, mais mise en défends de la mare
	Réduction d'impact	Modéré
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes en phase terrestre
	Effectif initialement impacté	5-15 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	1-5 ind.
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impact résiduel sur le Crapaud calamite

R0, R1, R2, R3, R5, R7, R8

Comme pour le Pélodyte ponctué, l'impact sur le **Crapaud calamite** sera atténué au travers de la mise en application de la mesure R1, R2 et R7 limitant la destruction d'individus lors des travaux et les mesures R2, R3, R5 et R8 permettant de garder la zone de l'enceinte du parc relativement attractive à l'espèce. La mesure R1 d'adaptation du calendrier sera particulièrement clé dans la réduction du nombre d'individus impactés, et les mesures R3 et R8 particulièrement adaptées aux phases terrestres de l'espèce.

⇒ **En application de ces mesures, nous pouvons considérer que l'impact résiduel du projet sur le Crapaud calamite sera très faible.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Crapaud calamite (Epidalea calamita)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Cycle biologique complet au sein de la zone d'étude Plusieurs adultes observés
	Impact global brut	Très faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Habitats terrestres
	Surface initialement impactée	0,3 ha
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R5 (Mise en défens de la mare forestière, R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	0,3 ha mais recolonisation potentielle de la zone
	Réduction d'impact	Faible



Altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Mare forestière, habitats terrestres
	Surface initialement impactée	1 ha
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R5 (Mise en défends de la mare forestière)
	Surface résiduelle impactée après mesures	1 ha mais mise en défends de la mare
	Réduction d'impact	Modéré
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes en phase terrestre
	Effectif initialement impacté	5-10 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	1-5 ind.
	Réduction d'impact	Modéré
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

1.4.3. Espèce avérée à enjeu zone d'étude nul

■ Impact résiduel sur la Grenouille rieuse

Tout comme le reste du cortège batrachologique local, le projet entraînera une destruction de 0,3 ha et une altération de 1 ha des habitats terrestres de la Grenouille rieuse ainsi qu'un risque de destruction d'individus. Considérant le caractère allochtone de cette espèce envahissante, les impacts résiduels sont jugés nuls sur cette espèce et elle n'est donc pas prise en compte dans la présente demande de Dérogation de Destruction d'Espèces Protégées.

1.5. Impacts résiduels du projet sur les reptiles

Tout comme pour les amphibiens, la plupart des mesures de réduction envisagées pour le projet (R0, R1, R2, R3, R5, R7, R8) seront favorables au cortège herpétologique local. De manière générale, les mesures R1, R2 et R7 permettront de limiter la destruction d'individus pendant la phase chantier et la phase d'exploitation du parc photovoltaïque. Tout comme pour les amphibiens, la mesure R1 d'adaptation du calendrier des travaux de défrichement pour ce taxon est crucial, les espèces se trouvant particulièrement vulnérables en période hivernale (léthargie) et printanière (reproduction). Les mesures R2, R3 et R8 permettront aux espèces des milieux ouverts (**Lézard ocellé**, **Couleuvre à échelons**, **Seps strié**, **Couleuvre de Montpellier**) de revenir chasser sur la zone d'étude mais également s'y reproduire. Ces mesures ne seront que peu bénéfique pour les espèces capables de coloniser les milieux fermés (**Couleuvre d'Esculape**, **Lézard à deux raies**, **Orvet fragile**). La mesure R5 (mise en défends de la mare forestière) sera pertinente pour la **Couleuvre vipérine** laquelle peut chasser les amphibiens présents dans ce milieu.

1.5.1. Espèce potentielle à enjeu zone d'étude fort

■ Impact résiduel sur le Lézard ocellé

A l'exception de la mesure R5 le Lézard ocellé est concerné par l'ensemble des mesures citées en introduction de cette partie. La destruction d'individus sera notamment limitée grâce au respect de la mesure R1 sur l'adaptation du calendrier des travaux et la mesure R2 lors de la mise en place et entretien des zones débroussaillées.

La dégradation des habitats d'espèce sera réduite grâce à l'adaptation de la clôture pour permettre le passage de la faune (mesure R3), permettant aux individus de transiter par la zone d'étude, tandis que la mesure R2 et R8 permettront de conserver l'attrait du parc photovoltaïque et des OLD comme zones d'alimentation.



Ainsi, et sous réserve de la bonne application des mesures, l'impact résiduel global est jugé faible pour le Lézard ocellé.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Fort
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle ; Intégralité du cycle biologique (Reproduction, alimentation, gîte)
	Impact global brut en phase de chantier	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Garrigue ouverte avec pierriers et abris
	Surface initialement impactée	0,3 ha + Rupture des continuités écologiques
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	Destruction de 0,3 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Modéré
Altération d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Garrigue ouverte avec pierriers et abris
	Surface initialement impactée	1 ha d'habitat favorable
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques)
	Surface résiduelle impactée après mesures	1 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous stades confondus
	Effectif initialement impacté	1-5 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Estimation : 1-3 individus
	Réduction d'impact	Modéré
BILAN	Impact résiduel global	Faible

1.5.2. Espèce avérée à enjeu zone d'étude modéré

■ Impact résiduel sur la Coronelle girondine



A l'exception de la mesure R5 la **Coronelle girondine** est concerné par l'ensemble des mesures citées en introduction de cette partie. La destruction d'individus sera notamment limitée grâce au respect de la mesure R1 sur l'adaptation du calendrier des travaux et la mesure R2 lors de la mise en place et entretien des zones débroussaillées.

La dégradation des habitats d'espèce sera réduite grâce à l'adaptation de la clôture pour permettre le passage de la faune (mesure R3), permettant aux individus de transiter par la zone d'étude, tandis que la mesure R2 et R8 permettront de conserver l'attrait du parc photovoltaïque et des OLD comme zones d'alimentations.

Ainsi, et sous réserve de la bonne application des mesures, l'impact résiduel global est jugé faible pour la Coronelle girondine.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)
	Enjeu zone d'étude	Modéré
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle ; Intégralité du cycle biologique (Reproduction, alimentation, gîte)
	Impact global brut en phase de chantier	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Matorrals
	Surface initialement impactée	0,3 ha + Rupture des continuités écologiques
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	Destruction de 0,3 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Modéré
Altération d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Matorrals
	Surface initialement impactée	1 ha d'habitat favorable
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques)
	Surface résiduelle impactée après mesures	1 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous stades confondus
	Effectif initialement impacté	1-5 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Estimation : 1-3 individus
	Réduction d'impact	Modéré



BILAN	Impact résiduel global	Faible
--------------	-------------------------------	---------------

■ Impact résiduel sur la Couleuvre à échelons

A l'exception de la mesure R5 la **Couleuvre à échelons** est concernée par l'ensemble des mesures citées en introduction de cette partie. La destruction d'individus sera notamment limitée grâce au respect de la mesure R1 sur l'adaptation du calendrier des travaux et la mesure R2 lors de la mise en place et entretien des zones débroussaillées.

La dégradation des habitats d'espèce sera réduite grâce à l'adaptation de la clôture pour permettre le passage de la faune (mesure R3), permettant aux individus de transiter par la zone d'étude, tandis que la mesure R2 et R8 permettront de conserver l'attrait du parc photovoltaïque et des OLD comme zones d'alimentation.

Ainsi, et sous réserve de la bonne application des mesures, l'impact résiduel global est jugé faible pour la Couleuvre à échelons.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Couleuvre à échelons (<i>Zamenis scalaris</i>)
	Enjeu zone d'étude	Modéré
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle ; Intégralité du cycle biologique (Reproduction, alimentation, gîte)
	Impact global brut en phase de chantier	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Matorrals
	Surface initialement impactée	0,3 ha + Rupture des continuités écologiques
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	Destruction de 0,3 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Modéré
Altération d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Matorrals
	Surface initialement impactée	1 ha d'habitat favorable
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques)
	Surface résiduelle impactée après mesures	1 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous stades confondus
	Effectif initialement impacté	1-5 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et



		OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Estimation : 1-3 individus
	Réduction d'impact	Modéré
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impact résiduel sur le Seps strié

A l'exception de la mesure R5 le **Seps strié** est concerné par l'ensemble des mesures citées en introduction de cette partie. La destruction d'individus sera notamment limitée grâce au respect de la mesure R1 sur l'adaptation du calendrier des travaux et la mesure R2 lors de la mise en place et entretien des zones débroussaillées.

La dégradation des habitats d'espèce sera réduite grâce à l'adaptation de la clôture pour permettre le passage de la faune (mesure R3), permettant aux individus de transiter par la zone d'étude, tandis que la mesure R2 et R8 permettront de conserver l'attrait du parc photovoltaïque et des OLD comme zones d'alimentation.

Ainsi, et sous réserve de la bonne application des mesures, l'impact résiduel global est jugé faible pour le Seps strié.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Modéré
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle ; Intégralité du cycle biologique (Reproduction, alimentation, gîte)
	Impact global brut en phase de chantier	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Matorrals
	Surface initialement impactée	0,3 ha + Rupture des continuités écologiques
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	Destruction de 0,3 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Modéré
Altération d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Matorrals
	Surface initialement impactée	1 ha d'habitat favorable
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques)
	Surface résiduelle impactée après mesures	1 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
	Stades concernés	Tous stades confondus



Destruction d'individus	Effectif initialement impacté	10-20 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Estimation : 1-5 individus
	Réduction d'impact	Modéré
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impact résiduel sur la Couleuvre d'Esculape

A l'exception de la mesure R5, La **Couleuvre d'Esculape** est concernée par l'ensemble des mesures citées en introduction de cette partie, cependant la surface de milieux boisés détruits par le projet impactera plus fortement cette espèce davantage retrouvée dans les milieux fermés. La destruction d'individus sera toujours limitée grâce au respect de la mesure R1 sur l'adaptation du calendrier des travaux et la mesure R2 lors de la mise en place et entretien des zones débroussaillées.

La dégradation des habitats d'espèce sera réduite grâce à l'adaptation de la clôture pour permettre le passage de la faune (mesure R3), permettant aux individus de transiter par la zone d'étude. En revanche, la destruction d'habitats boisés comme zone d'alimentation ne sera que partiellement réduite par la mesure R2.

Malgré la bonne application des mesures, l'impact résiduel global est jugé modéré pour la Couleuvre d'Esculape.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Modéré
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle ; Intégralité du cycle biologique (Reproduction, alimentation, gîte)
	Impact global brut en phase de chantier	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Lisières de boisements, friches
	Surface initialement impactée	12,9 ha + Rupture des continuités écologiques
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	Destruction de 12,9 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
Altération d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Lisières de boisements, friches
	Surface initialement impactée	3,9 ha d'habitat favorable
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques)



	Surface résiduelle impactée après mesures	3,9 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous stades confondus
	Effectif initialement impacté	1-5 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Estimation : 1-3 individus
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Modéré

1.5.3. Espèce avérée à enjeu zone d'étude faible

■ Impact résiduel sur la Couleuvre de Montpellier

A l'exception de la mesure R5 la **Couleuvre de Montpellier** est concernée par l'ensemble des mesures citées en introduction de cette partie. La destruction d'individus sera notamment limitée grâce au respect de la mesure R1 sur l'adaptation du calendrier des travaux et la mesure R2 lors de la mise en place et entretien des zones débroussaillées.

La dégradation des habitats d'espèce sera réduite grâce à l'adaptation de la clôture pour permettre le passage de la faune (mesure R3), permettant aux individus de transiter par la zone d'étude, tandis que la mesure R2 et R8 permettront de conserver l'attrait du parc photovoltaïque et des OLD comme zones d'alimentation.

Ainsi, et sous réserve de la bonne application des mesures, l'impact résiduel global est jugé faible pour la Couleuvre de Montpellier.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle ; Intégralité du cycle biologique (Reproduction, alimentation, gîte)
	Impact global brut en phase de chantier	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieus ouverts de la zone d'étude
	Surface initialement impactée	0,3 ha + Rupture des continuités écologiques
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	Destruction de 0,3 ha d'habitat favorable



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

	Réduction d'impact	Modéré
Altération d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieux ouverts de la zone d'étude
	Surface initialement impactée	1 ha d'habitat favorable
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques)
	Surface résiduelle impactée après mesures	1 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous stades confondus
	Effectif initialement impacté	1-5 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Estimation : 1-3 individus
	Réduction d'impact	Modéré
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impact résiduel sur le Lézard à deux raies

A l'exception de la mesure R5, le **Lézard à deux raies** est concerné par l'ensemble des mesures citées en introduction de cette partie, cependant la surface de milieux boisés détruits par le projet impactera plus fortement cette espèce davantage retrouvée dans les milieux fermés. La destruction d'individus sera toujours limitée grâce au respect de la mesure R1 sur l'adaptation du calendrier des travaux et la mesure R2 lors de la mise en place et entretien des zones débroussaillées.

La dégradation des habitats d'espèce sera réduite grâce à l'adaptation de la clôture pour permettre le passage de la faune (mesure R3), permettant aux individus de transiter par la zone d'étude. En revanche, la destruction d'habitats boisés comme zone d'alimentation ne sera que partiellement réduite par la mesure R2.

Sous réserve de la bonne application des mesures, l'impact résiduel global est jugé faible pour le Lézard à deux raies.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle ; Intégralité du cycle biologique (Reproduction, alimentation, gîte)
	Impact global brut en phase de chantier	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Lisières de boisements, friches
	Surface initialement impactée	12,9 ha + Rupture des continuités écologiques



	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	Destruction de 12,9 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
Altération d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Lisières de boisements, friches
	Surface initialement impactée	3,9 ha d'habitat favorable
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques)
	Surface résiduelle impactée après mesures	3,9 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous stades confondus
	Effectif initialement impacté	10-20 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Estimation : 5-10 individus
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impact résiduel sur le l'Orvet fragile

A l'exception de la mesure R5, l'**Orvet fragile** est concerné par l'ensemble des mesures citées en introduction de cette partie, cependant la surface de milieux boisés détruits par le projet impactera plus fortement cette espèce davantage retrouvée dans les milieux fermés. La destruction d'individus sera toujours limitée grâce au respect de la mesure R1 sur l'adaptation du calendrier des travaux et la mesure R2 lors de la mise en place et entretien des zones débroussaillées.

La dégradation des habitats d'espèce sera réduite grâce à l'adaptation de la clôture pour permettre le passage de la faune (mesure R3), permettant aux individus de transiter par la zone d'étude. En revanche, la destruction d'habitats boisés comme zone d'alimentation ne sera que partiellement réduite par la mesure R2.

Sous réserve de la bonne application des mesures, l'impact résiduel global est jugé faible pour l'Orvet fragile.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	L'Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle ; Intégralité du cycle biologique (Reproduction, alimentation, gîte)
	Impact global brut en phase de chantier	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Lisières de boisements, friches
	Surface initialement impactée	12,9 ha + Rupture des continuités écologiques
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	Destruction de 12,9 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
Altération d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Lisières de boisements, friches
	Surface initialement impactée	3,9 ha d'habitat favorable
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques)
	Surface résiduelle impactée après mesures	3,9 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous stades confondus
	Effectif initialement impacté	10-20 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Estimation : 5-10 individus
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impact résiduel sur le Lézard des murailles

A l'exception de la mesure R5 le **Lézard des murailles** est concerné par l'ensemble des mesures citées en introduction de cette partie. La destruction d'individus sera notamment limitée grâce au respect de la mesure R1 sur l'adaptation du calendrier des travaux et la mesure R2 lors de la mise en place et entretien des zones débroussaillées.

La dégradation des habitats d'espèce sera réduite grâce à l'adaptation de la clôture pour permettre le passage de la faune (mesure R3), permettant aux individus de transiter par la zone d'étude, tandis que la mesure R2 et R8 permettront de conserver l'attrait du parc photovoltaïque et des OLD comme zones d'alimentations.

Ainsi, et sous réserve de la bonne application des mesures, l'impact résiduel global est jugé faible pour le Lézard des murailles.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible



	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle ; Intégralité du cycle biologique (Reproduction, alimentation, gîte)
	Impact global brut en phase de chantier	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Matorrals
	Surface initialement impactée	0,3 ha + Rupture des continuités écologiques
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	Destruction de 0,3 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Modéré
Altération d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Matorrals
	Surface initialement impactée	1 ha d'habitat favorable
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques)
	Surface résiduelle impactée après mesures	1 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Faible
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous stades confondus
	Effectif initialement impacté	10-20 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Estimation : 5-10 individus
	Réduction d'impact	Modéré
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impact résiduel sur la Couleuvre vipérine

La **Couleuvre vipérine** est concernée par l'ensemble des mesures citées en introduction de cette partie. La destruction d'individus sera notamment limitée grâce au respect de la mesure R1 sur l'adaptation du calendrier des travaux et la mesure R2 lors de la mise en place et entretien des zones débroussaillées.

La dégradation des habitats d'espèce sera réduite grâce à l'adaptation de la clôture pour permettre le passage de la faune (mesure R3), permettant aux individus de transiter par la zone d'étude, tandis que la mesure R2 et R8 permettront de conserver l'attrait du parc photovoltaïque et des OLD comme zones de dispersion. La mise en défens de la mare forestière prévue par la mesure R5 permettra également de conserver une zone d'alimentation favorable à l'espèce.



Ainsi, et sous réserve de la bonne application des mesures, l'impact résiduel global est jugé très faible pour la Couleuvre vipérine.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle ; Intégralité du cycle biologique (Reproduction, alimentation, gîte)
	Impact global brut en phase de chantier	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Matorrals
	Surface initialement impactée	0,3 ha + Rupture des continuités écologiques
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R3 (Adaptation de la clôture au passage de la faune), R8 (Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage)
	Surface résiduelle impactée après mesures	Destruction de 0,3 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Modéré
Altération d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Matorrals et mare forestière
	Surface initialement impactée	1 ha d'habitat favorable et mare forestière
	Mesures d'atténuation	R0 (Réduction amont), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques), R5 (Mise en défends de la mare forestière)
	Surface résiduelle impactée après mesures	1 ha d'habitat favorable
	Réduction d'impact	Modéré
Destruction d'individus	Stades concernés	Tous stades confondus
	Effectif initialement impacté	1-5 ind.
	Mesures d'atténuation	R1 (Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces), R2 (Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD), R7 (Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Estimation : 1-3 individus
	Réduction d'impact	Modéré
BILAN	Impact résiduel global	Très faible



1.6. Impacts résiduels du projet sur les oiseaux

1.6.1. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

- **Impact résiduel sur le cortège des espèces de milieux boisés : Fauvette passerinette, Pic épeichette, Rougequeue à front blanc, Milan noir et Troglodyte mignon**

Les impacts du projet sur ces espèces concernent la destruction d'individus, le dérangement d'individus en période de nidification et la destruction/altération d'habitats de nidification et/ou d'alimentation. La mesure de réduction R1 permettra la réalisation des travaux hors-période de nidification : on réduit fortement les risques de destruction d'individus/nichées ainsi que le dérangement d'individus en période de nidification, en particulier pour les espèces migratrices (Fauvette passerinette, Rougequeue à front blanc et Milan noir).

La mesure R2 qui consiste en une gestion des zones débroussaillées, adaptée aux enjeux écologiques, pourraient permettre aux espèces revenir de manière ponctuelle. Les OLD forment des milieux d'alimentation qui, s'ils sont bien gérés, peuvent être riches en ressources alimentaires (graines, insectes).

Les espèces pouvant nicher en boisements, mais ayant d'autres habitats favorables à leur nidification à proximité sont considérées comme moins impactées par le projet. C'est le cas de la Fauvette passerinette, du Milan noir (boisements de l'emprise peu favorables à sa nidification) et du Rougequeue à front blanc.

En revanche, pour les espèces inféodées aux boisements telles que le Troglodyte mignon et le Pic épeichette, la surface déboisée/altérée est importante (plus de 17 ha), et les OLD ne permettront pas un retour optimal de ces espèces en nidification ou en alimentation.

Au regard de ces éléments, l'impact résiduel potentiel **est jugé faible pour les espèces strictement inféodées aux boisements (Pic épeichette et Troglodyte).**

Il est jugé **très faible** pour les espèces présentant une plasticité importante dans le choix des habitats de nidification (**Fauvette passerinette, Rougequeue à front blanc et Milan noir**).

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>) Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>) Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) Troglodyte mignon (<i>troglodytes troglodytes</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologiques et effectifs	1 couple nicheur (+ juvéniles) + alimentation
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes + juvéniles
	Effectif initialement impacté	Cf. statut biologique et effectif ci-avant
	Mesures d'atténuation	R1 : Adaptation du calendrier de défrichement en fonction de la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Nul
	Réduction d'impact	Totale (100%)
Destruction /altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieux boisés
	Surface initialement impactée	Alimentation et nidification : Destruction d'habitats (emprise) : entre 12,87 et 13 ha Altération d'habitats (OLD) : entre 3,89 et 4,57 ha Surfaces totales (emprise + OLD) : entre 16,76 et 17,57 ha
	Mesures d'atténuation	R2 : Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques
	Surface résiduelle impactée après mesures	Alimentation et nidification : Destruction d'habitats (emprise) : entre 12,87 et 13 ha Altération d'habitats (OLD) : entre 3,89 et 4,57 ha



		Surfaces totales (emprise + OLD) : entre 16,76 et 17,57 ha
	Réduction d'impact	Pas de réduction d'impact
Dérangement d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Cf. statut biologique et effectif ci-avant
	Mesures d'atténuation	R1 : Adaptation du calendrier de défrichement en fonction de la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Adultes
	Réduction d'impact	Partielle (90%) : dérangement des espèces sédentaires (Pic épeichette, Troglodyte mignon)
BILAN	Impact résiduel global Pic épeichette/Troglodyte mignon	Faible
BILAN	Impact résiduel global Fauvette passerinette/Milan noir/Rougequeue à front blanc	Très faible

■ Impact résiduel sur le cortège des espèces de milieux ouverts : Engoulevent d'Europe

Les impacts du projet sur cette espèce concernent la destruction d'individus, le dérangement d'individus en période de nidification et la destruction/altération d'habitats de nidification et/ou d'alimentation. La mesure de réduction R1 permettra la réalisation des travaux hors-période de nidification. L'espèce étant migratrice stricte, on évite les risques de destruction d'individus/nichées ainsi que le dérangement d'individus en période de nidification.

La mesure R2 qui consiste en une gestion des zones débroussaillées, adaptée aux enjeux écologiques, pourraient permettre aux espèces revenir de manière ponctuelle. Les OLD forment des milieux d'alimentation qui, s'ils sont bien gérés, peuvent être riches en ressources alimentaires (graines, insectes). L'Engoulevent d'Europe pourrait même revenir y nicher en cas de gestion adaptée.

Au regard de ces éléments, l'impact résiduel potentiel **est jugé très faible sur le cortège des espèces de milieux semi-ouverts.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologiques et effectifs	3 couples nicheurs (+ juvéniles) + alimentation
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes + juvéniles
	Effectif initialement impacté	Cf. statut biologique et effectif ci-avant
	Mesures d'atténuation	R1 : Adaptation du calendrier de défrichement en fonction de la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Nul
	Réduction d'impact	Totale (100%)
Destruction /altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieux ouverts et semi-ouverts
	Surface initialement impactée	Alimentation et nidification : Destruction d'habitats (emprise) : 0,18 ha Altération d'habitats (OLD) : 1,05 ha Surfaces totales (emprise + OLD) : 1,23 ha
	Mesures d'atténuation	R2 : Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques



	Surface résiduelle impactée après mesures	Alimentation et nidification : Destruction d'habitats (emprise) : 0,18 ha Altération d'habitats (OLD) : 1,05 ha Surfaces totales (emprise + OLD) : 1,23 ha
	Réduction d'impact	Pas de réduction surfacique
Dérangement d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Cf. statut biologique et effectif ci-avant
	Mesures d'atténuation	R1 : Adaptation du calendrier de défrichement en fonction de la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Adultes
	Réduction d'impact	Totale (100%)
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ **Impact résiduel sur le cortège des espèces de milieux semi-ouverts : Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Serin cini et Verdier d'Europe**

Les impacts du projet sur ces espèces concernent la destruction d'individus, le dérangement d'individus en période de nidification et la destruction/altération d'habitats de nidification et/ou d'alimentation. La mesure de réduction R1 permettra la réalisation des travaux hors-période de nidification : on réduit fortement les risques de destruction d'individus/nichées ainsi que le dérangement d'individus en période de nidification.

La mesure R2 qui consiste en une gestion des zones débroussaillées, adaptée aux enjeux écologiques, pourraient permettre aux espèces revenir de manière ponctuelle. Les OLD forment des milieux d'alimentation qui, s'ils sont bien gérés, peuvent être riches en ressources alimentaires (graines, insectes).

Au regard de ces éléments, l'impact résiduel potentiel **est jugé très faible sur le cortège des espèces de milieux semi-ouverts.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>) Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologiques et effectifs	1 couple nicheur (+ juvéniles) + alimentation
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes + juvéniles
	Effectif initialement impacté	Cf. statut biologique et effectif ci-avant
	Mesures d'atténuation	R1 : Adaptation du calendrier de défrichement en fonction de la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Nul
	Réduction d'impact	Totale (100%)
Destruction /altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieux semi-ouverts et ouverts
	Surface initialement impactée	Alimentation et nidification : Destruction d'habitats (emprise) : 13,2 ha Altération d'habitats (OLD) : 4,57 ha Surfaces totales (emprise + OLD) : 17,77 ha
	Mesures d'atténuation	R2 : Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques



	Surface résiduelle impactée après mesures	Alimentation et nidification : Destruction d'habitats (emprise) : 13,2 ha Altération d'habitats (OLD) : 4,57 ha Surfaces totales (emprise + OLD) : 17,77 ha
	Réduction d'impact	Pas de réduction d'impact
Dérangement d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Cf. statut biologique et effectif ci-avant
	Mesures d'atténuation	R1 : Adaptation du calendrier de défrichement en fonction de la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Adultes
	Réduction d'impact	Partielle (80%) : Dérangement d'individus locaux
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

1.6.1. Espèce avérée à enjeu zone d'étude très faible

■ Impact résiduel sur le cortège des espèces communes protégées

Les impacts du projet sur ces espèces concernent la destruction d'individus, le dérangement d'individus en période de nidification et la destruction/altération d'habitats de nidification et/ou d'alimentation. La mesure de réduction R1 permettra la réalisation des travaux hors-période de nidification : on réduit fortement les risques de destruction d'individus/nichées ainsi que le dérangement d'individus en période de nidification.

La mesure R2 qui consiste en une gestion des zones débroussaillées, adaptée aux enjeux écologiques, pourraient permettre aux espèces revenir de manière ponctuelle. Les OLD forment des milieux d'alimentation qui, s'ils sont bien gérés, peuvent être riches en ressources alimentaires (graines, insectes).

Au regard de ces éléments, l'impact résiduel potentiel **est jugé très faible sur le cortège des espèces communes et protégées.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>) Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>) Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>) Fauvette mélanocéphale (<i>Curruca melanocephala</i>) Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>) Hypolaïs polyglotte (<i>Hypolaïs polyglotta</i>) Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>) Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>) Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>) Mésange huppée (<i>Iophophanes cristatus</i>) Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) Pic vert (<i>Picus viridis</i>) Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>) Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>) Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>) Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)
	Enjeu zone d'étude	Très faible
	Statut biologiques et effectifs	1 couple nicheur (+ juvéniles) + alimentation
	Impact global brut	Très faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes + juvéniles
	Effectif initialement impacté	Cf. statut biologique et effectif ci-avant



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

	Mesures d'atténuation	R1 : Adaptation du calendrier de défrichement en fonction de la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Nul
	Réduction d'impact	Totale (100%)
Destruction /altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Divers types de milieux
	Surface initialement impactée	Alimentation et nidification : Destruction d'habitats (emprise) : 13 ha Altération d'habitats (OLD) : 4,9 ha Surfaces totales (emprise + OLD) : 17,9 ha
	Mesures d'atténuation	R2 : Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques
	Surface résiduelle impactée après mesures	Alimentation et nidification : Destruction d'habitats (emprise) : 13 ha Altération d'habitats (OLD) : 4,9 ha Surfaces totales (emprise + OLD) : 17,9 ha
	Réduction d'impact	Pas de réduction d'impact
Dérangement d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Cf. statut biologique et effectif ci-avant
	Mesures d'atténuation	R1 : Adaptation du calendrier de défrichement en fonction de la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Adultes
	Réduction d'impact	Partielle (80%) : Dérangement d'individus locaux
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

1.6.2. Espèce avérée à enjeu zone d'étude très faible à nul

■ Impact résiduel sur le cortège des espèces protégées en alimentation et/ou transit uniquement

Dans ce cortège, certaines espèces ont été observées en alimentation ponctuelle et/ou en hivernage sur la zone d'étude (Circaète-Jean-le-Blanc, Bec-croisé des sapins, Tarin des aulnes...), d'autres ont été détectées à proximité sans être notées au sein de la zone d'étude (Petit-duc scops...), enfin certaines espèces n'ont été observées qu'en survol de la zone d'étude (Vautour fauve, Milan royal...) et n'ont aucune interaction avec cette dernière. Les impacts du projet sur ces espèces concernent la destruction la destruction/altération d'habitats d'alimentation et de transit uniquement, avec du dérangement d'individus en période de nidification.

La mesure de réduction R1 permettra la réalisation des travaux hors-période de nidification : on réduit fortement le dérangement d'individus en période de nidification.

La mesure R2 qui consiste en une gestion des zones débroussaillées, adaptée aux enjeux écologiques, pourraient permettre aux espèces de revenir s'alimenter de manière ponctuelle. Les OLD forment des milieux d'alimentation qui, s'ils sont bien gérés, peuvent être riches en ressources alimentaires (graines, insectes).

Au regard de ces éléments, l'impact résiduel **est jugé très faible à nul sur le cortège des espèces protégées en alimentation et/ou transit uniquement.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>) Buse variable (<i>Buteo buteo</i>) Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) Bec-croisé des sapins (<i>Loxia curvirostra</i>)



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

		Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>) Grand corbeau (<i>Corvus corax</i>) Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>) Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>) Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>) Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>) Martinet noir (<i>Apus apus</i>) Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>) Tarin des aulnes (<i>Spinus spinus</i>) Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>)
	Enjeux zone d'étude	Très faible à nul
	Statut biologiques et effectifs	Alimentation/transit
	Impact globaux bruts	Très faibles à nuls
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes
	Effectif initialement impacté	Cf. statut biologique et effectif ci-avant
	Mesures d'atténuation	R1 : Adaptation du calendrier de défrichement en fonction de la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Nul
	Réduction d'impact	Totale (Dérangement d'espèces locales : difficile à estimer)
Destruction /altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Divers types de milieux
	Surface initialement impactée	Alimentation et transit : Destruction d'habitats (emprise) : de 0,2 à 13 ha de milieux ouverts, semi-ouverts et forestiers Altération d'habitats (OLD) : de 1 à 4,9 ha Surfaces totales (emprise + OLD) : jusqu'à 17,9 ha
	Mesures d'atténuation	R2 : Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques
	Surface résiduelle impactée après mesures	Alimentation et transit : Destruction d'habitats (emprise) : de 0,2 à 13 ha de milieux ouverts, semi-ouverts et forestiers Altération d'habitats (OLD) : de 1 à 4,9 ha Surfaces totales (emprise + OLD) : jusqu'à 17,9 ha
	Réduction d'impact	Pas de réduction d'impact
Dérangement d'individus	Stades concernés	Adultes
	Effectif initialement impacté	Cf. statut biologique et effectif ci-avant
	Mesures d'atténuation	R1 : Adaptation du calendrier de défrichement en fonction de la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Adultes
	Réduction d'impact	Partielle : Dérangement d'individus locaux Difficile à estimer
BILAN	Impact résiduels globaux	Très faible à nuls



1.7. Impacts résiduels du projet sur les mammifères (hors chiroptères)

1.7.1. Espèce avérée à enjeu zone d'étude faible

■ Impact résiduel sur l'Écureuil roux

Cette espèce est concernée par la perte d'habitats de gîte, d'alimentation et de transit ainsi que la destruction d'individus. La mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de mise-bas et d'élevage des jeunes, et la mesure R2 prévoit le maintien d'une strate arborée partielle dans les OLD, ce qui est favorable à l'alimentation de l'espèce.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de gîte ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel de cette espèce est jugé très faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Milieus boisés favorable pour l'ensemble du cycle biologique
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction d'individu(s)	Habitat d'espèce	Individus et nids
	Effectif ou surface initialement impacté	Effectifs : quelques individus dont jeunes Nombre de gîtes : quelques nids dont reproduction
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1)
	Effectif ou surface résiduel impacté après mesures	Difficilement évaluable Effectifs : quelques individus adultes Nombre de gîtes : quelques nids hors reproduction
	Réduction d'impact	Significative
Destruction et altération d'habitat de gîte, alimentation et transit	Habitat d'espèce	Milieus boisés
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 12,9 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 3,9 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 12,9 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 3,9 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

1.7.2. Espèce potentielle à enjeu zone d'étude faible

■ Impact résiduel potentiel sur le Hérisson d'Europe et la Pachyure étrusque

Ces deux espèces sont concernées par la perte d'habitats de gîte, d'alimentation et de transit ainsi que la destruction d'individus. La mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de mise-bas et d'élevage des jeunes, et la mesure R2 prévoit le maintien d'une strate herbacée et arbustive dans les OLD, et en partie dans l'enceinte du parc, ce qui est favorable à l'alimentation de l'espèce.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de gîte ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur ces espèces est jugé très faible.



CARACTERISATION DES ESPECES POTENTIELLES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>) et Pachyure étrusque (<i>Suncus etruscus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Milieus ouverts et semi-ouverts favorables pour l'ensemble du cycle biologique
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL POTENTIEL		
Destruction d'individu(s)	Habitat d'espèce	Individus et nids
	Effectif ou surface initialement impacté	Effectifs : quelques individus dont jeunes Nombre de gîtes : quelques nids dont reproduction
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1)
	Effectif ou surface résiduel impacté après mesures	Difficilement évaluable Effectifs : quelques individus adultes Nombre de gîtes : quelques nids hors reproduction
	Réduction d'impact	Significative
Destruction et altération d'habitat de gîte, alimentation et transit	Habitat d'espèce	Milieus ouverts et semi-ouverts
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 0,2 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 1,0 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 0,2 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 1,0 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global potentiel	Très faible

■ Impact résiduel potentiel sur le Lérot

Cette espèce est concernée par la perte d'habitats de gîte, d'alimentation et de transit ainsi que la destruction d'individus. La mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de mise-bas et d'élevage des jeunes, et la mesure R2 prévoit le maintien d'une strate herbacée et arbustive dans les OLD, et en partie dans l'enceinte du parc, ce qui est favorable à l'alimentation de l'espèce.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de gîte ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur cette espèce est jugé très faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE POTENTIELLE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Milieus boisés favorables pour l'ensemble du cycle biologique
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL POTENTIEL		
Destruction d'individu(s)	Habitat d'espèce	Individus et nids
	Effectif ou surface initialement impacté	Effectifs : quelques individus dont jeunes Nombre de gîtes : quelques nids dont reproduction
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1)
	Effectif ou surface résiduel impacté après mesures	Difficilement évaluable



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

		Effectifs : quelques individus adultes Nombre de gîtes : quelques nids hors reproduction
	Réduction d'impact	Significative
Destruction et altération d'habitat de gîte, alimentation et transit	Habitat d'espèce	Milieus boisés
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 12,9 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 3,9 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 12,9 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 3,9 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global potentiel	Très faible



1.8. Impacts résiduels du projet sur les chiroptères

1.8.1. Espèce avérée à enjeu zone d'étude fort

■ Impact résiduel sur le Murin de Bechstein et le Petit rhinolophe

Ces deux espèces sont concernées par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur ces espèces est jugé faible.

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>) et Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)
	Enjeu zone d'étude	Fort
	Statut biologique et effectif	Milieus boisés et lisières favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Milieus boisés et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,6 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,6 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Milieus boisés et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Faible

1.8.2. Espèce avérée à enjeu zone d'étude modéré

■ Impact résiduel sur la Barbastelle d'Europe et le Grand rhinolophe

Ces deux espèces sont concernées par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur ces espèces est jugé faible.



CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) et Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)
	Enjeu zone d'étude	Modéré
	Statut biologique et effectif	Milieus boisés et lisières favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Milieus boisés et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,6 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,6 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Milieus boisés et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impact résiduel sur le Minioptère de Schreibers

Cette espèce est concernée par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur cette espèce est jugé très faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)
	Enjeu zone d'étude	Modéré
	Statut biologique et effectif	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 0,2 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 1,0 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1)



		Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 0,2 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 1,0 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Milieux ouverts, semi-ouverts et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impact résiduel sur la Noctule de Leisler

Cette espèce est concernée par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur cette espèce est jugé très faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)
	Enjeu zone d'étude	Modéré
	Statut biologique et effectif	Tous milieux favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Tous milieux
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,9 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,9 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Tous milieux
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible



BILAN	Impact résiduel global	Très faible
--------------	-------------------------------	--------------------

■ Impact résiduel sur la Pipistrelle pygmée

Cette espèce est concernée par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur cette espèce est jugé faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Modéré
	Statut biologique et effectif	Tous milieux favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Tous milieux
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,9 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,9 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Tous milieux
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Faible

1.8.3. Espèce avérée à enjeu zone d'étude faible

■ Impact résiduel sur le groupe Grand murin/Petit murin, le Murin à oreilles échancrées et la Pipistrelle de Nathusius

Ces trois espèces sont concernées par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.



Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur ces espèces est jugé très faible.

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Grand murin/Petit murin (<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) et Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Milieux boisés et lisières favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Milieux boisés et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,6 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,6 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Milieux boisés et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impact résiduel sur les Murins du groupe Natterer et l'Oreillard gris

Ces deux espèces sont concernées par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur ces espèces est jugé très faible.

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Murins du groupe Natterer (<i>Myotis nattererii/Myotis crypticus</i>) et Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Milieux ouverts, semi-ouverts et lisières favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération	Habitat d'espèce	Milieux ouverts, semi-ouverts et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 0,2 ha (zone d'emprise)



d'habitat de chasse et de transit		Altération d'habitat : 1,0 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 0,2 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 1,0 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impact résiduel sur la Noctule commune et la Pipistrelle de Kuhl

Ces deux espèces sont concernées par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur ces espèces est jugé très faible.

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>) et Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Tous milieux favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Tous milieux
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,9 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,9 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Tous milieux
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)



	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impact résiduel sur l'Oreillard roux

Cette espèce est concernée par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur cette espèce est jugé faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Milieus boisés et lisières favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Milieus boisés et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,6 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,6 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Milieus boisés et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impact résiduel sur la Pipistrelle commune

Cette espèce est concernée par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur cette espèce est jugé faible.



CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Tous milieux favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Tous milieux
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,9 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,9 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Tous milieux
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Faible

1.8.4. Espèce potentielle à enjeu zone d'étude faible

■ Impact résiduel potentiel sur le Murin de Capaccini

Cette espèce est concernée par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur cette espèce est jugé très faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE POTENTIELLE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Murins de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)
	Enjeu zone d'étude	Faible
	Statut biologique et effectif	Milieux ouverts, semi-ouverts et lisières favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL POTENTIEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Milieux ouverts, semi-ouverts et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 0,2 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 1,0 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1)



		Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 0,2 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 1,0 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global potentiel	Très faible

1.8.5. Espèce avérée à enjeu zone d'étude très faible

■ Impact résiduel sur le Molosse de Cestoni et le Vespère de Savi

Ces deux espèces sont concernées par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur ces espèces est jugé très faible.

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>) et Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)
	Enjeu zone d'étude	Très faible
	Statut biologique et effectif	Tous milieux favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Tous milieux
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,9 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 13,0 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 4,9 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Tous milieux
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km



	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impact résiduel sur le Murin de Daubenton et la Sérotine commune

Ces deux espèces sont concernées par la perte d'habitats de chasse et de transit ainsi que la perturbation de la fonctionnalité écologique du site (destruction de corridors). Le mesure R1 vise à prévoir une période de travaux afin d'éviter le dérangement d'individus adultes durant la période de reproduction et d'élevage des jeunes et la mesure R2 vise à maintenir une forte naturalité dans l'enceinte du parc et des OLD, favorisant la production d'insectes proies et donc formant des habitats de chasse pour les chiroptères.

Au vu de la perte d'habitats et de la destruction de corridors ainsi que l'implication des mesures de réduction R1 et R2, l'impact résiduel sur ces espèces est jugé très faible.

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) et Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)
	Enjeu zone d'étude	Très faible
	Statut biologique et effectif	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières favorables pour l'alimentation et le transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction et altération d'habitat de chasse et de transit	Habitat d'espèce	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction d'habitat : 0,2 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 1,0 ha (OLD)
	Mesures d'atténuation	Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces (R1) Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction d'habitat : 0,2 ha (zone d'emprise) Altération d'habitat : 1,0 ha (OLD)
	Réduction d'impact	Significative
Perturbation de la fonctionnalité écologique	Habitat d'espèce	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières
	Habitat initialement impacté	Destruction de corridors : 0,86 km
	Mesures d'atténuation	Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques (R2)
	Habitat résiduel impacté après mesures	Destruction de corridors : 0,86 km
	Réduction d'impact	Faible
BILAN	Impact résiduel global	Très faible



2. BILAN DES ENJEUX, DES MESURES D'ATTENUATION ET IMPACTS RESIDUELS

Tableau 59. Évaluation des impacts résiduels sur les habitats

Habitat naturel	Surface de l'habitat dans la zone d'emprise	Statuts réglementaires	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Pelouses à Aphyllantes (Code EUNIS : E1.52)	0,23 ha	-	Modéré	Faibles	R6, R7	Faibles
Matorral arborescent à Juniperus ssp. (Code EUNIS : F5.1311)	0,87 ha	-	Faible	Très faibles	R6, R7, R8	Très faibles
Chênaie verte (Code EUNIS : G2.12)	12,85 ha	-	Faible	Faibles	R6, R7, R8	Faibles
Pinède à Pinus halepensis (Code EUNIS : G3.74)	0,01 ha	-	Faible	Très faibles	R6, R7, R8	Très faibles
Prairie de fauche (Code EUNIS : E2.2)	0,15 ha	-	Faible	Très faibles	R6, R7	Très faibles
Réservoir de stockage d'eau (Code EUNIS : J5.33)	0,10 ha	-	Très faible	Très faibles	-	Très faibles

**Habitat réglementé*

*Légende des abréviations : cf. **Annexe 1** Critères d'évaluation*

**Tableau 60. Évaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore**

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Flore	Glaïeul douteux* (<i>Gladiolus dubius</i>)	Pelouses à Aphyllantes	Avérée	Non avérée	NV1	LC	-	Fort	Modérés	E1	Nuls	Aucun
Invertébrés	Damier de la Succise* (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Milieus ouverts : cycle biologique complet en présence de sa plante-hôte (céphalaire blanche)	Avérée	Fortement potentielle	NI3, IBE2, CDH2	LC	DD	Modéré	Très faibles	-	Très faibles	<0,3ha Non évaluable
	Diane* (<i>Zerynthia polyxena</i>)	Milieus ouverts et semi-ouverts un peu humides : cycle biologique complet en présence de sa plante-hôte (Aristolochie à feuille ronde)	Avérée	Potentielle	NI2, IBE2, CDH4	LC	LC	Modéré	Faibles	R1, R2	Faibles	~ 1ha (destruction + altération) Non évaluable
	Proserpine* (<i>Zerynthia rumina</i>)	Milieus ouverts : cycle biologique complet en présence de sa plante-hôte (Aristolochie pistoloche)	Avérée	Avérée	NI3	LC	LC	Modéré	Très faibles	-	Très faibles	<0,1 ha(destruction + altération) Non évaluable
	Zygène cendrée* (<i>Zygaena rhodamanthus</i>)	Milieus ouverts : cycle biologique complet en présence de sa plante-hôte (Badasse)	Avérée	Fortement potentielle	NI3	-	NT	Modéré	Très faibles	-	Très faibles	~1ha(destruction + altération) Non évaluable
	Zygène de la lavande (<i>Zygaena lavandulae</i>)	Milieus ouverts : cycle biologique complet en présence de sa plante-hôte (Badasse)	Avérée	Fortement potentielle	-	-	NT	Modéré	Très faibles	-	Très faibles	~1 ha (destruction + altération) Non évaluable



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Invertébrés	Mélictée des linaires (<i>Melitaea deione</i>)	Milieus ouverts : cycle biologique complet en présence de sa plante-hôte (Linaires et muflers)	Avérée	Fortement potentielle	-	LC	DD	Modéré	Très faibles	-	Très faibles	~1 ha (destruction + altération) Non évaluable
	Nacré de la Filipendule (<i>Brenthis hecate</i>)	Milieus ouverts : cycle biologique complet en présence de sa plante-hôte (Filipendule)	Avérée	Fortement potentielle	-	LC	VU	Modéré	Très faibles	-	Très faibles	<0,3ha Non évaluable
	Capricorne velouté (<i>Cerambyx welensii</i>)	Milieus forestiers et arbres isolés : cycle biologique complet en présence de chênes sénescents	Potentielle	Fortement potentielle	-	-	-	Modéré	Modérés	R4, R8	Faibles à modérés	± 17 ha (destruction + altération) Non évaluable
	Decticelle varoise (<i>Rhacocleis poneli</i>)	Milieus semi-ouverts : cycle biologique complet	Potentielle	Fortement potentielle	-	Non évaluable	LC	Modéré	Très faibles	-	Très faibles	<0,3ha (destruction + altération) Non évaluable
	Magicienne dentelée* (<i>Saga pedo</i>)	Milieus ouverts et semi-ouverts : cycle biologique complet	Potentielle	Fortement potentielle	NI2, IBE2, CDH4	-	-	Modéré	Faibles	R1, R2	Faibles	<0,3ha (destruction + altération) Non évaluable
	Grand Capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Milieus forestiers et arbres isolés : cycle biologique complet en présence de chênes sénescents	Avérée	Fortement potentielle	NI2, IBE2, CDH2, CDH4	-	-	Faible	Modérés	R4, R8	Faibles à modérés	± 17 ha (destruction + altération) Non évaluable
	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Milieus forestiers : cycle biologique complet en présence de vieilles souches	Potentielle	Fortement potentielle	IBE3, CDH2	-	-	Faible	Modérés	R4, R8	Faibles à modérés	± 17 ha (destruction + altération) Non évaluable



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Invertébrés	Petit Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Milieux forestiers humides : cycle biologique complet en présence de peupliers et de saules	Potentielle	Fortement potentielle	-	LC	LC	Faible	Nuls		Nuls	
Amphibiens	Pélodyte ponctué* (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Mare forestière, zones semi-ouvertes/Cycle biologique complet	Avérée	Potentielle	IBE3, NAR3	LC	LC	Modéré	Faibles	R1, R2, R3, R5, R7, R8	Faibles	0,3 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction 1-5 individus
	Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Mare forestière, zones semi-ouvertes/Cycle biologique complet	Avérée	Potentielle	IBE3	-	-	Faible	Modérés	R1, R2, R3, R7, R8	Faibles	12,9 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction 1-5 individus
	Triton palmé* (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Mare forestière, zones semi-ouvertes/Cycle biologique complet	Avérée	Avérée	IBE3, NAR3	LC	LC	Faible	Modérés	R1, R2, R3, R5, R7, R8	Faible	12,9ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction 5-10 individus
	Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>)	Mare forestière, zones semi-ouvertes/Cycle biologique complet	Avérée	Potentielle	CDH4 IBE2 NAR2	LC	LC	Faible	Faibles	R1, R2, R3, R7, R8	Très faible	0,3 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction 1-5 individus
	Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>)	Zones semi-ouvertes/ Dispersion, alimentation	Avérée	Potentielle	CDH4 IBE2 NAR2	LC	LC	Faible	Très faibles	R1, R2, R3, R7, R8	Très faible	0,3 d'habitats terrestres 1-5 individus
Reptiles	Lézard ocellé* (<i>Timon lepidus</i>)	Zones ouvertes et semi-ouvertes/ Cycle biologique complet	Potentielle	Potentielle	exPNA IBE2 NAR2	VU	VU	Fort	Modérés	R1, R2, R3, R7, R8	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Reptiles	Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>)	Zones ouvertes et semi-ouvertes/ Cycle biologique complet	Avérée	Potentielle	IBE3 NAR3	LC	LC	Modéré	Modérés	R1, R2, R7, R8	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus
	Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>)	Zones ouvertes et semi-ouvertes/ Cycle biologique complet	Avérée	Potentielle	IBE3 NAR3	LC	LC	Modéré	Modérés	R1, R2, R7, R8	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus
	Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>)	Zones ouvertes et semi-ouvertes/ Cycle biologique complet	Avérée	Avérée	IBE3 NAR3	LC	VU	Modéré	Modérés	R1, R2, R3, R7, R8	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-5 individus
	Couleuvre d'Esculape* (<i>Zamenis longissimus</i>)	Zones semi-ouvertes et fermées / Cycle biologique complet	Potentielle	Potentielle	CDH4 IBE2 NAR2	LC	LC	Modéré	Modérés	R1, R2, R7, R8	Modérés	12,9 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus
	Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Zones ouvertes et semi-ouvertes/ Cycle biologique complet	Avérée	Potentielle	IBE3 NAR3	LC	NT	Faible	Modérés	R1, R2, R7, R8	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus
	Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Zones semi-ouvertes et fermées / Cycle biologique complet	Avérée	Potentielle	CDH4 IBE3 NAR2	LC	LC	Faible	Modérés	R1, R2, R3, R7, R8	Faibles	12,9 ha d'habitats d'espèce 5-10 individus
	Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Zones ouvertes et semi-ouvertes/ Cycle biologique complet	Avérée	Avérée	CDH4 IBE2 NAR2	LC	LC	Faible	Modérés	R1, R2, R3, R7, R8	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 5-10 individus
	Orvet fragile* (<i>Anguis fragilis</i>)	Zones semi-ouvertes et fermées / Cycle biologique complet	Avérée	Potentielle	IBE3 NAR3	LC	LC	Faible	Modérés	R1, R2, R3, R7, R8	Faibles	12,9 ha d'habitats d'espèce 5-10 individus



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Reptiles	Couleuvre vipérine* (<i>Natrix maura</i>)	Zones ouvertes et semi-ouvertes/ Cycle biologique complet	Avérée	Potentielle	IBE3 NAR3	NT	LC	Faible	Faibles	R1, R2, R7, R8	Très faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc* (<i>Circaetus gallicus</i>)	Milieux semi-ouverts et ouverts : alimentation	Avérée	Avérée	CDO1 IBE3 IBO2 NO3	LC	LC	Modéré	Modérés	R1, R2	Faibles	Destruction de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 1,05 ha d'habitat d'alimentation/transit
	Bondrée apivore* (<i>Pernis apivorus</i>)	Milieux semi-ouverts et ouverts : alimentation	Avérée	Avérée	CDO1 IBE3 IBO2 NO3	LC	LC	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 1,05 ha d'habitat d'alimentation/transit
	Fauvette passerinette* (<i>Sylvia cantillans</i>)	Milieux semi-ouverts : nidification et alimentation	Avérée	Avérée	IBE2 NO3	LC	LC	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 13,03 ha d'habitat de nidification, d'alimentation et de transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, d'alimentation et de transit
	Petit-duc scops* (<i>Otus scops</i>)	Milieux boisés : nidification Milieux ouverts et semi-ouverts : alimentation	Avérée	Avérée	IBE2 NO3	LC	NT	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 1,05 ha d'habitat d'alimentation/transit



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Oiseaux	Linotte mélodieuse* (<i>Linaria cannabina</i>)	Milieux semi-ouverts : nidification et alimentation	Avérée	Avérée	IBE2 NO3	VU	NT	Faible	Faible	R1, R2	Très faible	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit
	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Milieux semi-ouverts : nidification et alimentation	Avérée	Avérée	CDO22 IBE3 IBO2 Ngib_ch_1 OC3	VU	LC	Faible	Faible	R1, R2	Très faible	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit
	Buse variable* (<i>Buteo buteo</i>)	Milieux semi-ouverts et ouverts : alimentation	Avérée	Avérée	IBE3 IBO2 NO3	LC	LC	Faible	Faible	R1, R2	Très faible	Destruction de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 1,05 ha d'habitat d'alimentation/transit



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Oiseaux	Chardonneret élégant* (<i>Carduelis carduelis</i>)	Milieux semi-ouverts : nidification et alimentation	Avérée	Avérée	IBE2 NO3	VU	VU	Faible	Faible	R1, R2	Très faible	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit
	Engoulevent d'Europe* (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Milieux semi-ouverts : nidification et alimentation	Avérée	Avérée	CDO1 IBE2 NO3	LC	LC	Faible	Faible	R1, R2, R7	Très faible	Destruction de 0,18 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 1,05 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
	Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>)	Ripisylve : nidification Milieux ouverts : alimentation	Avérée	Avérée	CDO1 IBE3 IBO2 NO3	LC	LC	Faible	Faible	R1, R2	Très faible	Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 1,05 ha d'habitat d'alimentation/transit



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Oiseaux	Pic épeichette* (<i>Dendrocopos minor</i>)	Milieus semi-ouverts et boisés : nidification et alimentation	Avérée	Avérée	IBE2 NO3	VU	LC	Faible	Faible	R1, R2	Faible	Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et de 13,03 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 4,57 ha d'habitat d'alimentation/transit
	Rougequeue à front blanc* (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Milieus semi-ouverts : nidification et alimentation	Avérée	Avérée	IBE2 IBO2 NO3	LC	LC	Faible	Faible	R1, R2	Très faible	Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 4,57 ha d'habitat d'alimentation
	Serin cini* (<i>Serinus serinus</i>)	Milieus semi-ouverts : nidification et alimentation	Avérée	Avérée	IBE2 NO3	VU	LC	Faible	Faible	R1, R2	Très faible	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Oiseaux	Troglodyte mignon* (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Milieus boisés : nidification et alimentation	Avérée	Avérée	IBE2 NO3	LC	LC	Faible	Faible	R1, R2	Faible	Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 4,57 ha d'habitat d'alimentation/transit
	Verdier d'Europe* (<i>Chloris chloris</i>)	Milieus semi-ouverts : nidification et alimentation	Avérée	Avérée	IBE2 NO3	VU	NT	Faible	Faible	R1, R2	Très faible	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit
	Aigle de Bonelli* (<i>Aquila fasciata</i>)	Milieus semi-ouverts et ouverts : alimentation	Potentielle	Potentielle	CDO1 exPNA IBE3 IBO2 NM NO3 PNA	EN	CR	Très faible	Très faibles	R2	Très faibles	Destruction de 0,18 ha d'habitat d'alimentation Altération (OLD) de 1,05 ha d'habitat d'alimentation
	Cortège des oiseaux communs et/ou protégés* (voir annexe 7)	Tous types de milieux	Avérée	Avérée	-	-	-	Très faible	Faible	R1, R2	Très faible	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Mammifères (hors chiroptères)	Écureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Milieux forestiers – Gîte, alimentation et transit	Avérée	Potentielle	NM2, IBE3	LC	-	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction d'individus Destruction de 12,9 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit Altération de 3,9 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit
	Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Milieux ouverts et semi-ouverts – Gîte, alimentation et transit	Potentielle	Potentielle	NM2, IBE3	LC	-	Faible	Faibles	R1, R2, R3, R7, R8	Très faibles	Destruction d'individus Destruction de 0,2 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit Altération de 1,0 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit
	Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)	Milieux forestiers – Gîte, alimentation et transit	Potentielle	Potentielle	IBE3	LC	-	Faible	Faibles	R1, R2, R3, R7, R8	Très faibles	Destruction d'individus Destruction de 12,9 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit Altération de 3,9 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Mammifères (hors chiroptères)	Pachyure étrusque (<i>Suncus etruscus</i>)	Milieus ouverts et semi-ouverts – Gîte, alimentation et transit	Potentielle	Potentielle	IBE3	LC	-	Faible	Faibles	R1, R2, R3, R7, R8	Très faibles	Destruction d'individus Destruction de 0,2 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit Altération de 1,0 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit
Chiroptères	Murin de Bechstein* (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Milieus forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Fort	Modérés	R1, R2	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Petit rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Milieus forestiers et lisières - Alimentation et transit Gîte anthropique potentiel proche de la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Fort	Modérés	R1, R2	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Chiroptères	Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Milieux forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Modéré	Modérés	R1, R2	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Grand rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Milieux forestiers et lisières - Transit	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Modéré	Modérés	R1, R2	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Minioptère de Schreibers* (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Milieux ouverts, semi-ouverts et lisières - Alimentation et transit	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	VU	-	Modéré	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 0,2 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 1,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Chiroptères	Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Milieus forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Modéré	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières - Alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude et gîtes anthropiques potentiels proches de la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Modéré	Modérés	R1, R2	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Grand murin* / Petit murin* (<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>)	Lisières, milieux forestiers (Grand murin), milieux ouverts (Petit murin) - Transit	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC/NT	-	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Chiroptères	Murin à oreilles échancrées* (<i>Myotis emarginatus</i>)	Milieux forestiers et lisières - Transit	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Murin de Capaccini* (<i>Myotis capaccinii</i>)	Ripisylve - Transit	Potentielle	Potentielle	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	VU	-	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 0,2 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 1,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Murin groupe Natterer (Murin cryptique)	Milieux forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 0,2 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 1,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Chiroptères	Noctule commune* (<i>Nyctalus noctula</i>)	Tous milieux - Transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	VU	-	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Oreillard gris* (<i>Plecotus austriacus</i>)	Milieux ouverts, semi-ouverts et lisières - Alimentation et transit Gîtes anthropiques potentiels proches de la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 0,2 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 1,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Oreillard roux* (<i>Plecotus auritus</i>)	Milieux forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Faible	Modérés	R1, R2	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Chiroptères	Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières - Alimentation et transit Gîtes anthropiques potentiels proches de la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Faible	Modérés	R1, R2	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières - Alimentation et transit Gîtes anthropiques potentiels proches de la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Pipistrelle de Nathusius* (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Milieus forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Potentielle	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
			Zone d'étude	Zone d'emprise								
Chiroptères	Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Tous milieux - Transit	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Très faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Murin de Daubenton* (<i>Myotis daubentonii</i>)	Ripisylve, lisières, milieux ouverts - Transit	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Très faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 0,2 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 1,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
	Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Tous milieux - Transit	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Très faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 0,2 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 1,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
Chiroptères	Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>)	Ripisylve, lisières, milieux ouverts - Transit	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Très faible	Faibles	R1, R2	Très faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors

*Espèce protégée

Légende des abréviations : cf. **Annexe 1** Critères d'évaluation

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------



3. EFFETS DU CUMUL DES INCIDENCES

D'après l'article R122-5 du Code de l'environnement, modifié par le Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 - art. 1, l'étude d'impact comporte une **description des incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement **résultant**, entre autres, « **du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés**, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

Les projets ont été sélectionnés sur un périmètre maximal de 20 km de rayon.

Projet ou installation	Porteur de projet	Localisation	Distance au site d'étude	Etat d'avancement	Caractéristiques générales	Eléments naturalistes impactés	Cumul d'impact
Parc photovoltaïque en 3 îlots	AKUO Energy	Rousson (30)	8,5 km	Avis du 04 novembre 2022	Surface totale de 19 ha	Le projet est à proximité de la ZNIEFF de type 1 « Montagne du Rouvergue et vallée de l'Avène » (50 m), de l'APB « Vallée de l'Avène » (300 m) et de l'ENS « Vallée de l'Avène » (80 m). Absence d'informations détaillées sur les espèces impactées. Toutefois, on note la destruction de sites de reproduction et de repos pour les reptiles, oiseaux, chiroptères et insectes protégés. Le projet est au sein du PNA Lézard ocellé Impacts sur un boisement de chênaie pubescente et de garrigues basses et matorraux à Chêne vert.	Cumul d'impacts effectifs sur les milieux boisés et les cortèges associés. Non évaluable en l'état des informations



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Projet ou installation	Porteur de projet	Localisation	Distance au site d'étude	Etat d'avancement	Caractéristiques générales	Eléments naturalistes impactés	Cumul d'impact
Renouvellement et extension de la carrière de calcaire et d'installation de traitement des matériaux	GSM	Bagard (30)	14 km	Avis du 15 janvier 2021	Extension de la carrière sur plus de 8 ha	Les habitats identifiés sur l'extension sont principalement constitués de matorral à chênes verts, de garrigue à buis et genévriers et de pelouses à Brachypode (habitat d'intérêt communautaire prioritaire *62205). Les surfaces à défricher représentent une superficie totale de 9,39 ha. L'étude conclut à un enjeu faible à modéré pour certaines espèces d'oiseaux du cortège forestier et de garrigue, notamment la Fauvette orphée, dont l'habitat de nidification est susceptible d'être affecté. L'étude considère également qu'une partie du site d'alimentation des rapaces comme le Circaète Jean-le-Blanc, le Grand-Duc d'Europe et le Faucon pèlerin, est concernée en relativisant l'enjeu écologique pour ces espèces à grand territoire de chasse. Dans sa conception, la zone définie pour l'extension évite certains secteurs sensibles, notamment les secteurs de pelouse au nord et des stations de papillons protégés, ce que la MRAe souligne favorablement. L'étude propose deux mesures de compensation en faveur d'espèces protégées (papillons, oiseaux des milieux ouverts, reptiles) et de flore patrimoniale.	Les milieux impactés sont assez similaires. L'impact cumulé est majoritairement sur les cortèges forestiers
Projet de parc photovoltaïque	Pas d'informations	lieu-dit Combe Juliane à Boucoiran-et-Nozières	16 km	02/10/2022 : absence d'observation dans le délai de la mission régionale d'autorité environnementale		Absence d'informations	
Augmentation des capacités de production (produits cosmétiques) du Laboratoire Gravier	Laboratoire Gravier	Lussan	16 km	Avis du 13 juillet 2023 (MRAe)	Agrandissement du laboratoire au sein de la ZAE du grand Lussan	La ZAE du Grand Lussan est incluse dans le site Natura 2000 « Garrigues de Lussan », zone de protection spéciale (ZPS) au titre de la directive « oiseaux ». Elle s'inscrit également dans la ZNIEFF de type II « Plateau de Lussan et Massifs Boisés ». Le projet est situé en limite sud de la ZAE, entouré de parcelles agricoles, ou boisées. Un diagnostic écologique a été réalisé en juin 2022. Il est à noter qu'il n'a été réalisé qu'une seule session d'inventaire, en période estivale, dans des conditions climatiques exceptionnelles (sécheresse), ce qui ne permet pas d'affirmer que l'ensemble des enjeux aient été identifiés. Toutefois, le positionnement des terrains du projet, aux abords immédiats d'une zone anthropisée, diminue fortement leur attractivité potentielle vis-à-vis de la biodiversité. L'étude naturaliste relève que les milieux qui présentent un intérêt sont les milieux boisés et la pelouse sèche de la pointe sud. Si les boisements sont bien présents, il convient de les conserver.	Peu de précision sur les enjeux. Effets cumulés a priori faibles voire très faible sur les milieux boisés



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Projet ou installation	Porteur de projet	Localisation	Distance au site d'étude	Etat d'avancement	Caractéristiques générales	Eléments naturalistes impactés	Cumul d'impact
CPV au sol	NEOEN	Lussan (Lieu-dit Les garrigues de Mercouire)	16 km	Avis AE du 26/03/2014	D'après les informations recueillies auprès de la DDTM du Gard, ce projet non réalisé est abandonné, il n'y a donc pas lieu d'envisager des effets cumulés.		Non
Installations en activité							
Centrale photovoltaïque (CPV) au sol	SARL BELVESOL 4.	Belvezet (Lieu-dit « Bois de la Vièle »)	17 km	Avis AE 25/02/2014	<u>Installation en activité.</u> -Avis défavorable pour Belvesol 4 (Commune de Belvezet) - Inaugurée en 2017	Projet sur boisements de chânaie verte Le Bois de la Vièle est un « réservoir de biodiversité » Léopard à deux raies : impact faible -Damier de la Succise + Proserpine : impacts très faibles Circaète jean le Blanc (impact modéré), Alouette lulu, Fauvette passerinette (impact modéré), linotte mélodieuse, Engoulevent d'Europe (modéré) BELVESOL 4 : 24,8 ha de boisement de chênes verts assez fermés	Ces projets ont été autorisés sous condition de mise en œuvre de mesure d'accompagnement (pour Vallérargues) et de compensation (projets de Belvezet et Aigaliers) intervenant pour compenser les impacts sur des espèces de faune de milieux ouverts. Ces mesures d'ouverture et d'entretien de garrigues par gyrobroyage sont réalisées aujourd'hui.
CPV au sol	SARL BELVESOL 1&3 et BELVESOL 2.	Belvezet (Lieu-dit « Bois de la Vièle »)	17 km environ	Avis AE 25/05/2012	Installation en activité Avis Favorable Belvesol 1 2 3. : mise en service en 2014	-Emprise du projet dans le taillis de chênes verts Mesures d'atténuation : -abattage d'arbres en dehors de la période d'hibernation des chiros -Créations de gîtes à reptiles BELVESOL 1 à 3 : 45 ha d'emprise	Le projet de Serre de Brunet ajoute une emprise sur des milieux boisés type matorral.
CPV au sol	URBASOLAR	Vallérargues (Lieu-dit "Le Devès")	15 km	Avis AE 06/06/2011	Installation en activité. Mise en service en 2013	Projet sur boisements de chânaie verte Impacts sur Damier de la succise+ zygène cendrée	Un cumul d'impact est donc réel. Serre de Brunet se situe à distance de la zone de référence du domaine vital de l'Aigle de Bonelli. Les projets actuels ont consommé une faible partie de ce territoire. Ainsi, le projet Serre de Brunet participe peu au



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Projet ou installation	Porteur de projet	Localisation	Distance au site d'étude	Etat d'avancement	Caractéristiques générales	Éléments naturalistes impactés	Cumul d'impact
							cumul d'impact dans la mesure où l'emprise ne concerne pas un habitat de chasse favorable pour cette espèce
CPV au sol	URBASOLAR	Aigaliers (Plateau de la Chau)	15 km	Avis d'AE 19/09/2013	Installation en activité.	Projet sur boisements de chênaie verte Espèces impactées : -Psammodrome d'Edwards+ Seps strié -Damier de la Succise+ Proserpine+ Zygène cendrée Fort effet cumulé dû aux autres projets alentours Absence d'incidences sur les espèces d'intérêt communautaire	
Carrière de calcaire dolomitique « La garrigue »	SOCIETE JOFFRE TRAVAUX PUBLICS	Vallérargues (Lieux-dits La garrigue et Fontinelle)	15 km	Arrêté préfectoral d'autorisation du 26/06/2002	Carrière en activité	Pas d'informations disponibles	

Conclusion sur les effets cumulés : on note 4 projets qui entrent en cumul avec le projet « Serre de Brunet ». Nous avons des informations pour 3 d'entre eux. Ils touchent tous des milieux naturels, en particulier les boisements de type matorral ou chênaie pubescente en mélange avec quelques garrigues basses. Ains, les cortèges de faune associés à ces milieux vont subir un cumul d'impact à une échelle assez vaste (14 à 16 km de rayon). Ce sont en majorité les cortège des milieux fermés à semi-fermés qui sont concernés (Oiseaux type Fauvette orphée, Circaète Jean-le-Blanc en chasse, chiroptères).

Quant aux projets déjà existants, on note plusieurs projets photovoltaïques en place vers la commune de Belvezet et autour (assez éloignée puisqu' à 17 km). Là aussi, on note des cumuls d'impact sur les milieux boisés. Par contre, on ne note pas d'impact cumulé significatif sur une espèce remarquable comme l'Aigle de Bonelli.

Cependant, il est difficile d'évaluer le niveau d'impact cumulé, les informations quantitatives disponibles telles que les effectifs et/ou les surfaces d'habitats des espèces impactées, étant insuffisantes.



4. COMPARAISON DES DIFFERENTS SCENARIOS PROSPECTIFS

Tableau 61. Synthèse des scénarios prospectifs

Thématique	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
		Scénario alternatif 1 : Mise en place du projet de parc photovoltaïque Serre de Brunet	Scénario alternatif 2 : Site laissé en l'état
Milieu naturel	La zone d'étude présente une naturalité assez forte puisqu'elle concerne en grande partie des boisements type matorral en alternance avec des garrigues, le tout bordé de milieux agricoles L'aire d'étude est constituée d'une mosaïque d'habitats fermés comme des chênaies vertes, chênaies pubescentes, pinèdes à pin d'Alep ou divers fourrés méso à thermophiles et de milieux ouverts comme des pelouses à Aphyllantes, des prairies de fauche et des prairies humides. D'une manière générale, l'aire d'étude est constituée d'habitats naturels bien caractérisés et présentant une grande richesse en termes d'espèces végétales et animales Des enjeux écologiques importants ont été mis en évidence, en particulier au niveau des milieux ouverts de type garrigue avec plusieurs espèces protégées ou à enjeu (Flore, invertébrés et reptiles notamment) Les boisements accueillent aussi des espèces à enjeu comme les capricornes, les chiroptères en chasse, les oiseaux forestiers ou des milieux semi-ouverts et certains reptiles dont la Couleuvre d'Esculape) Des mares sont des points de reproduction des amphibiens pour lesquels tous les milieux naturels alentours sont des habitats terrestres d'alimentation ou de transit.	Sous réserve de la mise en place des mesures de réduction et d'accompagnement proposées, les impacts résiduels du projet sont globalement faibles à très faibles. Des impacts résiduels restent toutefois modérés pour la Couleuvre d'Esculape, les deux espèces de Capricorne, et le Lucane cerf-volant, très fortement liés aux boisements. Des impacts faibles sont à noter sur le cortège des reptiles, les oiseaux fortement liés aux boisements (Pic épeichette et Troglodyte mignon) et sur les chiroptères également liés aux boisements pour une partie de leur cycle biologique.	Le scénario de référence va continuer à s'exercer et va suivre l'évolution globale de la dynamique locale des habitats naturels à savoir la série de la chênaie verte. Ceci va entraîner une fermeture globale des milieux non entretenus par l'Homme mais sur un pas de temps assez long au vu des contraintes environnementales qui s'exercent sur ce milieu méditerranéen peu soumis aux précipitations.
Evolution		Peu favorable pour le milieu naturel en l'absence de mesure de compensation	Favorable pour certains cortèges du milieu naturel et en particulier les milieux boisés



PARTIE 6 : DEMANDE DE DEROGATION



1. CHOIX DES ESPECES SOUMISES A DEROGATION

A la fin de ce chapitre un bilan global sera tiré sous forme d'un tableau sur les espèces à enjeu local de conservation et celles soumises à dérogation.

1.1. Méthodologie de réflexion

A partir de la qualification et de la quantification des **impacts résiduels** du projet sur les **espèces**, il est envisageable de justifier le choix des espèces soumises à la démarche de dérogation.

Cette réflexion a été organisée en prenant en compte la nature des interdictions émanant des différents arrêtés de protection des espèces, le cadre réglementaire encadrant la démarche dérogatoire mais aussi les préconisations issues du guide « espèces protégées, aménagements et infrastructures » du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie qui intègre notamment les **notions de significativité et d'acceptabilité de l'impact**.

A partir de ces éléments, une réflexion pour chaque groupe biologique est proposée ci-après.

1.2. Flore

Aucune espèce à enjeu n'est incluse dans le périmètre de l'emprise ainsi que dans la bande débroussaillée (OLD). L'espèce à enjeu fort et protégée recensée dans la zone d'étude, le **Glaïeul douteux** (*Gladiolus dubius*) est localisé à l'extérieur des périmètres d'impact.

1.3. Invertébrés

Du point de vue entomologique, trois espèces protégées ont été prises en considération dans le cadre de cette étude (deux avérées et une fortement potentielle).

Les trois vont faire l'objet d'un impact résiduel avec destruction potentielle d'individus, nous amenant à les prendre en compte dans la démarche de dérogation. Il s'agit de **la Diane, de la Magicienne dentelée et du Grand Capricorne**.

1.4. Amphibiens

Les prospections batrachologiques ont permis de révéler la présence de six espèces protégées dans la zone d'étude.

Ces espèces peuvent être observées en phase terrestre en dispersion au sein de la zone d'emprise, les zones d'obligations légales de débroussaillage ainsi que la mare forestière présente au sein de cette dernière. Aussi, nous ne pouvons exclure que certains individus d'amphibiens soient directement impactés par le projet.

Considérant ce risque de destruction d'individus, **toutes les espèces d'amphibiens recensées dans le cadre des inventaires naturalistes seront prises en compte dans la démarche de dérogation à savoir : le Pélodyte ponctué, le Crapaud épineux, le Triton palmé, la Rainette méridionale, le Crapaud calamite. Concernant la Grenouille rieuse s'agissant d'une espèce invasive, la dérogation à l'interdiction de destruction de cette espèce ne sera pas demandée.**

1.5. Reptiles

Les prospections herpétologiques ont permis de révéler la présence de 8 espèces protégées dans la zone d'étude. Deux espèces supplémentaires protégées, le **Lézard ocellé** et la **Couleuvre d'Esculape**, sont jugées fortement potentielles sur la zone d'étude.

L'entièreté des habitats de la zone d'étude sont susceptibles d'être exploités par les espèces pour différentes fonctions : Zones de reproduction, d'alimentation, de dispersion et d'hivernation. Aussi, l'ensemble des espèces de reptiles avérées et potentielles sera impacté par le projet.

Considérant ce risque de destruction d'individus, **toutes les espèces de reptiles recensées dans le cadre des inventaires naturalistes seront prises en compte dans la démarche de dérogation à savoir : le Lézard ocellé, la Coronelle girondine, la Couleuvre à échelons, le Seps strié, la Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre de Montpellier, le Lézard à deux raies, le Lézard des Murailles, l'Orvet fragile et la Couleuvre vipérine.**



1.6. Oiseaux

29 espèces protégées ont été avérées au sein de la zone d'étude. Parmi ces espèces, 10 présentent un Enjeu Zone d'Etude faible. Ces espèces sont issues de divers cortèges (milieux boisés, semi-ouverts et ouverts), et présentent des risques de destruction d'individus et/ou d'habitats de nidification.

Considérant ces risques, la Fauvette passerinette, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, l'Engoulevent d'Europe, le Milan noir, le Pic épeichette, le Rougequeue à front blanc, le Serin cini, le Troglodyte mignon, le Verdier d'Europe, le Bruant zizi, le Coucou gris, la Fauvette à tête noire, la Fauvette mélanocéphale, le Grimpereau des jardins, l'Hypolaïs polyglotte, la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, la Mésange huppée, le Pic épeiche, le Pic vert, le Pinson des arbres, le Pouillot de Bonelli, le Pouillot véloce, le Roitelet à triple bandeau, le Rossignol philomèle et le Rougegorge familier sont pris en compte dans la démarche de dérogation.

1.7. Mammifères (hors chiroptères)

Deux espèces protégées ont été avérées ou sont considérées comme fortement potentielles dans la zone d'emprise : l'Écureuil roux (avéré) et le Hérisson d'Europe (fortement potentiel).

Ces deux espèces risquent une destruction d'individus lors des travaux, ainsi qu'une destruction de gîtes.

Considérant ce risque de destruction d'individus, **l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe sont pris en compte dans la démarche de dérogation.**

1.8. Chiroptères

21 espèces ou groupe d'espèces de chiroptères ont été avérés ou sont fortement potentiels dans la zone d'emprise.

La zone d'emprise représente un terrain de chasse et/ou de transit pour les chiroptères. Il n'y a ainsi pas de risque de destruction d'individus ou de gîte pour les chiroptères. Cependant, pour 7 espèces, les impacts résiduels dus au projet sont significatifs.

Considérant ces impacts résiduels faibles, **les espèces concernées sont prises en compte dans la démarche de dérogation : le Murin de Bechstein, le Petit rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe, la Pipistrelle pygmée, l'Oreillard roux et la Pipistrelle commune.**



1.9. Bilan global des espèces soumises à dérogation

Soit :



Tableau 62. Espèces soumises à dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
INVERTEBRES		Diane* (<i>Zerynthia polyxena</i>)	NI2, CDH4, IBE2	Averée	Potentielle	Modéré	Modérée	Habitats semi-ouverts	Faibles	Oui
		Magicienne dentelée* (<i>Saga pedo</i>)	NI2, CDH4, IBE2	Potentielle	Potentielle	Modéré	Modérée	Matorrals à arbustes	Faibles	Oui
		Grand Capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>)	NI2, CDH2, CDH4, IBE2	Averée	Potentielle	Faible	Faible	Chênaie verte	Faibles à modérés	Oui
AMPHIBIENS		Pélodyte ponctué* (<i>Pelodytes punctatus</i>)	IBE3, FRAR3	Averée	Averée	Modéré	Modérée	Lavagne forestière bétonnée et ses abords	Faibles	Oui



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
		Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	IBE3	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Fossé temporairement inondé	Faibles	Oui
		Triton palmé* (<i>Lissotriton helveticus</i>)	IBE3, FRAR3	Avérée	Avérée	Faible	Modéré	Gites terrestres et migration	Faibles	Oui
		Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>)	CDH4 IBE2 FRAR2	Avérée	Potentielle	Faible	Modéré	Cours d'eau	Très faibles	Oui
		Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>)	CDH4 IBE2 FRAR2	Avérée	Potentielle	Faible	Faible	Mare forestière et mares temporaires	Très faibles	Oui
		Grenouille rieuse* (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	CDH5, IBE3, FRAR3	Avérée	Potentielle	Nul	Nul	Cours d'eau	Nul	Non



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
REPTILES		Lézard ocellé* (<i>Timon lepidus</i>)	exPNA IBE2 NAR2	Potentielle	Potentielle	Fort	Forte	Garrigue ouverte avec pierriers et abris	Faibles	Oui
		Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>)	IBE3 NAR3	Avérée	Potentielle	Modéré	Modérée	Matorrals	Faibles	Oui
		Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>)	IBE3 NAR3	Avérée	Potentielle	Modéré	Modérée	Matorrals	Faibles	Oui
		Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>)	IBE3 NAR3	Avérée	Avérée	Modéré	Modérée	Pelouses sèches et friches	Faibles	Oui
		Couleuvre d'Esculape* (<i>Zamenis longissimus</i>)	CDH4 IBE2 NAR2	Potentielle	Potentielle	Modéré	Modérée	Lisières de boisements, friches	Modérés	Oui



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
		Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	IBE3 NAR3	Avérée	Potentielle	Faible	Faible	Milieux ouverts de la zone d'étude	Faibles	Oui
		Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	CDH4 IBE3 NAR2	Avérée	Potentielle	Faible	Faible	Lisières de boisements, friches	Faibles	Oui
		Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	CDH4 IBE2 NAR2	Avérée	Avérée	Faible	Modérée	Matorrals	Faibles	Oui
		Orvet fragile* (<i>Anguis fragilis</i>)	IBE3 NAR3	Avérée	Potentielle	Faible	Faible	Matorrals et lisières de boisements	Faibles	Oui
		Couleuvre vipérine* (<i>Natrix maura</i>)	IBE3 NAR3	Avérée	Potentielle	Faible	Faible	Habitats plus ou moins proches de l'eau	Très faibles	Oui



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
OISEAUX		Circaète Jean-le-Blanc* (<i>Circaetus gallicus</i>)	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	Avérée	Avérée	Modéré	Faible	Milieux ouverts : alimentation	Faibles	Non
		Bondrée apivore* (<i>Pernis apivorus</i>)	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts et ouverts : alimentation	Très faibles	Non
		Fauvette passerinette* (<i>Curruca iberiae</i>)	NO3, IBE2	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts : nidification et alimentation	Très faibles	Oui
		Petit-duc scops* (<i>Otus scops</i>)	NO3, IBE2	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts et ouverts : alimentation	Très faibles	Non
		Linotte mélodieuse* (<i>Linaria cannabina</i>)	NO3, IBE2	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts : nidification Milieux ouverts et semi-ouverts : alimentation	Très faibles	Oui



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
		Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	C, IBO2, IBE3	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts : nidification Milieux ouverts et semi-ouverts : alimentation	Très faibles	Non
		Buse variable* (<i>Buteo buteo</i>)	NO3, IBO2, IBE2	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts et ouverts : alimentation	Très faibles	Non
		Chardonneret élégant* (<i>Carduelis carduelis</i>)	NO3, IBE2	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts : nidification Milieux ouverts et semi-ouverts : alimentation	Très faibles	Oui
		Engoulevent d'Europe* (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	NO3, CDO1, IBE2	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux ouverts et semi-ouverts : nidification et alimentation	Très faibles	Oui
		Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>)	IBE3, IBO2, NO3	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux boisés : nidification Milieux ouverts ; alimentation	Très faibles	Oui



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
		Pic épeichette* (<i>Dendrocopos minor</i>)	NO3, IBE2	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts et boisés : nidification Milieux ouverts et semi-ouverts : alimentation	Faibles	Oui
		Rougequeue à front blanc* (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	NO3, IBE2, IBO2	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts et boisés : nidification Milieux ouverts et semi-ouverts : alimentation	Très faibles	Oui
		Serin cini* (<i>Serinus serinus</i>)	IBE2 NO3	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts : nidification Milieux ouverts et semi-ouverts : alimentation	Très faibles	Oui
		Troglodyte mignon* (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	NO3, IBE2	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts et boisés : nidification et alimentation	Faibles	Oui
		Verdier d'Europe* (<i>Chloris chloris</i>)	NO3, IBE2	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux semi-ouverts : nidification Milieux ouverts et semi-ouverts : alimentation	Très faibles	Oui



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
	-	Cortège des oiseaux communs et protégés* (18 espèces, voir Annexe 7)	-	Averée	Averée	Faible	Très faible	Tous types de milieux	Très faibles	Oui
MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)		Écureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Protégé	Averée	Potentielle	Faible	Faible	Milieux forestiers – Gîte, alimentation et transit	Très faibles	Oui
		Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Protégé	Potentielle	Potentielle	Faible	Faible	Milieux ouverts et semi-ouverts – Gîte, alimentation et transit	Très faibles	Oui
	-	Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)	Non protégé	Potentielle	Potentielle	Faible	Faible	Milieux forestiers – Gîte, alimentation et transit	Très faibles	Non
	-	Pachyure étrusque (<i>Suncus etruscus</i>)	Non protégé	Potentielle	Potentielle	Faible	Faible	Milieux ouverts et semi-ouverts – Gîte, alimentation et transit	Très faibles	Non



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
CHIROPTERES		Murin de Bechstein* (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Fort	Modérée	Milieux forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Faibles	Oui
		Petit rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Fort	Modérée	Milieux forestiers et lisières - Alimentation et transit Gîte anthropique potentiel proche de la zone d'étude	Faibles	Oui
		Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Modéré	Faible	Milieux forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Faibles	Oui
		Grand rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Modéré	Faible	Milieux forestiers et lisières - Transit	Faibles	Oui



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
	 © Ludovic JOUVE	Minioptère de Schreibers* (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Modéré	Faible	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières - Alimentation et transit	Très faibles	Non
		Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Modéré	Modérée	Milieus forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Très faibles	Non
		Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Modéré	Modérée	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières - Alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude et gîtes anthropiques potentiels proches de la zone d'étude	Faibles	Oui
	 * Emmanuel THERAULT	Grand murin* / Petit murin* (<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Faible	Très faible	Lisières, milieux forestiers (Grand murin), milieux ouverts (Petit murin) - Transit	Très faibles	Non



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
	A photograph of a bat, likely a Myotis emarginatus, resting on a dark, textured surface.	Murin à oreilles échancrées* (<i>Myotis emarginatus</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Faible	Très faible	Milieux forestiers et lisières - Transit	Très faibles	Non
	A photograph of a bat, likely a Myotis capaccinii, resting on a light-colored, textured surface.	Murin de Capaccini* (<i>Myotis capaccinii</i>)	Protégé	Potentielle	Potentielle	Faible	Très faible	Ripisylve - Transit	Très faibles	Non
	A photograph of a bat, likely a Myotis crypticus, with its wings spread, showing a light-colored face and dark wings.	Murin cryptique* (<i>Myotis crypticus</i>) (=Murin du groupe Natterer)	Protégé	Avérée	Avérée	Faible	Modérée	Milieux forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude		Non
	A photograph of a bat, likely a Nyctalus noctula, resting on a dark, textured surface.	Noctule commune* (<i>Nyctalus noctula</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Tous milieux - Transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Très faibles	Non



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
		Oreillard gris* (<i>Plecotus austriacus</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Faible	Modérée	Milieux ouverts, semi-ouverts et lisières - Alimentation et transit Gîtes anthropiques potentiels proches de la zone d'étude	Très faibles	Non
		Oreillard roux* (<i>Plecotus auritus</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Faible	Modérée	Milieux forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Faibles	Oui
		Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Faible	Modérée	Milieux ouverts, semi-ouverts et lisières - Alimentation et transit Gîtes anthropiques potentiels proches de la zone d'étude	Faibles	Oui
		Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Faible	Faible	Milieux ouverts, semi-ouverts et lisières - Alimentation et transit Gîtes anthropiques potentiels proches de la zone d'étude	Très faibles	Non



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Photographie	Espèce	Protection	Présence dans la zone d'étude	Présence dans la zone d'emprise	Enjeu zone d'étude	Importance de la zone d'étude pour l'espèce	Habitats associés	Impacts résiduels	Dérogation demandée
		Pipistrelle de Nathusius* (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Protégé	Avérée	Potentielle	Faible	Faible	Milieux forestiers et lisières - Gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Très faibles	Non
		Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Très faible	Très faible	Tous milieux - Transit	Très faibles	Non
		Murin de Daubenton* (<i>Myotis daubentonii</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Très faible	Très faible	Ripisylve, lisières, milieux ouverts - Transit	Très faibles	Non
		Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Très faible	Très faible	Milieux ouverts, lisières - Transit	Très faibles	Non
		Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>)	Protégé	Avérée	Avérée	Très faible	Très faible	Tous milieux - Transit	Très faibles	Non

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle



Partie 6 : Demande de dérogation



MESURES DE COMPENSATION

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation (cf. article 2 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature). Elles doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

En principe, la compensation vise les mêmes espèces, habitats ou milieux, la même fonctionnalité (zones de repos, de reproduction ou d'alimentation) qui ont été impactés par le projet. Sont pris en compte les services écosystémiques.

Lorsqu'aucune mesure de compensation n'est envisageable, cette impossibilité est justifiée écologiquement par ECOMED et/ou techniquement, économiquement, par le maître d'ouvrage.

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- qui ? (responsable de la mise en place des mesures) ;
- quoi ? (les éléments à compenser) ;
- où ? (les lieux de la mise en place des mesures) ;
- quand ? (les périodes de la mise en place des mesures) ;
- comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre) ;
- combien ? (le coût par mesure de compensation) ;
- avec qui ? (les éventuels partenariats à mettre en place) ;
- pour quoi ? (les effets escomptés).

Malgré les limites inhérentes à ce genre de travail, les inventaires naturalistes réalisés nous paraissent suffisants pour réaliser un état des lieux robuste et servir de base à la réalisation d'une étude d'impact du projet selon le principe de proportionnalité.

Le projet présente des impacts résiduels pressentis modérés sur certaines espèces des milieux boisés (le Grand capricorne et la Couleuvre d'Esculape). De plus, il présente des impacts pressentis résiduels faibles sur un cortège d'espèces liées en majorité aux milieux boisés à semi-ouverts (oiseaux forestiers, chiroptères en chasse en milieux forestiers à semi-ouverts, reptiles des milieux semi-ouverts). Ces impacts résultent du défrichement nécessaire pour l'implantation des panneaux photovoltaïques, des pistes et de la coupe à blanc qui entraînent une perte ou une forte altération des habitats de vie des espèces en question. Au regard de ces impacts résiduels, il apparaît nécessaire de mettre en place des mesures de compensation. Celles-ci devront porter sur la restauration des habitats détruits (création de mares, maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien sur des milieux proches et développement de mesures en faveur de milieux forestiers : îlots de vieillissement, parcelles à mettre en libre évolution, non intervention sur des milieux forestiers, etc.). (Cf. tableau page suivante)

Ces mesures seront réalisées en priorité dans la zone située autour du parc photovoltaïque, la zone étant maîtrisée foncièrement par le propriétaire du domaine.

Ces mesures ont fait l'objet de concertation avec le service instructeur DREAL Occitanie, Mme Faure, le 14/06/2024, seul habilité à en juger la nécessité et la pertinence.



1.10. Rappel des espèces de la demande de dérogation

Tableau 63. Principales espèces devant faire l'objet d'une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées, impacts résiduels sur ces espèces et mesures de compensation pressenties

Espèce	Enjeu zone d'étude	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés	Types d'habitat à compenser	Types de mesure de compensation
Diane* (<i>Zerynthia polyxena</i>)	Modéré	Faibles	~ 1ha Non évaluable	Milieus ouverts et semi-ouverts un peu humides avec présence de sa plante-hôte (Aristolochie à feuille ronde)	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien
Magicienne dentelée* (<i>Saga pedo</i>)	Modéré	Faibles	~ 1ha Non évaluable	Milieus semi-ouverts arbustifs	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien
Grand capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Faible	Faibles à modérés	± 17 ha Non évaluable	Milieus forestiers et arbres isolés	Ilots de vieillissement, parcelles à mettre en libre évolution, non intervention sur des milieux forestiers
Pélodyte ponctué* (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Modéré	Faibles	0,3 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction 1-5 individus	Mare forestière, zones semi-ouvertes	Création de mares Maintien d'habitat semi-ouverts par des mesures d'entretien
Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Faible	Faibles	12,9 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction 1-5 individus	Mare forestière, zones semi-ouvertes	Création de mares Maintien d'habitat semi-ouverts par des mesures d'entretien
Triton palmé* (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Faible	Faible	12,9 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction 5-10 individus	Mare forestière, zones semi-ouvertes	Création de mares Maintien d'habitat semi-ouverts par des mesures d'entretien
Lézard ocellé* (<i>Timon lepidus</i>)	Fort	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus	Zones ouvertes et semi-ouvertes	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien
Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>)	Modéré	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus	Zones ouvertes et semi-ouvertes	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien
Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>)	Modéré	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus	Zones ouvertes et semi-ouvertes	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien
Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>)	Modéré	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-5 individus	Zones ouvertes et semi-ouvertes	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien



Partie 6 : Demande de dérogation

Espèce	Enjeu zone d'étude	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés	Types d'habitat à compenser	Types de mesure de compensation
Couleuvre d'Esculape* (<i>Zamenis longissimus</i>)	Modéré	Modérés	12,9 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus	Zones semi-ouvertes et fermées	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien
Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Faible	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus	Zones ouvertes et semi-ouvertes	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien
Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Faible	Faibles	12,9 ha d'habitats d'espèce 5-10 individus	Zones semi-ouvertes et fermées	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien
Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 5-10 individus	Zones ouvertes et semi-ouvertes	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien
Orvet fragile* (<i>Anguis fragilis</i>)	Faible	Faibles	12,9 ha d'habitats d'espèce 5-10 individus	Zones semi-ouvertes et fermées	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien
Circaète Jean-le-Blanc* (<i>Circaetus gallicus</i>)	Modéré	Faibles	Destruction de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 1 ha d'habitat d'alimentation/transit	Milieus semi-ouverts et ouverts	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien
Pic épeichette* (<i>Dendrocopos minor</i>)	Faible	Faible	Destruction de 12,8 ha d'habitat de nidification et de 13 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 3,9 ha d'habitat de nidification et de 4,57 ha d'habitat d'alimentation/transit	Milieus semi-ouverts et boisés	Maintien d'habitat semi-ouverts par des mesures d'entretien Ilots de vieillissement, parcelles à mettre en libre évolution, non intervention sur des milieux forestiers
Troglodyte mignon* (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Faible	Faible	Destruction de 12,8 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 3,9 ha d'habitat de nidification et de 4,5 ha d'habitat d'alimentation/transit	Milieus boisés	Ilots de vieillissement, parcelles à mettre en libre évolution, non intervention sur des milieux forestiers
Murin de Bechstein* (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Fort	Faibles	Destruction de 13 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Milieus forestiers et lisières Gîtes arboricoles	Ilots de vieillissement, parcelles à mettre en libre évolution, non intervention sur des milieux forestiers Installation de gîtes artificiels



Partie 6 : Demande de dérogation

Espèce	Enjeu zone d'étude	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés	Types d'habitat à compenser	Types de mesure de compensation
Petit rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Fort	Faibles	Destruction de 13 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Milieus forestiers et lisières	Ilots de vieillissement, parcelles à mettre en libre évolution, non intervention sur des milieux forestiers
Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Modéré	Faibles	Destruction de 13 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Milieus forestiers et lisières Gîtes arboricoles	Ilots de vieillissement, parcelles à mettre en libre évolution, non intervention sur des milieux forestiers Installation de gîtes artificiels
Grand rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Modéré	Faibles	Destruction de 13 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Milieus forestiers et lisières	Ilots de vieillissement, parcelles à mettre en libre évolution, non intervention sur des milieux forestiers
Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré	Faibles	Destruction de 13 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières Gîtes arboricoles	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien Ilots de vieillissement, parcelles à mettre en libre évolution, non intervention sur des milieux forestiers Installation de gîtes artificiels
Oreillard roux* (<i>Plecotus auritus</i>)	Faible	Faibles	Destruction de 13 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Milieus forestiers et lisières Gîtes arboricoles	Ilots de vieillissement, parcelles à mettre en libre évolution, non intervention sur des milieux forestiers Installation de gîtes artificiels
Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	Faibles	Destruction de 13 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Milieus ouverts, semi-ouverts et lisières	Maintien d'habitat ouverts et semi-ouverts par des mesures d'entretien Ilots de vieillissement, parcelles à mettre en libre évolution, non intervention sur des milieux forestiers

Les mesures de compensation présentées résultent d'une concertation entre le bureau d'études ECO-MED, fort de son expérience dans le domaine, et VALOREM responsable de les mettre en place. Les mesures indiquées dans le dossier sont les mesures retenues par VALOREM parmi celles proposées par ECO-MED en vue de compenser les impacts résiduels non évitables ni réductibles. Leur nature, leur pérennité, autant que leur plus-value écologique sont de la seule responsabilité du porteur de projet.

1.11. Principes

« Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. (...) Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. (...) Elles doivent être équivalentes aux impacts du projet et additionnelles aux engagements publics et privés » (Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, CGDD, 2013).

Selon le guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018), elles doivent être définies dans le respect des principes suivants :

1. Equivalence écologique
2. Absence de perte nette voire gain de biodiversité
3. Proximité géographique
4. Efficacité avec obligation de résultats
5. Pérennité et effectivité pendant toute la durée des atteintes.

Le schéma suivant illustre les principaux principes de la séquence ERC :

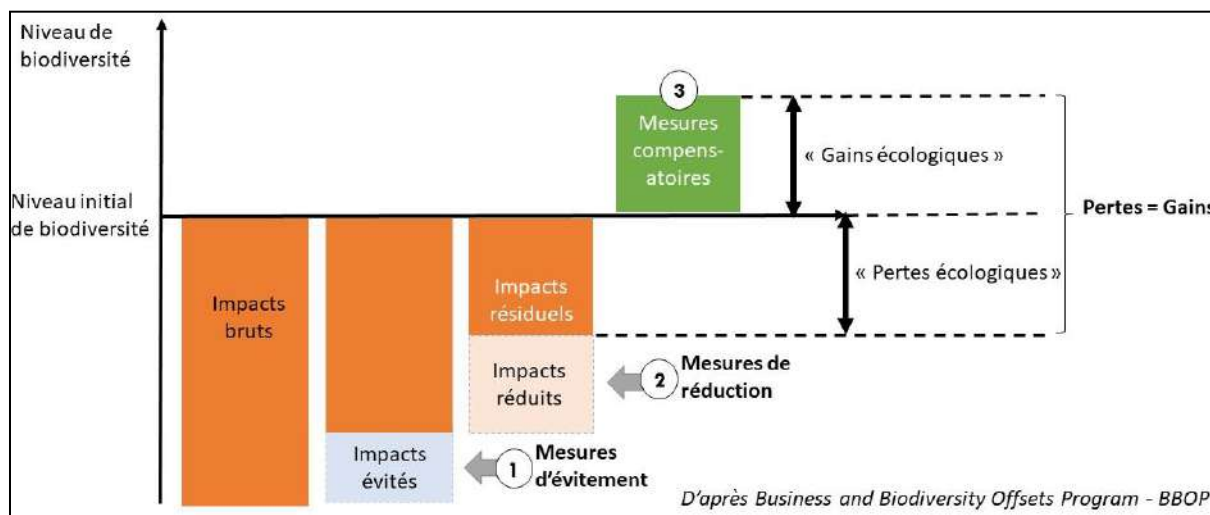


Illustration de la séquence ERC

Les exigences d'équivalence écologique et d'absence de perte nette de biodiversité impliquent que :

- Les mesures compensatoires ciblent les mêmes espèces, les mêmes habitats, et les mêmes fonctions que ce qui est impacté par le projet (équivalence écologique qualitative),



- D'un point de vue quantitatif, les pertes écologiques de biodiversité engendrées par le projet d'aménagement s'équilibrent avec les gains engendrés par les mesures compensatoires. Cet équilibre est apprécié à l'aide d'une **méthode de dimensionnement**.

La définition des mesures compensatoires passe par plusieurs étapes :

1. **Identification de la dette compensatoire** : identification des espèces, des écosystèmes et des fonctions ciblées par la compensation, quantification des pertes écologiques
2. **Définition de la démarche compensatoire** : définition du profil écologique des parcelles recherchées et des actions d'ingénierie écologique de réhabilitation, amélioration ou restauration des écosystèmes à mettre en œuvre dans le cadre des mesures de compensation
3. **Identification des sites de compensation** : identifier les parcelles et définir les modalités juridiques de leur maîtrise foncière (propriété ou contrat)
4. **Définition des mesures** d'ingénierie écologique qui engendreront la plus-value écologique
5. **Définition des mesures de gestion** pour une durée adéquate
6. **Vérification du respect des cinq principes** décrits ci-dessus, à l'aide notamment de la méthode de dimensionnement des mesures compensatoires.

1.12. Présentation de la méthode de dimensionnement de la compensation

La méthode de dimensionnement de la compensation a pour objectif dans ce dossier de vérifier que les mesures compensatoires telles qu'elles sont prévues satisfont à l'exigence d'équivalence écologique quantitative.

La méthode utilisée ici pour dimensionner la compensation est issue d'un croisement entre la méthode classique d'ECO-MED, spécifique aux espèces protégées et la méthode MERCIe (Mechin et Pioch, 2016) reposant sur la logique Pertes / Gains. Elle a été révisée afin d'intégrer les exigences du référentiel national décrites dans le guide du CGDD paru en 2021²⁵.

1.12.1. Principe général

Selon l'approche Pertes/Gains, les impacts résiduels engendrent des pertes écologiques. Les gains écologiques correspondent à la plus-value écologique engendrée par les mesures de compensation. Dans le cadre de la réglementation sur les espèces protégées, pertes et gains sont raisonnés espèce par espèce impactée par le projet d'aménagement.

Les pertes sont évaluées au moyen d'une comparaison entre l'état écologique initial de la zone d'emprise du projet et de ses environs et l'état écologique de la zone d'emprise du projet et ses environs lorsque le projet sera en exploitation. Elles sont générées tout autant par des pressions provisoires (par exemple, circulation d'engins de chantier entraînant l'écrasement d'amphibiens et impactant la viabilité de la population) que par des pressions définitives (destruction d'une pelouse remplacée par une voie routière par exemple). Les pertes correspondent aux impacts résiduels définitifs.

Les gains sont évalués à l'aide de la différence d'état du milieu entre l'avant et l'après compensation, selon la même démarche que pour l'évaluation des pertes.

Cette approche correspond à la méthodologie dite par « écart d'état des milieux ».

L'exercice d'évaluation de pertes et de gains étant réalisé dans le cadre du processus de dimensionnement de la compensation, il doit respecter quelques conventions pratiques :

²⁵ CGDD, AgroParisTech, OFB, Cererma, 2021. Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique. CGDD.



- Pertes et gains doivent être évalués selon les mêmes principes, et à l'aide des mêmes variables afin de pouvoir être comparés,
- Pertes et gains doivent être chiffrés.

Cela implique d'évaluer pertes et gains à l'aide de variables semi-quantitatives, permettant d'associer une valeur chiffrée à une variable qualitative.

Pertes et gains étant évalués espèce par espèce, la variable semi-quantitative choisie est l'Importance de la zone étudiée pour l'espèce (IZE), notion présentée dans la partie 1 du rapport et permettant de décrire de la façon la plus complète possible l'intérêt écologique d'une zone pour une espèce. Cette notion d'IZE permet de tenir compte de toutes les particularités écologiques connues des espèces évaluées, que ce soit leur cycle biologique ou leur besoin particulier en termes d'habitats. Ainsi, bien que la formule de calcul des pertes et des gains soit unique pour tous les cas de figure, pertes et gains sont évaluées au cas par cas, en tenant compte des particularités de chaque espèce, de chaque projet.

En *première* approche, les pertes écologiques pour une espèce donnée correspondent à l'écart entre la valeur initiale de l'IZE, avant l'impact du projet, et la valeur finale de l'IZE, après réalisation et mise en exploitation du projet, et donc prise en compte des impacts résiduels définitifs du projet. Afin de tenir compte de l'ampleur du projet, cet écart peut être multiplié par la surface d'emprise du projet, surface sur laquelle s'exerce ces impacts résiduels définitifs.

Les gains doivent être exprimés selon le même principe. Ainsi, en *première* approche, les gains pour une espèce donnée correspondent à l'écart entre la valeur initiale de l'IZE, avant les mesures compensatoires, et la valeur finale de l'IZE, après atteinte des objectifs de compensation, cet écart étant multiplié par la surface de la zone de compensation.

Les formules de calculs des pertes et des gains en première approche sont complétées par l'application de coefficients d'ajustement (CGDD, 2013).

1.12.2. Chiffrage des pertes

Pour évaluer les pertes écologiques pour une espèce donnée, nous raisonnons par grands type d'habitats composant la zone d'emprise du projet et présentant des conditions plus ou moins favorables à la biologie et à la conservation de la population de l'espèce. Elles sont évaluées en tenant compte de :

- la surface impactée par le projet,
- de l'IZE des grands types d'habitats situés dans la zone d'emprise,
- du niveau de destruction d'individus des populations d'espèces impactées,
- de l'enjeu local de conservation (ELC) des espèces dont les populations sont impactées.

La formule d'évaluation des pertes pour une espèce sur le grand type d'habitat « H » est la suivante :

$$\text{Pertes} = \text{Surface}_{\text{emprise habitat H}} \times \text{Destruction} \times \text{ELC} \times (\text{IZE}_{\text{initiale}} - \text{IZE}_{\text{finale}})$$

Le choix a été fait, en complément de la formule identifiée en première approche, d'ajouter deux coefficients d'ajustement des pertes, le coefficient Destruction, et le coefficient d'enjeu local de conservation. Ces coefficients, variant entre 1 et 1.5, ont pour effet d'alourdir les pertes dès lors qu'un projet entraîne la destruction de spécimens (réglementation sur les espèces protégées) et/ou qu'il impacte des espèces à enjeu, même très faible. Les raisons du choix de l'intervalle de variation [1 ; 1.5] des coefficients d'ajustement sont expliquées en fin d'exposé de la méthode.

L'IZE peut varier entre une importance nulle et une importance très forte. Afin de permettre la quantification des pertes, ces classes d'enjeu sont converties en notation chiffrée présentées dans le tableau suivant. La description d'une réalité écologique *théorique* y est associée afin de mieux se représenter ce que recouvre ces niveaux d'IZE.



Partie 6 : Demande de dérogation

IZE	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Forte	Très forte
Intervalle de variation	< 0.5	[0.5 ; 1.5]	]1.5 ; 2.5]	]2.5 ; 3.5]	]3.5 ; 4.5]	> 4.5
Réalité écologique <i>théorique</i> associée	Espèce absente de la zone d'étude, milieu totalement défavorable	Espèce pouvant fréquenter la zone d'étude, en transit, sans grand intérêt écologique pour la population	Espèce pouvant fréquenter la zone d'étude, en transit et/ou en alimentation	L'espèce s'alimente sur la zone d'étude, ou y accomplit la totalité de son cycle de vie sans que les conditions soient les plus favorables, ou l'espèce transite sur la zone d'étude pour rallier des zones d'importance écologique pour son cycle de vie	L'espèce peut accomplir la totalité de son cycle de vie dans la zone d'étude dans de bonnes conditions, ou la zone d'étude est une zone d'alimentation ou de reproduction très importante.	Zone à très forte importance écologique pour l'espèce, elle peut y accomplir la totalité de son cycle de vie, la zone est un réservoir localement, la zone présente un fort degré de naturalité

Il est à noter qu'afin de tenir compte de l'infinité de nuances pouvant exister dans le vivant, l'IZE peut prendre une valeur décimale.

Le coefficient Destruction (D) qui traduit le niveau de destruction d'individus de l'espèce considérée, varie entre 1 (aucune destruction d'individu ou très faible nombre d'individus) et 1.5 (niveau de destruction élevé).

Coefficient D : Destruction d'individus en phase chantier et phase exploitation de l'aménagement

D	Valeur	Réalité associée
Négligeable ou nulle	1	Toutes les mesures sont prises pour éviter la destruction d'individus en phase chantier.
Faible à Modérée	1.25	Des mesures de réduction sont prises mais la destruction d'individus n'est pas exclue. La demande de dérogation porte notamment sur la destruction d'individus.
Forte	1.5	Le projet engendrera de la destruction d'individus.

Le coefficient d'ELC varie de même entre 1 (enjeu nul) et 1.5 (enjeu très fort). L'introduction de ce coefficient a pour effet d'alourdir les pertes dès lors que des espèces à enjeu, même très faible, subissent des impacts. Les pertes sont d'autant plus alourdies que l'enjeu de conservation de l'espèce est élevé.

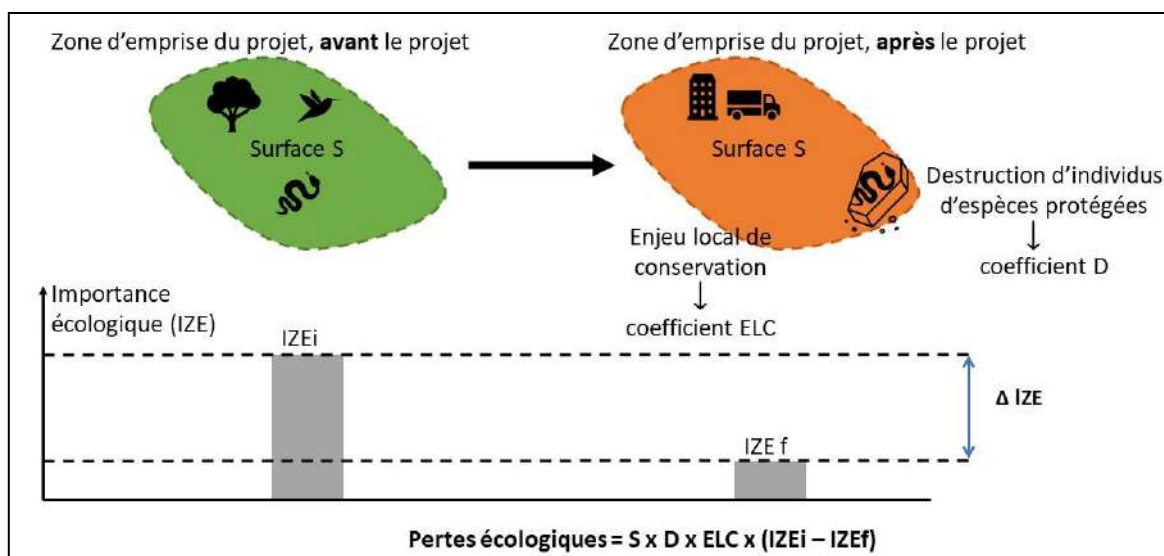
Coefficient ELC : Enjeu local de conservation des espèces dont les populations sont impactées par le projet

ELC	Valeur
Nul	1.0
Très faible	1.1
Faible	1.2
Modéré	1.3
Fort	1.4
Très fort	1.5

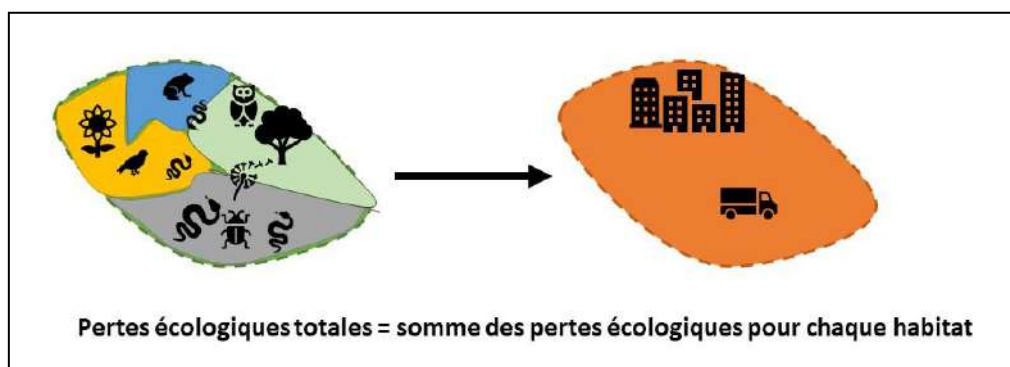
Si la zone d'emprise du projet étudiée est composée de **plusieurs types d'habitats**, les pertes écologiques pour une espèce donnée sont à estimer pour chaque grand type d'habitat susceptible d'accueillir cette espèce. Cela permet de respecter l'équivalence écologique en termes d'espèces, d'habitat et de fonction. Les pertes écologiques totales engendrées par le projet sur l'espèce en question correspondent à la somme des pertes pour chaque grand type d'habitat.

De même, si le projet génère **plusieurs niveaux de pressions** sur les habitats, les espèces et les fonctions (par exemple : imperméabilisation d'une partie de la zone d'emprise, et débroussaillage de l'autre partie), l'IZE finale pour un même type d'habitat sera différent selon les niveaux de pressions. Les pertes sont donc évaluées pour une espèce donnée, pour chaque grand type d'habitat susceptible d'accueillir cette espèce et chaque type de pression engendrée par le projet. Les pertes écologiques totales engendrées par le projet sur l'espèce en question correspondent à la somme des pertes pour chaque grand type d'habitat et de pression.

Les figures suivantes illustrent le raisonnement suivi pour chiffrer les pertes.



Représentation de la quantification des pertes écologiques engendrées par un projet d'aménagement



Représentation de la quantification des pertes écologiques pour une espèce donnée sur une zone composée de plusieurs types d'habitats

1.12.3. Chiffrage des gains engendrés par les mesures compensatoires

L'estimation des pertes aboutit à un chiffrage en « unités écologiques » ou « unités compensatoires ». Ces unités n'ont pas de signification concrète, il s'agit simplement d'une unité de quantification, nécessaire pour réaliser le dimensionnement. A ce stade du raisonnement, les pertes ne se traduisent pas en surface de zones compensatoires requises. En effet, la surface des zones compensatoires dépend, certes, des pertes écologiques, mais aussi de la plus-value écologique engendrée par les mesures compensatoires.

La plus-value des mesures compensatoires correspond aux gains écologiques que l'on évalue, comme présentée en première approche dans le paragraphe Principe général, par la différence d'IZE pour l'espèce considérée à



l'état initial de la parcelle compensatoire et à l'état final attendu après atteinte des objectifs de compensation. Elle ne peut donc être estimée qu'après avoir identifié les parcelles de compensation.

Les gains sont quantifiés sur la base de la variation de l'IZE à l'échelle de la zone compensatoire, sur un grand type d'habitat, pour l'espèce considérée, de la même façon que pour les pertes. Sont également pris en compte dans l'estimation des gains, conformément aux exigences nationales :

- **Le risque d'échec** lié à l'incertitude sur les trajectoires écologiques : il n'est pas certain que le scénario de restauration se déroule comme prévu. Il existe en effet par exemple des mesures de compensation plus « innovantes » pour lesquelles on ne possède que peu de retours d'expérience, c'est ce type de scénario que prend en compte ce risque d'échec. En outre aucune mesure de compensation intrinsèquement inefficace ne serait proposée, il s'agit donc ici de prendre en compte un certain degré d'incertitude inhérent à la compensation qui s'applique à « du vivant ».
- **Le décalage temporel** entre la survenue des pertes écologiques et l'atteinte des objectifs de compensation : il peut se passer plusieurs années, dizaines d'années avant que le milieu soit restauré et apporte les bénéfices fonctionnels aux espèces ciblées (arbres suffisamment grands pour servir de gîtes par exemple).
- **La proximité fonctionnelle** entre la zone d'impact et la zone de compensation.

La formule d'évaluation des gains pour une espèce sur le grand type d'habitat « H » est la suivante :

$$\text{Gains} = \text{Surface compensation habitat H} \times (\text{IZE finale} - \text{IZE initiale}) / (\text{Risque} \times \text{Temps} \times \text{Proximité fonctionnelle})$$

Le Risque, le Temps et la Proximité fonctionnelle sont des coefficients d'ajustement correspondant aux notions suivantes :

- Risque d'échec des mesures compensatoires (R)
- Temps ou décalage temporel entre les pertes et l'atteinte des objectifs de compensation (T)
- Proximité fonctionnelle entre la zone d'emprise du projet et les parcelles compensatoires (F)

Le choix a été fait, en complément de la formule identifiée en première approche, d'ajouter trois coefficients d'ajustement des pertes, le coefficient Risque, le coefficient Temps et le coefficient Proximité fonctionnelle. Ces coefficients, variant entre 1 et 1.5, ont pour effet d'amoindrir les gains dès lors que la compensation met en jeu des mesures d'ingénierie écologique aux effets plus incertains, que la durée d'atteinte des objectifs de compensation est longue (donc, que le projet d'aménagement impacte des écosystèmes dont la durée de reconstitution est longue) et que les mesures compensatoires sont éloignées de la zone aménagée. Les raisons du choix de l'intervalle de variation [1 ; 1.5] des coefficients d'ajustement sont expliqués en fin d'exposé de la méthode.

Il est à noter que l'ELC n'est pas pris en compte dans le calcul des gains. En effet, l'équation Pertes = Gains aurait pour effet d'annuler l'effet de l'ELC dans le calcul des ratios de compensation.

Les coefficients d'ajustement peuvent prendre trois valeurs : 1 (effet neutre sur le ratio), 1.25, et 1.5.

Coefficient R : Risque d'échec des mesures compensatoires

R	Valeur	Réalité associée
Faible	1	Ex : Ouverture de milieu par pâturage.
Modéré	1.25	Ex : Pose de gîtes à reptiles : la recolonisation est incertaine.
Fort	1.5	La mesure est expérimentale.

Coefficient T : Décalage temporel entre le démarrage du chantier et l'atteinte des objectifs de compensation (dans l'hypothèse où les objectifs sont atteints)

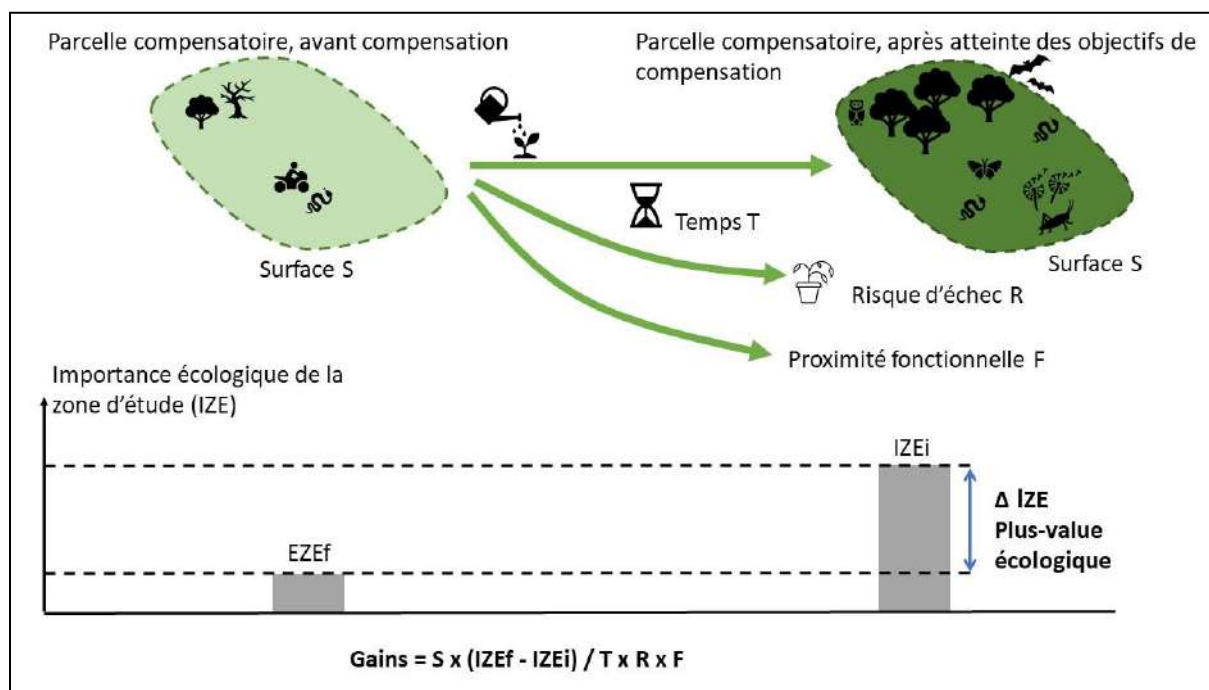
T	Valeur	Réalité associée
Moins de 5 ans	1	Ex : Ouverture de milieux
Entre 5 et 30 ans	1.25	Ex : semis de pelouses
Plus de 30 ans	1.5	Ex : plantation de boisement

Coefficient F : Proximité fonctionnelle

F	Valeur	Réalité associée
Forte	1	Zone de compensation connectée à la zone d'impact pour l'espèce ciblée : déplacement entravé ni par des obstacles ni par la distance
Modérée	1.25	Zone de compensation connectée mais déplacement modérément entravé par des obstacles et par la distance pour l'espèce ciblée
Faible à nulle	1.5	Zone de compensation faiblement ou pas connectée pour l'espèce ciblée

Si la compensation cible plusieurs grands types d'habitat pour une espèce donnée, le gain écologique total pour l'espèce correspond à la somme des gains pour chaque grand type d'habitat. De même, si les mesures compensatoires sont localisées sur plusieurs parcelles, le gain écologique total est égal à la somme des gains écologiques de chaque parcelle, pour l'espèce considérée.

La figure suivante illustre le raisonnement suivi pour quantifier les gains.



Représentation de la quantification des gains écologiques engendrés par les mesures compensatoires

1.12.4. Vérification de l'objectif d'absence de perte nette et calcul de ratio

L'objectif d'absence de perte nette est théoriquement satisfait si pertes = gains, c'est-à-dire si pour une espèce donnée et pour chaque grand type d'habitat :

$$\text{Surface}_{\text{emprise habitat H}} \times \text{Destruction} \times \text{ELC} \times (\text{IZE}_{\text{initiale}} - \text{IZE}_{\text{finale}}) = \text{Surface}_{\text{compensation habitat H}} \times (\text{IZE}_{\text{finale}} - \text{IZE}_{\text{initiale}}) / (\text{Risque} \times \text{Temps} \times \text{Proximité fonctionnelle})$$



Si l'on souhaite raisonner en termes de ratio, la formule s'exprime de la façon suivante :

$$\text{Ratio} = \text{Surface}_{\text{compensation}} / \text{Surface}_{\text{emprise}}$$

C'est-à-dire :

$$\text{Ratio} = \text{Risque} \times \text{Temps} \times \text{Proximité fonctionnelle} \times \text{Destruction} \times \text{ELC} \times \frac{(\text{IZE initiale} - \text{IZE finale})_{\text{projet}}}{\text{IZE finale} - \text{IZE initiale})_{\text{compensation}}}$$

C'est-à-dire que :

plus la zone d'étude présente un IZE important, plus les mesures compensatoires sont incertaines, plus l'atteinte des objectifs de compensation est longue (par ex : reconstitution d'une ripisylve), plus le projet est éloigné et déconnecté de la zone de compensation, plus les impacts du projet sont forts, plus il y a destruction d'individus d'espèces protégées, plus les enjeux des espèces impactées sont forts, plus la plus-value écologique des mesures compensatoires est faible alors plus le ratio compensatoire est important.

La logique de la doctrine ERC est bien respectée.

1.12.5. Choix des valeurs des variables

Les variables de calcul des pertes et des gains sont choisies généralement à dire d'expert, comme cela se pratique dans les études d'impact. Le dire d'expert est encadré par des indications associées à chaque valeur possible de variable. C'est la façon la plus rapide de pouvoir proposer une méthode opérationnelle, alors qu'elle doit être applicable à l'infinité de cas (espèce, habitat, fonction, projet) qui peuvent se présenter sur le terrain.

Cependant, ECO-MED travaille en interne à faire évoluer le choix des valeurs et la décomposition des variables en sous-variables pour fiabiliser davantage l'exercice. En outre, selon les cas d'application de la méthode, les connaissances scientifiques existantes, et les données disponibles, les variables peuvent être associées à des sous-variables à renseigner à l'aide de protocoles scientifiques existants jugés plus robustes que la notation à dire d'expert.

1.12.6. Calibrage de la méthode de dimensionnement

■ Principes généraux

Les intervalles de variations des variables des formules de calculs des pertes et des gains jouent un rôle direct sur le dimensionnement des mesures compensatoires. Le choix des intervalles de variation des différentes variables a été guidé par plusieurs principes :

- Toutes les variables varient dans des intervalles bornés par les mêmes valeurs. Cela se justifie par le choix de ne pas donner plus de poids dans le dimensionnement à une variable par rapport à une autre.
- Les ratios compensatoires obtenus au moyen de la méthode doivent correspondre aux ratios actuellement pratiqués et ayant conduit à l'autorisation des projets. Ces bornes sont *révisables* selon l'évolution des exigences des autorités réglementaires.

Il est utile de rappeler que calculer un ratio compensatoire est un exercice théorique, justifié par la nécessité réglementaire et les concepts d'équivalence écologique et d'absence de perte nette associés à la séquence ERC. L'utilisation d'une méthode de dimensionnement vise à rationaliser cet exercice et à mettre les différents projets d'aménagement sur un pied d'égalité. Dans ce cadre, et tous les principes à prendre en compte dans le dimensionnement de la compensation étant respectés par ailleurs, le niveau de ratio attendu est à définir par les politiques publiques. C'est pour cette raison que le calibrage de la méthode de dimensionnement est basé sur les ratios actuellement pratiqués pour les projets autorisés.

■ Valeurs extrêmes des ratios



Afin de mieux cerner les effets de la méthode de dimensionnement, il est utile de calculer quels peuvent être les ratios théoriques extrêmes auxquels elle peut aboutir.

Ratio maximal

Le ratio maximal est obtenu en choisissant pour chaque variable, les valeurs les plus défavorables. Cela correspond pour le calcul des pertes, aux valeurs d'un projet le plus impactant possible, et pour le calcul des gains, aux valeurs de mesures compensatoires à la plus faible plus-value écologique possible. Il s'agit bien de valeurs théoriques, ne pouvant se produire dans la réalité. En effet, dans un cas réel, un projet sous cette forme ne pourrait pas être autorisé, et n'arriverait probablement pas au stade du dimensionnement de la compensation.

$$\text{Ratio} = \text{Risque} \times \text{Temps} \times \text{Proximité fonctionnelle} \times \text{Destruction} \times \text{ELC} \times \frac{(\text{IZE initiale} - \text{IZE finale})_{\text{projet}}}{(\text{IZE finale} - \text{IZE initiale})_{\text{compensation}}}$$

Risque	1.5	Les mesures de génie écologique sont expérimentales, il y a un fort degré d'incertitude sur l'atteinte des résultats attendus.
Temps	1.5	Le temps nécessaire pour atteindre les objectifs de compensation est supérieur à 30 ans.
Proximité fonctionnelle	1.5	Les parcelles compensatoires sont éloignées du site impacté.
Destruction	1.5	Le projet entraîne la destruction de spécimens, sans aucun effort d'évitement ni de réduction.
Enjeu local de conservation	1.5	Le projet impacte une espèce à très fort enjeu local de conservation
(IZE initiale – IZE finale) projet	5.0	Le projet imperméabilise une zone très importante pour le cycle de vie de l'espèce considérée, à fort degré de naturalité, et rare à l'échelle locale.
(IZE finale – IZE initiale) compensation	1	La plus-value écologique est faible. Les impacts sont difficiles à compenser.

$$\text{Ratio maximal théorique} = 1.5 \times 1.5 \times 1.5 \times 1.5 \times 1.5 \times 5 / 1$$

Ratio maximal théorique = 38

Ce ratio maximal théorique calculé correspond à un projet d'aménagement qui impacterait très fortement une espèce à très fort enjeu local de conservation, et qui s'implanterait dans une zone présentant un intérêt écologique fort pour cette espèce. Dans la pratique, un tel projet a très peu de chance d'aboutir à une autorisation. Ainsi, si la valeur de ce ratio semble irréaliste par rapport aux pratiques, c'est bien parce qu'il correspond à un projet d'aménagement irréaliste. Cependant, il est utile de pouvoir le calculer, sa valeur importante ayant un effet incitatif vis-à-vis des maîtres d'ouvrage.

Ratio minimal

Le ratio minimal est obtenu en choisissant les valeurs les plus favorables pour chacune des variables. Cela correspond à un projet à très faible impact, et aux mesures compensatoires à forte plus-value écologique.

Risque	1.0	Les mesures de génie écologique sont très bien connues.
Temps	1.0	Le temps nécessaire pour atteindre les objectifs de compensation est inférieur à 5 ans.
Proximité fonctionnelle	1.0	Les parcelles compensatoires sont proches et connectées au site impacté, sans que cela n'ait d'effet défavorable sur les parcelles compensatoires.
Destruction	1.0	Le projet n'entraîne aucune destruction notable de spécimens.



Partie 6 : Demande de dérogation

Enjeu local de conservation	1.0	Le projet n'impacte que des espèces à enjeu de conservation négligeable ou nul
(IZE initiale – IZE finale) projet	1	Le projet a un impact faible sur l'espèce considérée. Par exemple : aménagement dans une zone à très faible valeur écologique, comme une zone très rudéralisée.
(IZE finale – IZE initiale) compensation	5	La plus-value écologique est maximale. La parcelle compensatoire est initialement imperméabilisée. Les mesures de compensation aboutissent à une zone à très fort intérêt écologique pour l'espèce considérée.

Ratio minimal théorique = $1.0 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 \times 1 / 5$

Ratio minimal théorique = 0.25

Ce ratio minimal théorique correspond, tout comme pour le cas précédent, à un cas *irréaliste*, particulièrement du point de vue de la compensation. Il semble en effet illusoire de désimperméabiliser une zone pour y restaurer un écosystème naturel, en moins de 5 ans, et sans aucune incertitude sur la trajectoire écologique.

Ratio de 1

En complément des calculs des valeurs extrêmes, il est intéressant de constater à quel cas pourrait correspondre un ratio de 1.

Risque	1.0	Les mesures de génie écologique sont très bien connues.
Temps	1.0	Le temps nécessaire pour atteindre les objectifs de compensation est inférieur à 5 ans.
Proximité fonctionnelle	1.0	Les parcelles compensatoires sont proches et connectées au site impacté, sans que cela n'ait d'effet défavorable sur les parcelles compensatoires.
Destruction	1.0	Le projet n'entraîne aucune destruction notable de spécimens.
Enjeu local de conservation	1.0	Le projet n'impacte que des espèces à enjeu de conservation négligeable ou nul
(IZE initiale – IZE finale) projet	1	Le projet a un impact faible sur l'espèce considérée. Par exemple : aménagement dans une zone à très faible valeur écologique, comme une zone très rudéralisée.
(IZE finale – IZE initiale) compensation	1	La plus-value écologique est faible.

Un ratio de 1 serait obtenu pour un projet s'implantant dans une zone de très faible valeur écologique et n'impactant que des espèces à enjeu local de conservation négligeable ou nul, sans destruction d'individu, et pour lequel des mesures compensatoires seraient implantées dans une zone très proche et connectée, dont les effets seraient rapides et bien connus.



1.13. Evaluation de la dette compensatoire du projet à l'étude

La dette compensatoire correspond aux pertes écologiques engendrées par le projet et qui doivent faire l'objet de mesures de compensation. Elle est exprimée qualitativement en termes d'habitats, d'espèces et de fonctions impactées et quantitativement selon la méthode exposée plus haut.

1.13.1. Identification des espèces, des écosystèmes et des fonctions ciblées par la compensation

L'analyse des impacts résiduels du projet d'aménagement a permis d'identifier plusieurs cortèges d'espèces associés à 2 grands types de milieux.

Des milieux boisés représentés par les habitats suivants :

- Chênaie pubescente ;
- Chênaie verte ;
- Frênaies non riveraines ;
- Pinède à Pinus halepensis ;

Des milieux ouverts et semi-ouverts représentés par les habitats suivants :

- Pelouse sèche,
- Prairie de fauche,
- Pelouse à Aphyllantes,
- Prairie humide méditerranéennes.

Tableau 64. Pertes écologiques engendrées par le projet en termes d'habitats, d'espèces et de fonctions

Habitats	Perte d'habitat	Espèces	Fonctions
Milieux boisés	Environ 12,8 ha détruits	Grand Capricorne	Cycle de vie complet
		Triton palmé, Crapaud épineux, Pélodyte ponctué	Gîte et déplacements en phase terrestre
		Couleuvre d'Esculape, Lézard à deux raies, Orvet fragile	Gîte, alimentation, déplacement, reproduction
		Fauvette passerinette, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois, Chardonneret élégant, Milan noir, Pic épeichette, Rougequeue à front blanc, Serin cini, Trogodyte mignon, Verdier d'Europe.	Reproduction et alimentation



Partie 6 : Demande de dérogation

		Murin de Bechstein, Petit rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Pipistrelle pygmée, Oreillard roux, Pipistrelle commune	Alimentation et transit
Milieux ouverts et semi-ouverts	Environ 0,3 ha détruits	Diane	Cycle de vie complet
		Triton palmé, Crapaud épineux, Pélodyte ponctué	Déplacement, alimentation
		Lézard ocellé, Couleuvre de Montpellier, Coronelle girondine, Seps strié, Couleuvre à échelons, Lézard à deux raies	Gîte, alimentation, déplacement, reproduction
		Engoulevent d'Europe	Reproduction et alimentation
		Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée	Alimentation et transit

Ce tableau permet de définir quels types d'habitats doivent être ciblés par la compensation afin d'engendrer une plus-value écologique au profit des espèces qui y sont associées.

L'objectif des mesures compensatoires est donc d'améliorer l'état écologique de parcelles comportant des milieux proches de ceux qui seront impactés par le projet et de mettre en place des mesures de gestion pour pérenniser les effets positifs apportés via les mesures de compensation. Ces mesures viseront à compenser la perte de milieux fermés (chênaie verte), celle de milieux ouverts (pelouses à Aphyllantes, prairie de fauche), et celle de milieux semi-ouverts (matorral arborescent à Juniperus spp.). Il s'agira ainsi de compenser la perte d'arbres gîte et de corridor de chasse et transit pour les chiroptères, de gîtes et zones de reproduction pour l'herpétofaune, d'habitat d'alimentation et de nidification pour les oiseaux et d'habitat permettant la réalisation du cycle de vie complet pour les invertébrés.

Dans ce cadre, il conviendra de favoriser la sénescence de boisements, de rouvrir des milieux en cours de fermeture, de maintenir l'ouverture des milieux déjà ouverts, d'améliorer la disponibilité en gîtes pour les diverses espèces concernées par la dérogation (reptiles, chiroptères, etc.), de créer des mares.

1.13.2. Choix des espèces pour le calcul de la compensation

Les pertes sont estimées espèce par espèce. Etant donné le grand nombre d'espèces impactées par le projet, les évaluations ne sont réalisées que pour une sélection d'espèces dans chaque compartiment. Les espèces sélectionnées sont les espèces à plus fort enjeu de conservation et/ou à forte affinité écologique pour les habitats impactés. En effet, la différenciation du niveau de pertes entre espèces dépend de l'enjeu local de conservation (coefficient d'ELC) et de l'affinité écologique (Importance écologique de la Zone d'Etude, IZE initiale).

Les espèces sélectionnées et présentées dans le tableau suivant portent le besoin compensatoire en termes quantitatifs. Cela signifie que sur le plan quantitatif, si les gains sont jugés suffisants pour l'espèce portant le besoin compensatoire, il le sera également pour les autres espèces. Cependant, sur le plan qualitatif, cela implique également que l'ensemble des espèces doivent bien être prises en compte dans les mesures de restauration écologiques à mettre en place sur les parcelles de compensation (exigence d'équivalence écologique).

**Tableau 65. Liste des espèces ou groupes d'espèces retenues par compartiment et enjeu local de conservation associé**

Compartiments	Espèces	ELC	Coefficient d'ELC
Invertébrés	Grand capricorne	Faible	1,2
	Diane	Modéré	1,3
Amphibiens	Triton palmé	Faible	1,2
	Pélodyte ponctué	Modéré	1,3
Reptiles	Couleuvre d'Esculape	Modéré	1,3
	Lézard ocellé	Fort	1,4
Oiseaux	Fauvette passerinette	Faible	1,2
	Pic épeichette	Faible	1,2
	Circaète Jean-le-Blanc	Fort	1,4
Mammifères	Murin de Bechstein	Très fort	1,5

1.13.3. Quantification des pertes écologiques**■ Pour les milieux semi-ouverts**

Les milieux semi-ouverts de **Matorral arborescent à Juniperus** constituent un cas particulier dans le calcul de la compensation. En raison de leur nature « hybride » ils sont pour certaines espèces considérés comme de la destruction/altération de milieux ouverts et leur surface sont intégrées aux pertes des milieux ouverts alors que pour certaines espèces ils ont été intégrés aux pertes de milieux boisés.

- Estimation de l'emprise définitivement impactée (hors OLD qui sont considérés comme de l'altération temporaire)

La surface d'emprise de milieux boisés définitivement impactés est détaillée dans le tableau suivant :

Matorral arborescent à Juniperus spp.	0,16 ha
---------------------------------------	---------

L'emprise totale du projet sur les milieux semi ouverts est de 0,16 ha. On peut les considérer dans un état écologique médiocre.

- Estimation de l'emprise altérée temporairement dans les OLD

Matorral arborescent à Juniperus spp.	0,68 ha
---------------------------------------	---------

L'emprise des OLD sur les milieux boisés est de 0,68 ha. On peut les considérer dans un état écologique médiocre.

■ Pour les milieux ouverts et semi-ouverts

- Estimation de l'emprise définitivement impactée (hors OLD qui pour les milieux ouverts comme étant très faiblement impactant)



Partie 6 : Demande de dérogation

La surface d'emprise de milieux ouverts et semi-ouverts définitivement impactés est détaillée dans le tableau suivant :

Pelouses à Aphyllantes	0,011 ha
Prairie de fauche	0,003 ha
Matorral arborescent à Juniperus spp.	0,164 ha
Total habitat ouvert détruit	0,18 ha

L'emprise du projet sur les milieux ouverts est de 0,18 ha. On peut les considérer comme des milieux ouverts dans un bon état écologique.

Les milieux ouverts concernés par les OLD ne sont pas considérés comme devant faire l'objet d'une compensation surfacique car ceux-ci ne sont que très faiblement impactés par les OLD, et peuvent au contraire bénéficier de la création des OLD pour leur développement.

- Estimation de l'IZE – zone d'emprise

Espèces	IZE initial	IZE finale	Commentaires
Diane	3	0	Destruction d'habitat ouvert abritant une population notable
Pélodyte ponctué	3	1	Destruction d'habitat de déplacement, et d'alimentation
Lézard ocellé	3,5	1	Destruction d'habitat de déplacement, de gîte, et d'alimentation
Circaète Jean-le-Blanc	2	0	Destruction d'habitat de chasse sur lequel cette espèce particulièrement sujette au dérangement ne reviendra pas chasser.

- Valeur du coefficient d'ajustement D

Espèces	D	Commentaires
Diane	1,3	Population et individus relativement statiques (particulièrement les stades œuf et larve). Destruction d'individus inévitable.
Pélodyte ponctué	1,3	Individus aux capacités de déplacement limitée. Destruction d'individus pressentie.
Lézard ocellé	1,4	Individus aux capacités de déplacement limitée. Destruction d'individus pressentie
Circaète Jean-le-Blanc	1,4	Destruction d'habitat et dérangement en période de nidification

- Valeur du coefficient d'ajustement ELC

Espèces	ELC	Commentaires
Diane	1,3	Modéré
Pélodyte ponctué	1,3	Modéré
Lézard ocellé	1,4	Fort
Circaète Jean-le-Blanc	1,4	Fort

- Calcul des pertes écologiques

Surface (ha)	Espèces	D	ELC	IZE initial	IZE final	Pertes écologiques par espèce
0,18	Diane	1,3	1,25	3	0	0,88
0,3	Pélodyte ponctué	1,3	1,25	3	1	0,98
0,3	Lézard ocellé	1,4	1,25	3,5	1	1,31
0,18	Circaète Jean-le-Blanc	1,4	1	2	0	0,50

Selon les espèces, les pertes écologiques pour les milieux ouverts et semi-ouverts varient entre 0,50 unités et 1,31 unités.

■ Pour les milieux boisés



Partie 6 : Demande de dérogation

- Estimation de l'emprise définitivement impactée (hors OLD qui sont considérés comme de l'altération temporaire)

La surface d'emprise de milieux boisés définitivement impactés est détaillée dans le tableau suivant :

Chênaie verte	12,9 ha
---------------	---------

L'emprise totale du projet sur les milieux boisés est de 12,9 ha. On peut les considérer comme en bon état écologique.

- Estimation de l'IZE - Emprises

Espèces	IZE initial	IZE finale	Commentaires
Grand capricorne	2,5	0	Destruction totale de l'habitat d'espèce (arbre) sans retour de possible.
Triton palmé	3	1	Destruction d'habitat de gîte, déplacement et alimentation. Destruction d'individus.
Couleuvre d'Esculape	2,5	0	Destruction d'habitat de gîte, déplacement, alimentation et reproduction. Destruction d'individus.
Fauvette passerinette	2	0	Destruction d'habitat de nidification, alimentation et d'individus.
Pic épeichette	2	0	Destruction d'habitat de nidification, alimentation et d'individus.
Murin de Bechstein	2	0	Destruction d'habitat de gîte, alimentation et transit Gîtes arboricoles

- Valeur du coefficient d'ajustement D -Emprises

Espèces	D	Commentaires
Grand capricorne	1,25	Population et individus relativement statiques (particulièrement les stades œuf et larve). Destruction d'individus inévitable.
Triton palmé	1,25	Individus aux capacités de déplacement limitée. Destruction d'individus pressentie.
Couleuvre d'Esculape	1,25	Individus aux capacités de déplacement limitée. Destruction d'individus pressentie
Fauvette passerinette	1	Destruction d'habitat et dérangement d'individu.
Pic épeichette	1	Destruction d'habitat et dérangement d'individu.
Murin de Bechstein	1	Pas de destruction d'individu pressentie

- Valeur du coefficient d'ajustement ELC -Emprises

Espèces	ELC	Commentaires
Grand capricorne	1,2	Faible
Triton palmé	1,2	Faible
Couleuvre d'Esculape	1,3	Modéré
Fauvette passerinette	1,2	Faible
Pic épeichette	1,2	Faible
Murin de Bechstein	1,5	Très fort

- Calcul des pertes écologiques - Emprises

Surface (ha)	Espèce	D	ELC	IZE initial	IZE final	Pertes écologiques par espèce
12,9	Grand capricorne	1,2	1,25	2,5	0	48,38
12,9	Triton palmé	1,2	1,25	3	1	38,70
12,9	Couleuvre d'Esculape	1,3	1,25	2,5	0	52,41
12,9	Fauvette passerinette	1,2	1	2	0	30,96
12,9	Pic épeichette	1,2	1	2	0	30,96
12,9	Murin de Bechstein	1,5	1	2	0	38,70



Selon les espèces, les pertes écologiques pour les milieux ouverts et semi-ouverts varient entre 30,96 unités et 52,41 unités.

- Estimation de l'emprise altérée temporairement dans les **OLD**

Chênaie verte	3,9 ha
Matorral arborescent à Juniperus spp.	0,7 ha
Total habitat fermé détruit	4,6 ha

L'emprise des OLD sur les milieux boisés est de 4,6 ha. On peut les considérer comme dans un bon état écologique.

- Calcul des pertes écologiques – **OLD**

Les différents coefficients D et IZE finale sont ici pondérés en fonction de la nature moins impactante et plus temporaire des OLD en comparaison du défrichement de la zone d'emprise projet.

Surface (ha)	Espèce	D	ELC	IZE initial	IZE final	Pertes écologiques par espèce
3,9	Grand capricorne	1,2	1	2,5	1,5	4,68
3,9	Triton palmé	1,2	1,25	3	2	5,85
3,9	Couleuvre d'Esculape	1,3	1	2,5	2	2,54
4,6	Pic épeichette	1,2	1	2	1,5	2,76
4,6	Fauvette passerinette	1,2	1	2	1,5	2,76
4,6	Murin de Bechstein	1,5	1	2	1	6,90

Selon les espèces, les pertes écologiques pour les milieux ouverts et semi-ouverts varient entre 2,76 unités et 6,90 unités.

1.14. Définition de la démarche compensatoire

Les parcelles compensatoires ont vocation à compenser des pertes de :

- Milieux fermés de type chênaie verte en très grande majorité ;
- Milieux ouverts de type Pelouses à Aphyllantes, Prairie de fauche
- Milieux semi-ouverts de type Matorral arborescent à Juniperus spp.
- D'arbres gîte potentiels, de gîtes et zones de reproduction pour l'herpétofaune.

Ainsi les parcelles recherchées sont :

- Des zones fermées (plantation de conifères allochtones par exemple) ou semi ouvertes initialement peu favorables à la biodiversité locale qu'il est possible de reconverter en boisements d'espèces autochtones par le biais de mesures de compensation afin de dégager une plus-value écologique en aboutissant à des profils d'habitats et de fonctionnalités écologiques favorables aux espèces de la présente demande de dérogation ;
- Des zones fermées présentant des boisements d'espèces similaires à celles du site du projet et dans lesquelles il sera possible de favoriser la senescence ;
- Des zones ouvertes et semi-ouvertes qu'il est possible d'entretenir et d'améliorer via des mesures de compensation et dans lesquelles des espèces similaires à celles de la présente demande de dérogation peuvent évoluer.
- Des parcelles artificialisées qu'il est possible de renaturer.



1.15. Les parcelles de compensation

1.15.1. Localisation

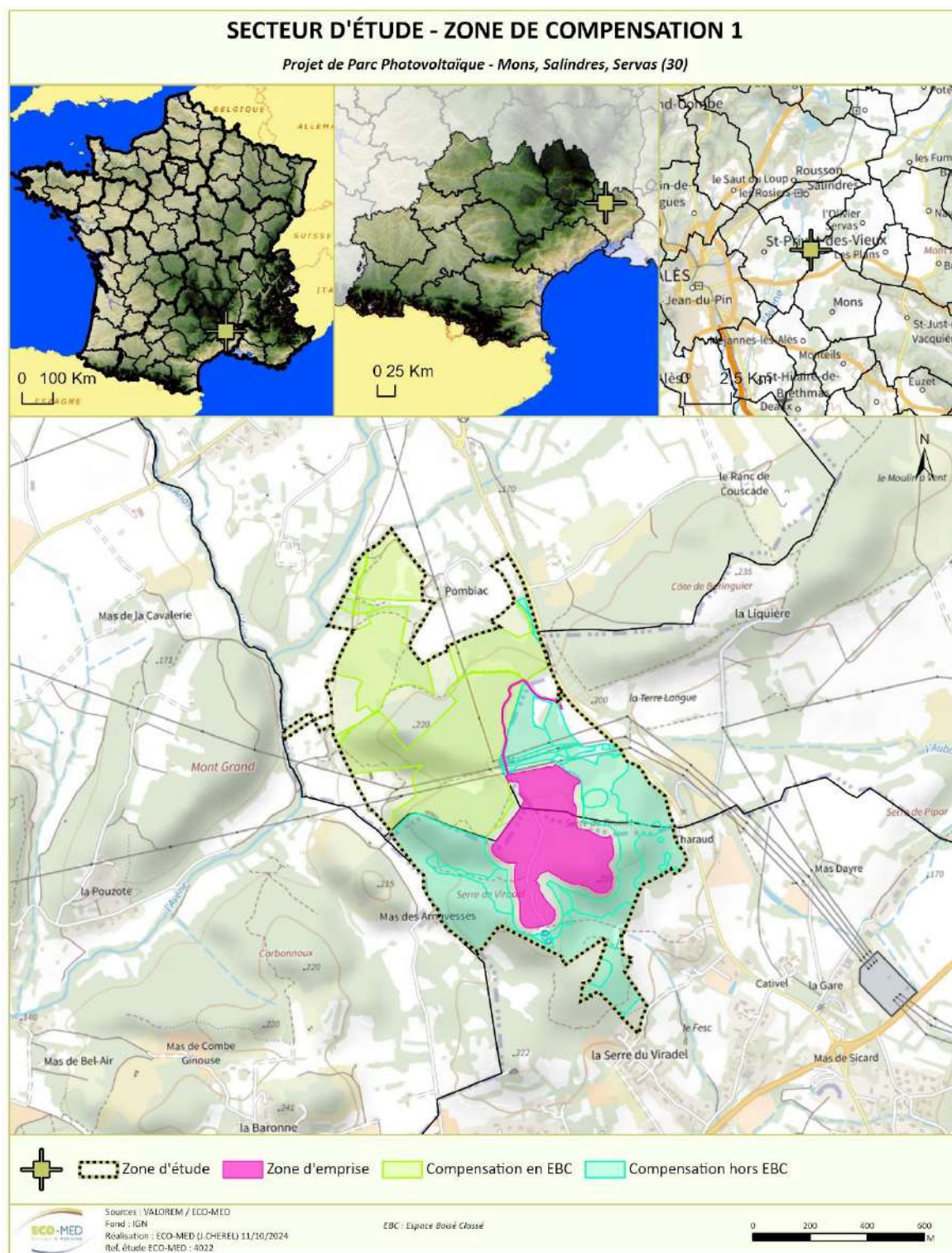
Deux zones de compensation ont été retenues :

- La première zone d'une superficie de 72,5 ha se situe sur les communes de Servas, de Mons et de Salindres à proximité immédiate du projet. Il s'agit de parcelles sécurisées par le maître d'ouvrage et faisant partie de la zone d'étude. L'ensemble de cette zone sera conservé et géré par le maître d'ouvrage.

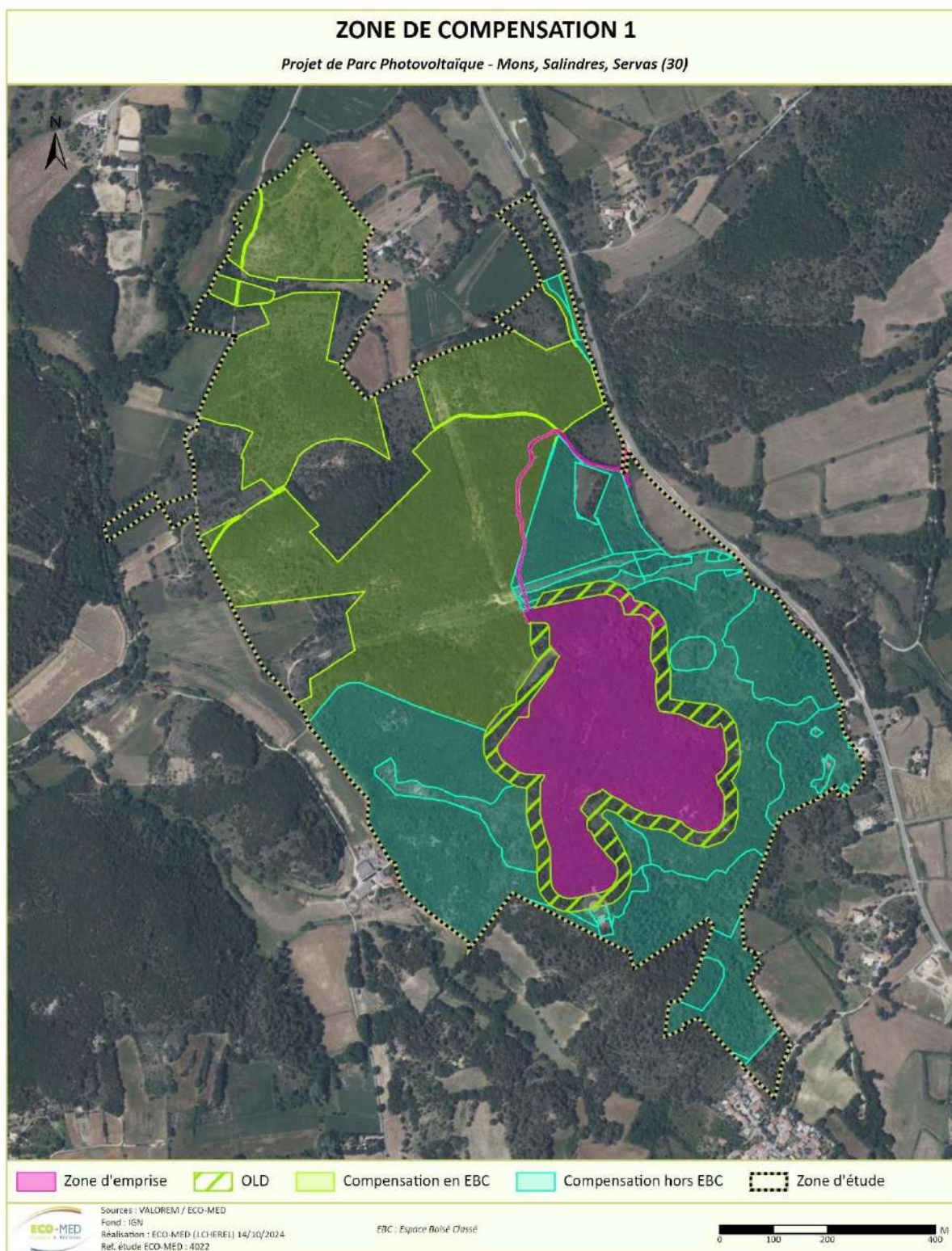
Une précision est à apporter.

La promesse concernant ce foncier de compensation annexée au présent dossier indique une surface maîtrisée de 71,9891 ha. Les 51,09 ares de différence sont bien maîtrisés foncièrement. La différence vient d'un arrondi supérieur de la surface de l'emprise clôturée du projet avec les OLD inscrite dans la promesse de bail emphytéotique. Une division cadastrale faite par un géomètre après l'obtention des autorisations viendra régulariser ces surfaces sur les deux baux distincts.

Les promesses de convention concernant les 2 zones de compensation sont annexées au présent dossier.

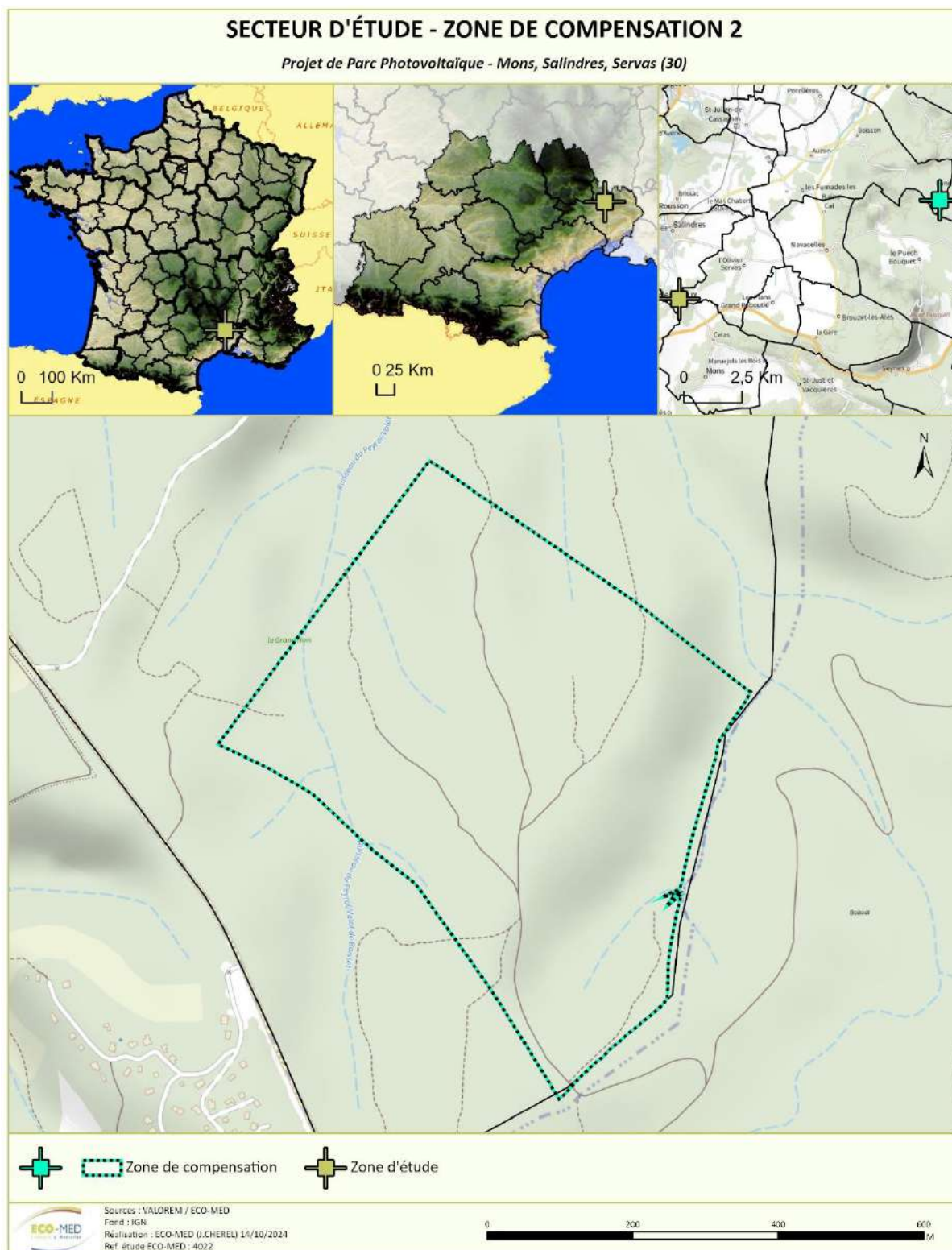


Carte 63 : Secteur de la parcelle de compensation 1

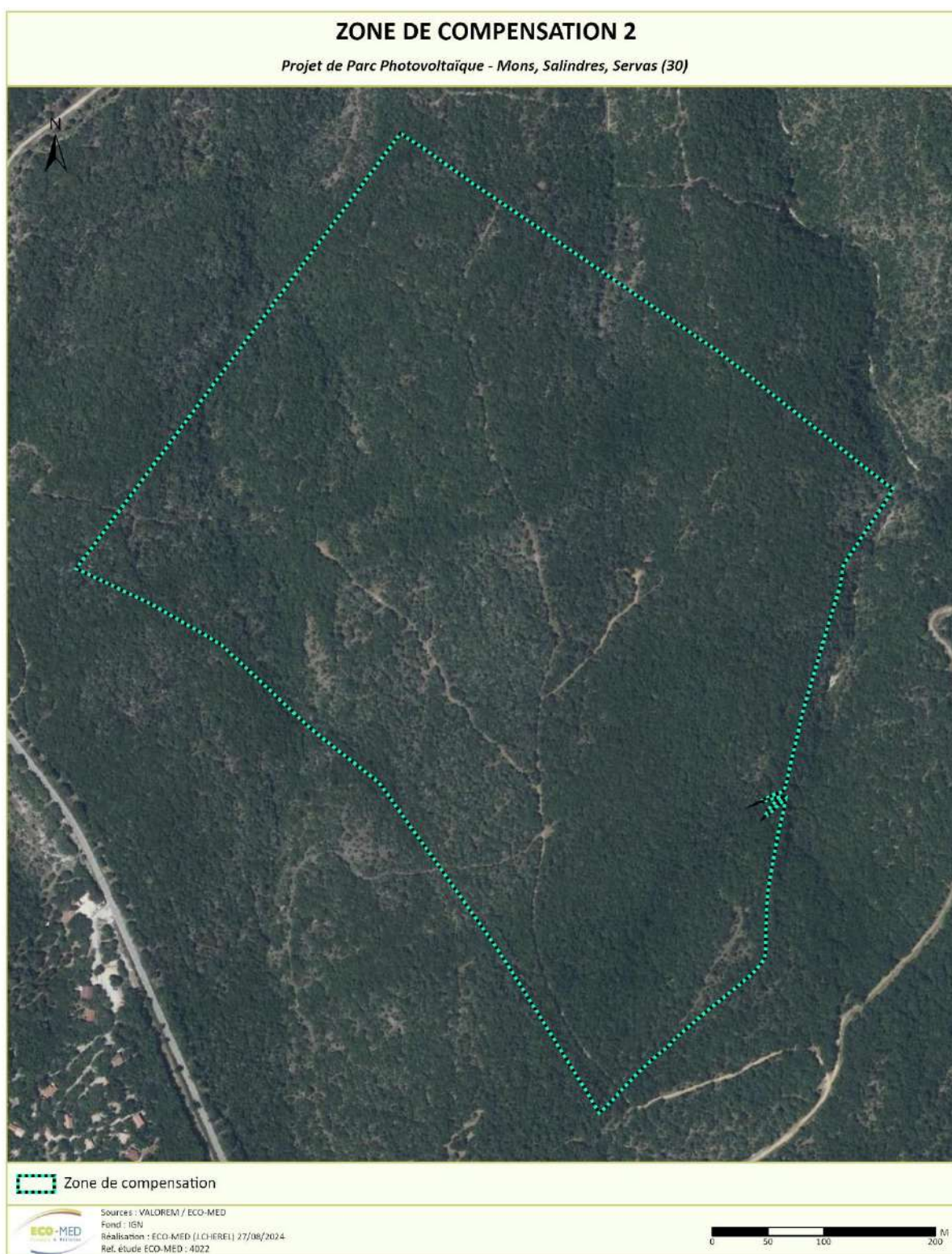


Carte 64 : Parcelle de compensation 1

- La deuxième zone d'une superficie de 32 ha se situe à une distance de 11 km de la zone d'étude sur la commune d'Allègre-les-Fumades.



Carte 65 : Secteur de la parcelle de compensation 2



Carte 66 : Localisation de la parcelle de compensation 2



1.15.2. Expertise des parcelles

Un pré-diagnostic de la zone de 32 ha située à Allègre-les-Fumades a été réalisé dans le cadre d'inventaires réalisés en mai 2024 par un expert botaniste. Par ailleurs, l'ensemble des parcelles compensatoires attenantes à la zone d'implantation ont quant à elles fait l'objet d'un état initial complet puisqu'elles faisaient partie de la zone d'étude initiale. Les résultats des inventaires concernant les parcelles attenantes à la zone du projet sont présentés dans la partie 2 « Etat actuel de la biodiversité du présent dossier ».

L'ensemble des parcelles représentent une superficie totale de 104,5 ha.

1.15.2.1. Zone 1

▪ Historique

La zone 1 située à Servas, Mons et Salindres, est constituée de boisements mais aussi de certains milieux ouverts par le passé utilisés pour l'activité agricole. Certaines zones sont également traversées par des lignes à haute tension donnant lieu à une gestion des habitats longeant ces lignes. La comparaison des photos aériennes datant des années 1960s avec celle d'aujourd'hui montre que la zone était moins densément boisée par le passé et que le milieu s'est refermé.



Le site compensatoire aujourd'hui (source : remonterletemps.fr)



Le site compensatoire en 1965 (source : remonterletemps.fr)



▪ Habitats naturels

Les habitats naturels sont représentés sur la carte ci-après. Le site est occupé principalement par des habitats fermés de Chênaie verte, de Matorral arborescent à Juniperus, Pinède à Pin d'Alep et Chênaie pubescente. Les milieux ouverts sont représentés par des Pelouses à Aphyllantes, et des pelouses sèches principalement.

Tableau 66. Habitats naturels dans la parcelle de compensation 1 -Servas, Mons, Salindres

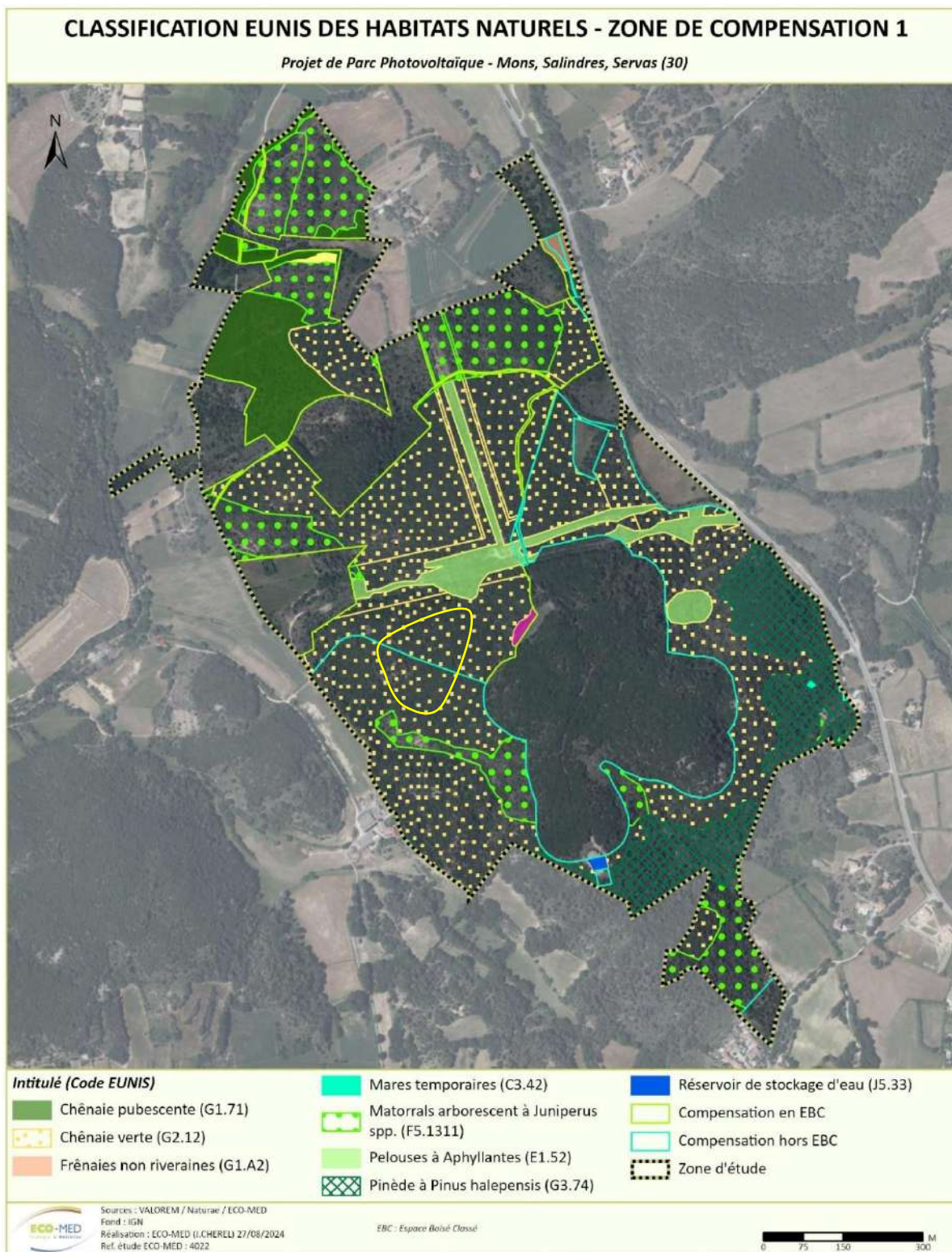
Habitat	HORS EBC	EBC	Total
Chênaie pubescente (G1.71)	0,039	5,7003	5,7393
Chênaie verte (G2.12)	20,941	19,05141	39,99241
Frênaies non riveraines (G1.A2)	0,096	0,15231	0,24831
Haie (FA)	0	0,10339	0,10339
Mares temporaires (C3.42)	0,023	0	0,023
Matorral arborescent à Juniperus spp. (F5.1311)	4,352	10,15971	14,51171
Monocultures intensives (I1.1)	0	0,01261	0,01261
Pelouses à Aphyllantes (E1.52)	1,543	1,76175	3,30475
Pinède à Pinus halepensis (G3.74)	8,214	0	8,214
Prairie de fauche (E2.2)	0	0,11661	0,11661
Réservoir de stockage d'eau (J5.33)	0,078	0	0,078
Pelouse sèche (E1.26)	0	0,11614	0,11614
Total	35,286	37,17423	72,46023

Partie 6 : Demande de dérogation



Habitats majoritairement présents au sein des parcelles attenantes à la zone d'emprise projet

C. BEAUFILS, 28/11/2024, Servas (30)



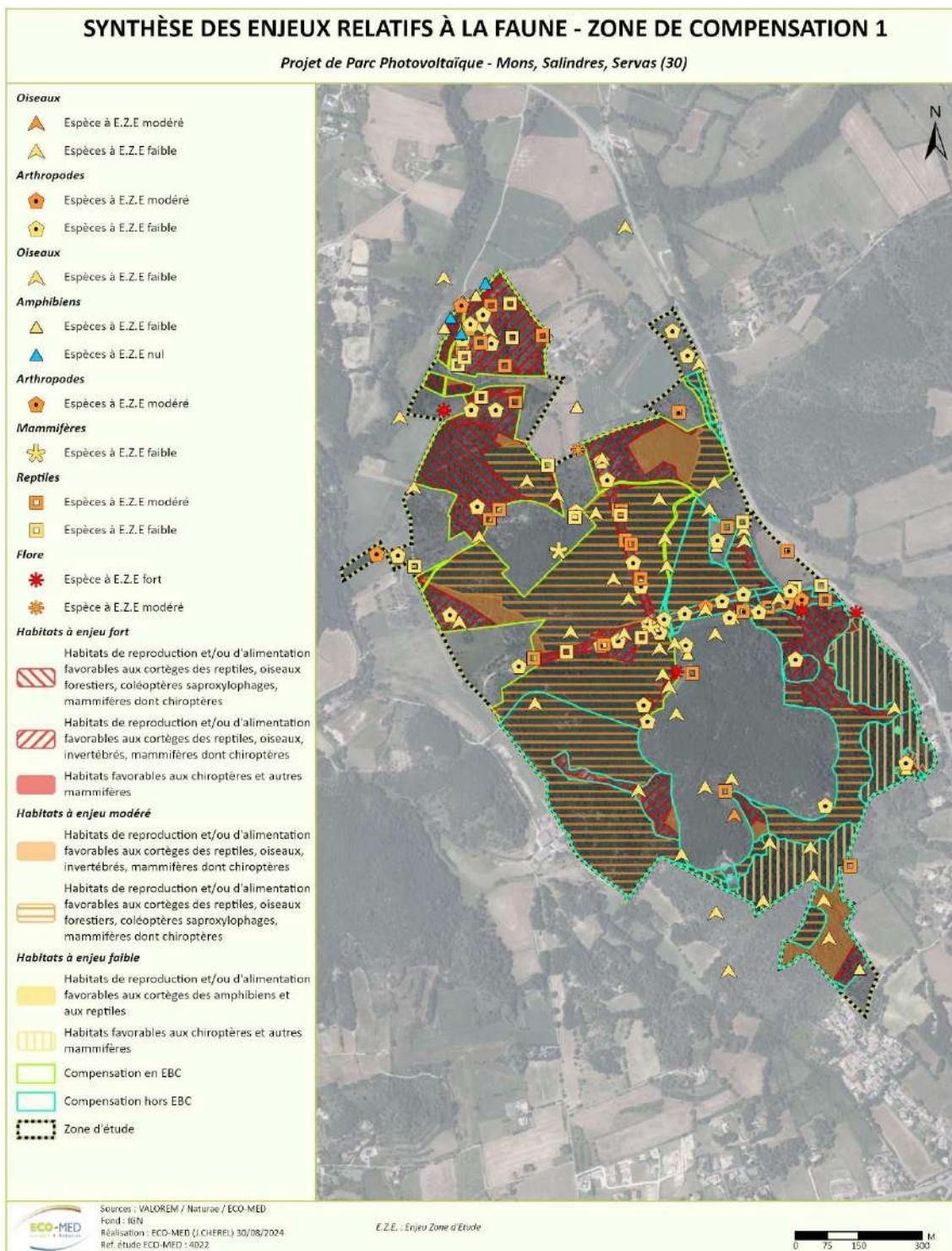
Carte 67 : Habitats naturels sur le site compensatoire



▪ Espèces avérées ou potentielles

Les parcelles compensatoires prospectées sont attenantes à, voire incluses dans la zone d'étude initiale. Cela permet d'avoir une équivalence certaine d'un point de vue habitat d'espèce et donc des espèces avérées et potentielles dans les zones compensatoires. Une partie de ces zones a déjà fait l'objet d'un état initial complet par NATURAE, suivi d'inventaires complémentaires réalisés par ECO-MED. Un passage supplémentaire a été réalisé, spécifiquement dédié à l'analyse des habitats des zones de compensation, le 28 novembre 2023. Nous possédons donc déjà de nombreuses données de présences d'espèces au sein de ces parcelles.

- Concernant les **invertébrés**, les espèces concernées par la démarche de dérogation sont : la **Magicienne dentelée** potentielle, la **Diane**, le **Grand capricorne**, sur la base d'habitats fortement favorables à la présence potentielle ou avérée de ces espèces. Une part de ces habitats est aujourd'hui incluse dans les zones compensatoires prospectées et sont toujours favorables à ces espèces. La Magicienne dentelée est donc considérée comme potentielle dans les milieux ouverts de garrigues. Le Grand capricorne et la Diane ont été avérés dans les zones de compensation.
- Concernant les **amphibiens**, plusieurs dépressions et mares sont présentes dans la zone de compensation. Ces éléments sont favorables aux espèces listées dans la dérogation, à savoir, le **Pélodyte ponctuée**, le, le **Crapaud épineux**, le **Crapaud calamite**, le **Triton palmé**, la **Rainette méridionale** et la **Grenouille rieuse** pour leur reproduction. Les prospections de NATURAE et ECO-MED ont avéré l'ensemble de ces espèces dans les zones de compensation. L'ensemble des zones de compensation est favorable à ces espèces en phase terrestre.
- Pour les **reptiles**, deux espèces listées dans la dérogation sont considérées comme potentielles car non détectées lors des inventaires, mais fortement potentielles au vu des habitats des zones de compensation : le **Lézard ocellé** et la **Couleuvre d'Esculape**. Pour les autres espèces soumises à dérogation, elles ont toutes été avérées dans les zones compensatoires lors des prospections de l'état initial : **Coronelle girondine**, **Couleuvre à échelons**, **Seps strié**, **Couleuvre de Montpellier**, **Lézard à deux raies**, **Lézard des murailles**, **Orvet fragile**, et la **Couleuvre vipérine**.
- En ce qui concerne les **oiseaux**, les parcelles compensatoires sont favorables aux espèces visées par la démarche de dérogation, de par la présence des habitats identifiés lors des inventaires réalisés par NATURAE et ECO-MED. La **Fauvette passerinette**, le **Milan noir**, le **Pic épeichette**, le **Rougequeue à front blanc**, le **Troglodyte mignon**, le **Coucou gris**, le **Grimpereau des jardins**, la **Mésange à longue queue**, la **Mésange bleue**, la **Mésange charbonnière**, la **Mésange huppée**, le **Pic épeiche** et le **Pic vert** sont présents dans les boisements et fourrés denses des zones de compensation. La **Linotte mélodieuse**, le **Chardonneret élégant**, l'**Engoulevent d'Europe**, le **Serin cini**, le **Verdier d'Europe**, le **Bruant zizi**, la **Fauvette à tête noire**, la **Fauvette mélanocéphale**, l'**Hypolaïs polyglotte**, le **Pinson des arbres**, le **Pouillot de Bonelli**, le **Pouillot véloce**, le **Roitelet à triple bandeau**, le **Rossignol philomèle** et le **Rougegorge familier** sont présents dans les zones ouvertes et semi-ouvertes des zones de compensation.
- A l'instar de la zone d'étude, les zones compensatoires s'inscrivent dans un éco-complexe favorable **aux Chiroptères** d'un point de vue des milieux, avec une mosaïque d'habitats incluant des boisements qui pourraient accueillir un cortège diversifié de chauve-souris pour leurs gîtes. A partir des prospections de l'état initial, les boisements ont été jugés favorables au repos d'individus isolés ou à l'établissement de colonies d'espèces arboricoles telles que le **Murin de Bechstein**, le **Petit rhinolophe**, la **Barbastelle d'Europe**, la **Pipistrelle pygmée**, l'**Oreillard roux**, ou encore la **Pipistrelle commune**. Le **Grand rhinolophe** peut transiter et s'alimenter dans les milieux de boisements et de lisières.
- Pour les mammifères hors chiroptères, l'**Ecureuil roux** a été avéré dans les boisements lors de l'état initial, et le **Hérisson d'Europe** est jugé fortement potentiel de par la présence de milieux favorables à sa reproduction.



Carte 68 : Synthèse des enjeux relatifs à la faune dans les parcelles compensatoires

■ Usage du site

Le site fait l'objet de plusieurs usages :

- Usage de loisir : l'accès au site n'est pas réglementé.
- Chasse
- Accès pour l'entretien et la maintenance des lignes électriques et du réservoir d'eau.

Les parcelles de la zone de compensation 1 répondent à l'impératif d'équivalence et de continuité écologiques avec les habitats impactés par le site projet. Par ailleurs, les mesures de compensation développées plus bas permettront d'optimiser l'évolution des zones boisées par la création d'îlots de senescence et de prévenir le renfermement des zones ouvertes favorables à plusieurs espèces de la présente demande de dérogation. Par ailleurs, la mise en compensation de ces parcelles permettra d'éviter les potentielles coupes prévues au sein d'un futur plan de gestion forestier

1.15.2.2. Zone 2

■ Historique

La comparaison des photos aériennes datant des années 1960s avec celle d'aujourd'hui laisse à penser que les habitats de la zone 2 sont restés relativement similaires et non altérés depuis les années 60, avec des boisements denses dès cette époque.



Figure 18 : Le site compensatoire aujourd'hui

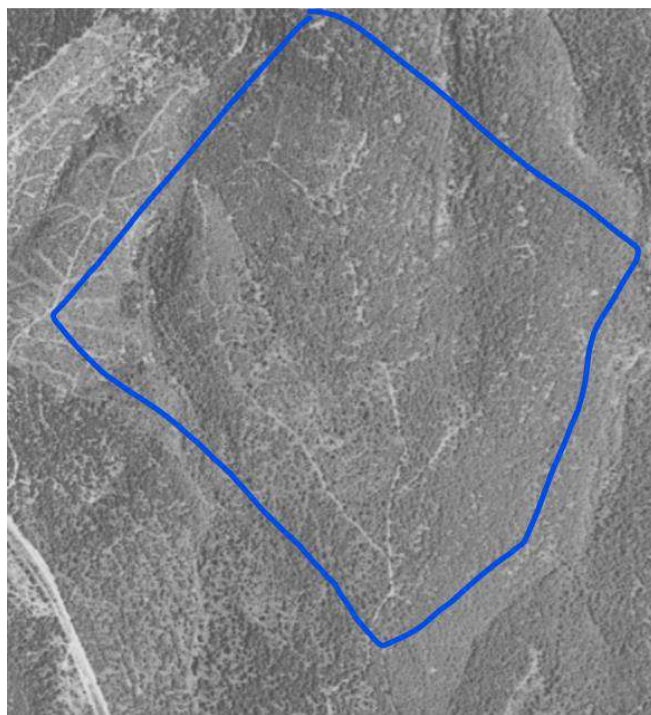


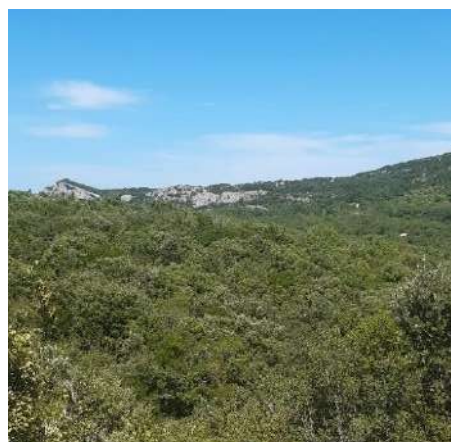
Figure 19 : Le site compensatoire en 1965 (source : remonterletemps.fr)

▪ Habitats naturels

La parcelle 2 située à Allègre-les-Fumades est constituée en quasi-totalité d'habitat fermé de Matorral à Chêne vert et à Chêne blanc.

Tableau 67. Habitats naturels dans la parcelle de compensation 2 -Allègre-les-Fumades

Habitat	Surface (ha)
Matorral à Chêne vert et Chêne blanc	31,7
Routes et pistes	0,3
Total général	32,0





Habitats majoritairement présents au sein de la parcelle d'Allègre-les-Fumades

X. THORAL, 08/07/2024, Allègre-les-Fumades (30)
L. NERY, 01/07/2024, Allègre-les-Fumades (30)



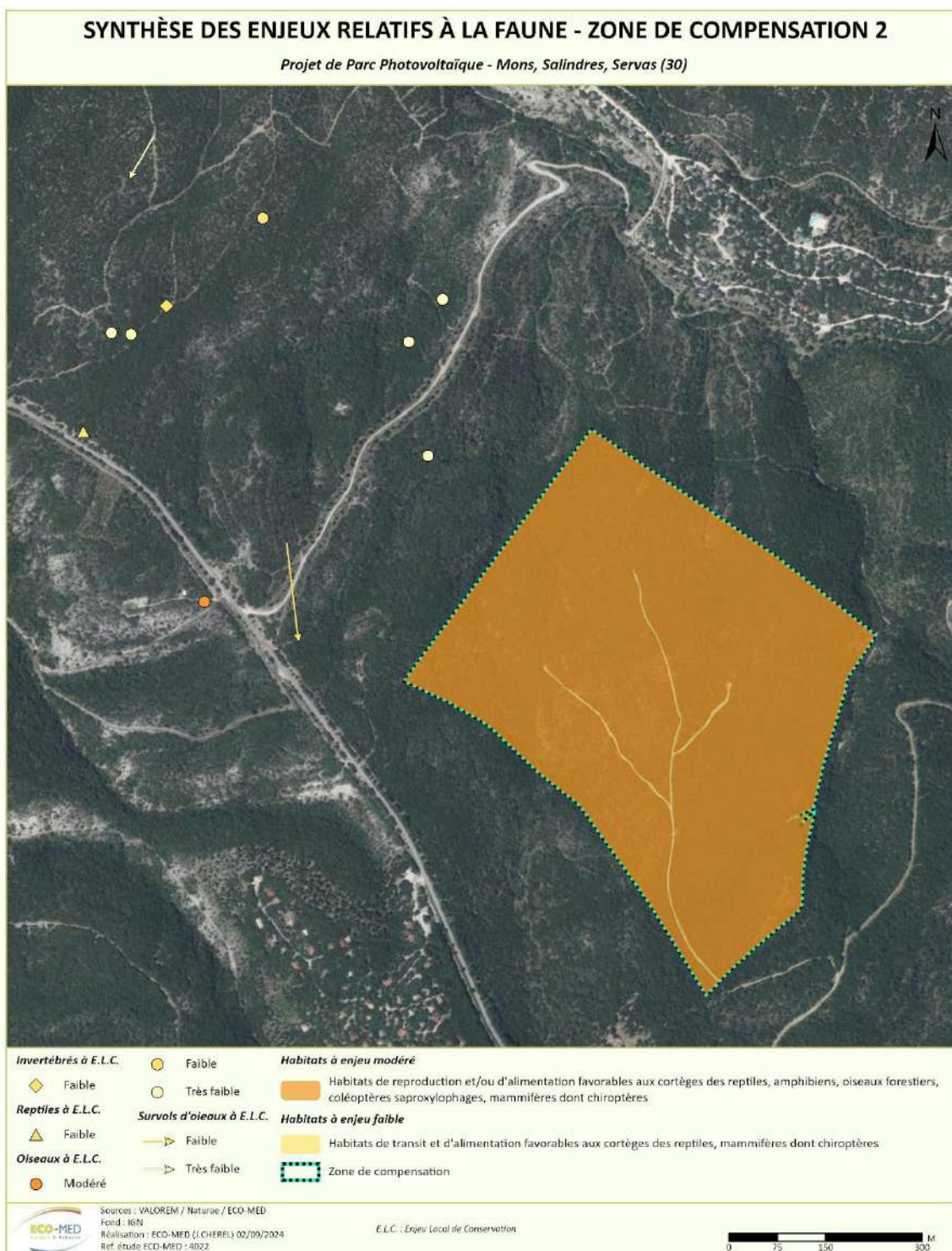
Carte 69 : Habitats naturels sur le site compensatoire



▪ **Espèces avérées ou potentielles**

La parcelle compensatoire située sur la commune d'Allègre-les-Fumades (à 11 km de la zone d'emprise), a été prospectée lors des inventaires diurnes réalisés le 01 juillet 2024 (habitats/flore) et le 08 juillet 2024 (faune générale).

- Concernant les **invertébrés**, les boisements sont favorables au **Grand capricorne**. En effet, un individu de Lucane cerf-volant (espèce non protégée) a été trouvé au sein des boisements, attestant de l'attrait de la zone pour les coléoptères saproxylophages. En revanche, les habitats ne semblent pas favorables à la **Diane** ni à la **Magicienne dentelée**, les pistes et chemin ne représentant que de faibles surfaces avec peu d'habitats correspondants aux milieux de vie de ces espèces (garrigues, milieux humides où pousserait l'Aristolochie à feuilles rondes).
- Concernant les **amphibiens**, la zone de compensation présente des ruisseaux et des milieux pouvant abriter des mares temporaires. Ces éléments sont favorables aux espèces listées dans la dérogation, à savoir, le **Pélodyte ponctué**, le **Crapaud calamite**, le **Crapaud épineux**, le **Triton palmé**, la **Rainette méridionale** et la **Grenouille rieuse** pour leur reproduction. L'ensemble de la zone de compensation est favorable à ces espèces en phase terrestre, qui y sont jugées fortement potentielles de par l'absence de prospection nocturne ciblée sur ce taxon.
- Pour les **reptiles**, les boisements de la zone de compensation sont favorables à la **Couleuvre d'Esculape**, potentielle, inféodée à ce type de milieux. Les espèces présentes au niveau des lisières forestières, avérées sur la zone d'étude, pourraient être retrouvées sur la zone de compensation : la **Coronelle girondine**, la **Couleuvre à échelons**, la **Couleuvre de Montpellier**, le **Lézard à deux raies**, le **Lézard des murailles** et l'**Orvet fragile**. La **Couleuvre vipérine** peut être trouvée au niveau des mares temporaires et des ruisseaux. En revanche, les espèces de garrigues telles que le **Lézard ocellé**, potentiel, et le **Seps strié** ne sont pas pressenties sur cette zone. En effet, les pistes et chemins paraissent sous-représentés, avec peu d'habitats ouverts de type garrigues et ne permettraient pas aux populations de s'y déplacer de manière aisée.
- En ce qui concerne les **oiseaux**, plusieurs espèces faisant l'objet de la demande de dérogation ont été observées dans les zones compensatoires lors de la prospection du 01 juillet 2024 : le **Chardonneret élégant**, la **Fauvette à tête noire**, la **Fauvette passerinette**, la **Mésange bleue**, la **Mésange huppée**, le **Pinson des arbres** et le **Rossignol philomèle**. Ces espèces sont susceptibles de nicher dans les différents habitats présents dans les zones compensatoires. Les chênaies peuvent abriter la majorité des espèces listées au titre de la démarche dérogatoire. En effet, ces milieux semblent être assez similaires aux milieux de la zone d'emprise projet. Seul le **Milan noir** semble ne pas pouvoir nicher dans le secteur, l'espèce appréciant la proximité avec des cours d'eau qui ne semblent pas être présents vers la zone de compensation. L'**Engoulevent d'Europe** pourrait se trouver au niveau des zones plus ouvertes des pistes et chemins, mais ces secteurs semblent trop peu ouverts pour accueillir des couples nicheurs.
- A l'instar de la zone d'étude, la zone compensatoire présente des boisements qui semblent favorables aux **Chiroptères en gîte**. Les chemins et pistes peuvent avoir la fonction de corridors pour ces espèces, ainsi que celles utilisant ce secteur pour leur alimentation. La présence de coléoptères saproxylophages comme le Lucane cerf-volant (et le Grand capricorne, fortement potentiel), indique la présence d'arbres relativement âgés, pouvant comporter des gîtes, cavités, anfractuosités dans lesquelles des chiroptères pourraient gîter : le **Murin de Bechstein**, le **Petit rhinolophe**, la **Barbastelle d'Europe**, la **Pipistrelle pygmée**, l'**Oreillard roux**, ou encore la **Pipistrelle commune**. Le **Grand rhinolophe** peut transiter et s'alimenter dans les milieux de boisements et de lisières.
- Pour les mammifères hors chiroptères, l'**Ecureuil roux** et le **Hérisson d'Europe** sont jugés fortement potentiels sur la zone de compensation.



Carte 70 : Synthèse des enjeux relatifs à la faune dans les parcelles compensatoires

■ Usage du site

Le site fait l'objet de plusieurs usages :

- Usage de loisir : l'accès au site n'est pas réglementé.
- Chasse



1.15.3. Actions de compensation envisagées

Les actions de compensation envisagées visent à développer la favorabilité des habitats existants pour les espèces ciblées par la compensation.

Les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- Conserver et favoriser la dynamique naturelle de sénescence des boisements et l'évolution naturelle pour les habitats de type Chênaie verte,
- Mettre en place une gestion pastorale des milieux ouverts, et rouvrir partiellement les milieux semi-ouverts à l'aide d'opérations manuelles utilisant des moyens mécaniques légers, puis maintenir ces ouvertures sur le long terme.,
- Créer des gîtes à reptiles,
- Créer des gîtes à chiroptères,
- Créer des mares pour renforcer les zones de reproduction des amphibiens et qui seront également favorables aux autres groupes,
- Formaliser et opérationnaliser ces mesures sur le long terme au sein d'un plan de gestion.

1.15.4. Résultats attendus : objectifs de compensation

L'objectif est de renforcer l'intérêt écologique des milieux préexistants. Il s'agit de diversifier les habitats à travers le remaniement et/ou la création de certains habitats et le renforcer la qualité d'autres habitats. Par-là l'objectif est les rendre plus favorables à la faune présente, et en particulier aux espèces impactées par le projet. Les différentes mesures (développées plus en détail dans la partie suivante) auront donc vocation à :

- Contribuer au maintien et à la senescence des boisements existants grâce à la mise en place d'un plan de gestion et d'une sécurisation sur le long terme de ces boisements contre toute mesure de coupe ou de défrichement.
- Améliorer puis maintenir la qualité écologique des milieux ouverts, existants (prairie et pelouses) et accroître l'attractivité des milieux semi-ouverts (matorral à Juniperus) en y créant des ouvertures favorables aux diverses espèces de milieux ouverts et de lisières. Ces milieux ouverts constituent des habitats d'alimentation pour les oiseaux et les chiroptères en particulier, et abritent également les reptiles et des invertébrés qui y effectuent leur cycle de vie complet. La mise en pâturage extensif par des ovins, est connue pour favoriser la diversité des espèces en exerçant une pression de sélection sur les peuplements végétaux.
- Augmenter la disponibilité en points d'eau pérennes (mares) propices au développement de la biodiversité (amphibiens, mammifères, etc.) ce qui contribuera à la diversification des milieux et à l'amélioration de l'accueil pour la faune présente.
- Etendre le réseau de gîtes pour les reptiles, qui devraient contribuer à un renforcement de la population herpétologique locale.
- Améliorer l'accueil pour les chiroptères au sein des habitats boisés afin d'accroître l'attractivité des boisements pour ce groupe.

1.16. Mesures de compensation

- **Mesure C1 : Conserver et favoriser la dynamique naturelle de sénescence des boisements en faveur des chiroptères arboricoles et de l'ensemble du cortège faunistique des milieux forestiers et des lisières forestières**



Les boisements feuillus présentent un fort intérêt pour la faune et cet intérêt augmente avec l'âge des arbres qui les peuplent. En effet, plus les arbres sont âgés et plus il présentent de micro-habitats (cavité basse, cavité haute, polypore, mousse, lichen, etc.) permettant d'accueillir un système complexe et diversifié. Toutefois, actuellement, les pratiques tendent vers un appauvrissement de la forêt avec une homogénéisation des essences (activité de sylviculture).

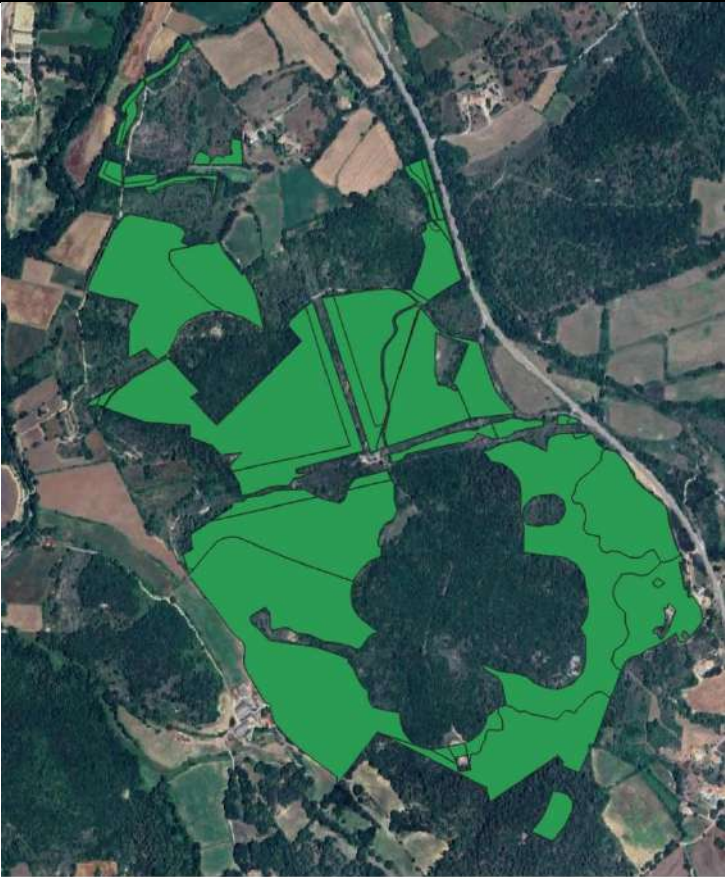
Ainsi, la mise en place des îlots de sénescence permettra de favoriser de nombreuses espèces impactées par le projet, notamment les insectes saproxylophages mais également les oiseaux cavicoles et les chiroptères arboricoles (8 espèces de chiroptères du présent dossier).

L'objectif est de rendre à la forêt son évolution « naturelle » lui permettant d'atteindre un âge supérieur à l'âge d'exploitabilité. Cet habitat pourra ainsi offrir des opportunités pour une faune diversifiée : cavités pour les chiroptères et les oiseaux cavicoles, bois mort pour les insectes saproxylophages.

Les types de boisements concernés par les parcelles proposées pour la compensation sont principalement des matorrals à Chêne vert et pubescent. Il s'agit de peuplements à caractère écologique équivalent aux boisements impactés au sein de la zone d'emprise du projet. Pour certaines parcelles, les peuplements offrent d'ores et déjà un habitat favorable aux espèces forestières concernées par la dérogation.

Pour assurer une vraie plus-value écologique de la mesure, il convient de favoriser l'amélioration de la qualité écologique de ces peuplements en assurant leur libre évolution et leur sénescence. Ceci implique de proscrire toute exploitation ou intervention sylvicole, en désignant l'ensemble de la zone concernée comme un îlot de sénescence.

Mesure C1 : Conserver et favoriser la dynamique naturelle de sénescence des boisements en faveur des chiroptères arboricoles et de l'ensemble du cortège faunistique des milieux forestiers et des lisières forestières				Nom de la mesure : C1	
E	R	C	A		
Thématique environnementale :			Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Objectif principal	Conserver et favoriser la dynamique naturelle de sénescence des boisements en faveur des chiroptères arboricoles et de l'ensemble du cortège faunistique des milieux forestiers et des lisières forestières				
Parcelles concernées	Parcelles attenantes au projet et parcelle d'Allègre-les-Fumades				
Espèces ciblées	Chiroptères arboricoles et chassant dans les boisements (notamment Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, etc.), Grand Capricorne, reptiles des milieux forestiers et opportunistes (Couleuvre d'Esculape, Lézard des murailles, Lézard à deux raies), avifaune forestière et cavicole.				
Actions et planning opérationnel	Mise en place de la mesure : L'application de cette mesure compensatoire implique comme action principale : La gestion conservatoire des habitats boisés. Pour atteindre l'objectif de conservation de la forêt et de sa dynamique de sénescence, la meilleure gestion à préconiser est basée sur le principe de la non-intervention sylvicole. C'est-à-dire laisser librement évoluer et vieillir la chênaie verte sans aucune intervention anthropique directe. Il conviendra donc d'éviter tous travaux d'abattage, d'élagage et de défrichement au sein des parcelles forestières concernées en vue d'amener à la sénescence des essences boisées favorables aux cortèges de coléoptères saproxyliques, des oiseaux forestiers et des chiroptères arboricoles. Cette action doit être pérennisée sur une période longue (au moins de 60 ans). Il convient donc d'inscrire cette mesure de libre évolution comme objectif dans le Plan Simple de Gestion (PSG). Le PSG, et par conséquent la mesure quand elle y sera inscrite, a une valeur réglementaire et engage le propriétaire. La superficie totale concernée par cette intervention de gestion conservatoire correspond à 100,5 ha soit : 31,7 ha de Matorral à Chêne vert et pubescent sur Allègre-les-Fumades et 68,8 ha de milieux fermés mixtes (Chênaie verte, Pinède, Chênaie pubescente, etc.) sur les parcelles de Mons, Servas et Salindres.				

	Calendrier de la mesure : <table border="1"> <tr> <th data-bbox="427 309 1040 367">Actions</th><th data-bbox="1040 309 1270 367">N... N+60</th></tr> <tr> <td data-bbox="427 367 1040 434">Gestion conservatoire des habitats boisés – non-intervention</td><td data-bbox="1040 367 1270 434"></td></tr> </table>	Actions	N... N+60	Gestion conservatoire des habitats boisés – non-intervention	
Actions	N... N+60				
Gestion conservatoire des habitats boisés – non-intervention					
Localisation de la mesure	 ■ Habitat boisé sur lequel favoriser la dynamique naturelle de sénescence <i>Habitat boisé faisant l'objet de la mesure C1 sur les parcelles compensatoires 1 de Mons, Servas et Salindres</i>				



	 ■ Habitat boisé sur lequel favoriser la dynamique naturelle de sénescence Habitat boisé faisant l'objet de la mesure C1 sur la parcelle compensatoire 2 d'Allègre-les-Fumades
Suivi de la mesure	- Utilisation des parcelles par les espèces de chiroptères forestières et arboricoles.
Indicateurs	- Présence et qualité (diversité, effectifs, reproduction avérée) du cortège chiroptérologique.

Mesure C2 : Gestion, création et entretien des espaces ouverts par pastoralisme

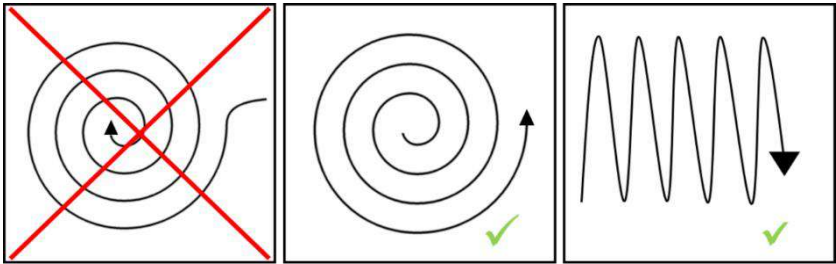
Sur les milieux ouverts (pelouses sèches, pelouses à Aphyllantes, prairie de fauche, etc.) un entretien sera réalisé afin de contenir la dynamique de la végétation arbustive et ainsi maintenir l'espace ouvert en faveur de la flore et de la faune.

Le meilleur entretien qui puisse être envisagé sur ces espaces est un entretien pastoral. Les effets de la gestion pastorale ont été étudiés sur plusieurs compartiments biologiques et ont démontré pleinement leur efficacité.

Néanmoins, la gestion pastorale doit s'accompagner de certaines préconisations et demande surtout une organisation afin d'obtenir des résultats efficaces (mosaïque de garrigues).

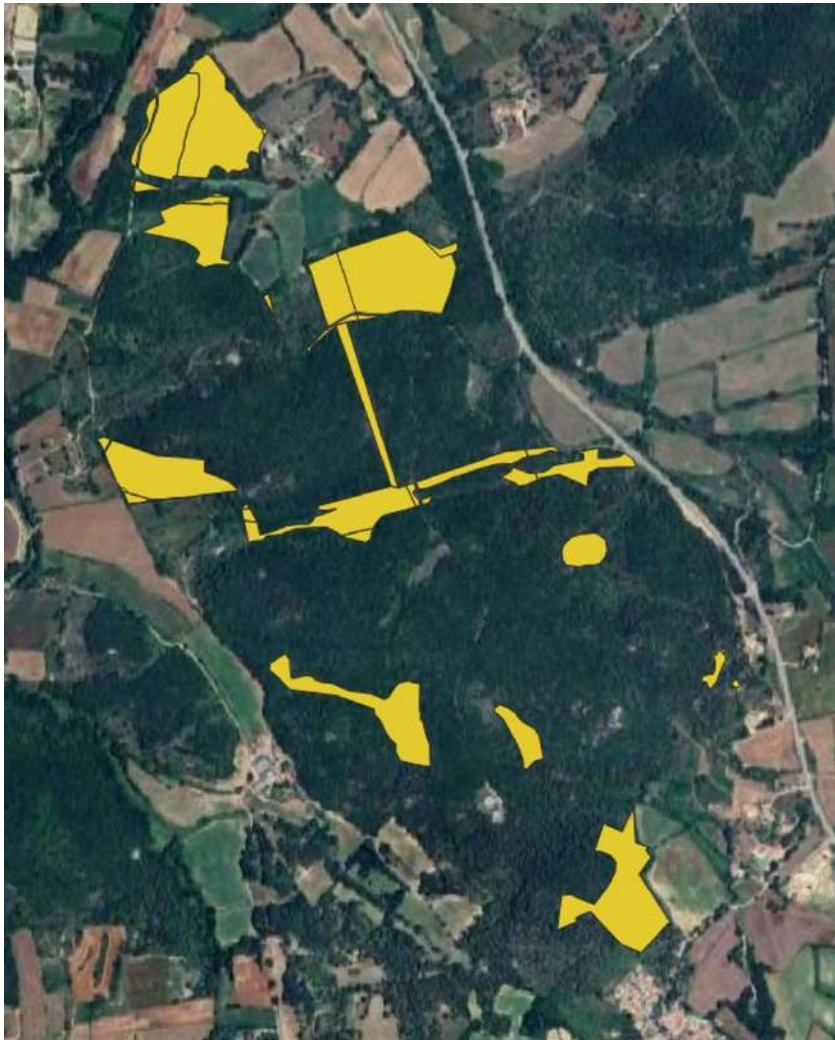
Cette technique de gestion/entretien des espaces naturels est détaillée ci-après au travers d'une fiche opérationnelle.

Mesure C2 : Gestion, création et entretien des espaces ouverts par pastoralisme				Nom de la mesure : C2		
E	R	C	A			
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit		

Objectif principal	Entretien des espaces ouverts par pastoralisme en vue de les maintenir attractifs à la faune et à la flore à enjeu
Principales espèces ciblées	Diane, Seps strié, Lézard ocellé, Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Coronelle Girondine, Couleuvre vipérine, mammifères de milieux ouverts, cortège ornithologique des milieux ouverts
Résultats escomptés	Réguler la dynamique évolutive des habitats naturels des parcelles compensatoires. Favoriser durablement l'installation d'espèces liées aux mosaïques d'habitats au sein des parcelles de compensation, dynamiser les espèces déjà présentes.
Actions et planning opérationnel	Ouverture mécanique manuelle légère de milieux semi-ouverts : Les 4,3 ha de Matorrals arborescent à Juniperus présents hors EBC seront partiellement ouverts à l'aide d'une débroussailluse légère à main afin de favoriser l'ouverture de ce milieu et seront par la suite entretenus grâce aux actions expliquées ci-dessous. L'ouverture de ce milieu devra respecter le calendrier de moindre impacts établi en fonction de la phénologie des espèces et se conformer aux préconisations de débroussaillage telles que définies en mesure R2, notamment l'utilisation d'une vitesse réduite pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger. Il faudra éviter une rotation centripète, qui piègerait les animaux. Le schéma ci-dessous présente le type de parcours à suivre pour le débroussaillage d'une zone, et celui à proscrire. Le débroussaillage/fauche sera conduit de manière à repousser la faune vers l'extérieur. Des consignes spécifiques seront réalisées dans le cadre de l'encadrement écologique et la sensibilisation des entreprises en phase préparatoire des travaux.  Schéma de débroussaillage/fauche : type de parcours pour éviter de piéger la faune © Jérôme VOLANT Pâturage Le déploiement pastoral au sein de la parcelle compensatoire doit s'organiser au travers de 4 actions complémentaires : - réalisation d'un diagnostic pastoral ; - élaboration d'un plan de gestion pastorale ; - élaboration d'un calendrier de pâturage ; - contractualisation avec un éleveur. Diagnostic pastoral : Le diagnostic pastoral est une expertise technique permettant d'analyser les atouts (valeur fourragère) mais aussi les contraintes (patrimonialité d'un habitat naturel) d'une zone de pâturage. Il faudra profiter de l'élaboration du plan de gestion pour mener en parallèle ce diagnostic pastoral. Le diagnostic pastoral nous informera sur la charge pastorale à appliquer en UGB/ha pour des ovins et des bovins de race rustique.



	<u>Plan de gestion pastoral :</u> Afin de cadrer réellement le déploiement pastoral sur les zones de compensation, un plan de gestion sera élaboré permettant ainsi de croiser les atouts et contraintes relevées dans le diagnostic pastoral et d'étudier la faisabilité d'un projet pastoral. Le plan de gestion pastoral renseignera le maître d'ouvrage/gestionnaire sur plusieurs points à savoir : <u>Définition des unités de gestion pastorale :</u> Une fois le potentiel pastoral étudié et la race choisie, les unités de gestion pastorale seront clairement cartographiées. Elles permettront de recenser les zones cibles à restaurer où les enjeux sont les plus importants, les ressources alimentaires, les éléments d'inconfort du troupeau, les points d'attraction (chênaie, cultures...) et d'envisager les travaux préalables à mener (déroussaillage, élagage...). <u>Identification des conflits d'usage :</u> Des conflits d'usage peuvent émerger localement. Dans le contexte des zones compensatoires, il semble que le pastoralisme pourra interférer négativement avec la chasse au gros gibier. Aussi, le pâturage privilégiera les périodes du 1^{er} février au 31 août, en dehors de la période de chasse. <u>La conduite du troupeau :</u> Afin d'optimiser l'empreinte du troupeau sur le milieu naturel, des préconisations doivent être formulées. Les parcelles compensatoires retenues sont de petite superficie ne permettant pas une conduite en gardiennage. De plus, ce type de conduite peut être source de conflits si le troupeau n'est pas bien tenu. Aussi, une conduite en parc tournant pourra donc être privilégiée. Elle permettra réellement une action sur le milieu naturel en limitant le phénomène de refus et permettant surtout de maîtriser la pression pastorale sur le terrain selon les recommandations du diagnostic pastoral. Pour éviter que le troupeau n'ait un impact trop important sur les sols par temps pluvieux notamment, un abri pourra être mis en place sur sol plat de façon à éviter un déséquilibre des sols présentant une déclivité. Le troupeau aura sans doute besoin de compléments fourragers. Il sera donc nécessaire de se fournir en concentrés, en fourrages secs. Des bassines d'eau ainsi que des minéraux sous forme de pierres à sel seront à prévoir. Une attention toute particulière sera portée au traitement sanitaire du troupeau. Les troupeaux font l'objet de traitements antiparasitaires internes et externes au travers de l'emploi d'endectocides. Le plus utilisé des endectocides est l'ivermectine, anthelminthique couramment utilisé du fait de son efficacité et de son coût. Néanmoins, cette molécule qui se retrouve dans les fèces, est très toxique sur les insectes coprophages et a une persistance longue (LUMARET, 2010). Les insectes coprophages sont des composantes essentielles du régime alimentaire de nombreux consommateurs secondaires et notamment des reptiles et oiseaux. Il conviendra donc d'être très vigilant dans le choix du traitement antiparasitaire appliqué. En remplacement de l'ivermectine, citons notamment la moxidectine, molécule ayant un spectre d'actions comparable à celui de l'ivermectine mais dont la toxicité est largement réduite. La moxidectine est commercialisée sous le nom CYDECTIN. De plus, l'idéal est de procéder à un traitement phytosanitaire du troupeau quelques jours avant le pâturage en milieu naturel pour réduire l'effet toxique sur les insectes coprophages. Un plan de gestion pastoral traitant de l'ensemble de ces éléments sera donc élaboré. <u>Calendrier de pâturage :</u> Le calendrier de pâturage consiste à construire un planning prévisionnel de la conduite du troupeau servant de repère à l'éleveur. - Ce calendrier de pâturage intégré dans le plan de gestion pastoral, sera la base d'un dialogue avec un éleveur local. Il permettra de poser les conditions d'une contractualisation avec ce dernier. La contractualisation permettra aussi d'étudier la contrepartie financière sollicitée par l'éleveur afin de pâturer ces terrains compensatoires dans le strict respect du plan de gestion pastoral.
--	--

	Cette action sera mise en œuvre sur une durée de 30 ans.
Localisation de la mesure	- Parcelle 1 : 3,4 ha de pelouse à Aphyllantes et de prairie de fauche et 4,3 ha de Matorrals arborescent à Juniperus. Le Matorral arborescent fera au préalable l'objet d'une réouverture manuelle à l'aide de moyens mécaniques légers.   Habitats sur lesquels maintenir l'ouverture par pastoralisme <i>Habitats ouverts et semi ouverts faisant l'objet de la mesure C2 sur les parcelles compensatoires 1 de Mons, Servas et Salindres</i>
Suivi de la mesure	- Mise en place d'un suivi de la végétation afin de mesurer l'évolution de la végétation et d'anticiper les éventuels entretiens et opérations de restauration à renouveler ; - Mise en place d'un suivi des orthoptères afin de mesurer l'évolution de la qualité alimentaire des espaces ouverts pour les oiseaux et les reptiles.
Indicateurs de réussite	- Présence d'une végétation ligneuse contenue (avec recouvrement d'environ 30 %) ; - Présence d'un cortège entomologique diversifié et abondant ; - Présence d'une avifaune de milieux ouverts et d'une herpétofaune diversifiée ; - Présence des espèces ciblées.

**■ Mesure C3 : Mise en place de gîtes en faveur de chiroptères**

Cette mesure, vise à compenser la perte des arbres-gîtes potentiels pour les chiroptères arboricoles et plus opportunistes.

Ainsi, afin de compenser la destruction de gîtes potentiels pour ce cortège, plusieurs dispositifs de gîtes estivaux seront installés sur les zones de compensation et aux abords.

Mise en place de gîtes en faveur de chiroptères anthropophiles et arboricoles				Code de la mesure : C2
E	R	C	A	
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Objectif principal	Compenser la destruction de gîtes et arboricoles potentiels de chiroptères et assurer la pérennité des populations au niveau local			
Espèces ciblées	Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle pygmée, Oreillard roux			
Résultats escomptés	Améliorer la capacité d'accueil pour les chiroptères arboricoles par la mise en place de gîtes adaptés à une grande variété d'espèces			
Actions et planning opérationnel	Un total de 30 gîtes pour les espèces arboricoles. Afin de restituer des gîtes au cortège chiroptérologique de la zone d'étude utilisant une diversité d'options de gîtes, il est proposé différents types de gîtes disponibles dans le commerce spécialisé. Forme des gîtes : Les modèles de gîtes proposées ici servent à illustrer le type de gîte recherché. En fonction des stocks des fournisseurs, d'autres gîtes aux fonctions similaires pourront être utilisés. • Gîtes d'été artificiels multi espèces pour les espèces de petite taille L'utilisation de gîtes multi espèces créent des caractéristiques favorables pour les espèces qui gîtent notamment dans des fissures ou décollement d'écorces. Il est préconisé le modèle 1FFH proposé par la société SCHWEGLER (http://www.schwegler.be/page57.html) et peut s'accrocher sur des arbres ou des pieux. Dimension : H 87,5 cm x L 24,5 cm x P 19 cm  Gîte artificiel de modèle 1FFH (source : http://www.schwegler.be) Disposition des gîtes : Les gîtes sont à fixer sur des arbres ou sur des poteaux solides à une hauteur comprise entre 1,5 m et 8 m. La fixation se fera avec du fil de fer sur des protections en bois. L'orientation des nichoirs sera sud, sud-ouest ou sud-est. Localisation : Il est préconisé d'installer au sein des cordons boisés et haies. Les emplacements précis de la pose des gîtes seront à définir dans le cadre d'une mission accompagnée d'un écologue en identifiant les mieux adaptés sur le terrain.			



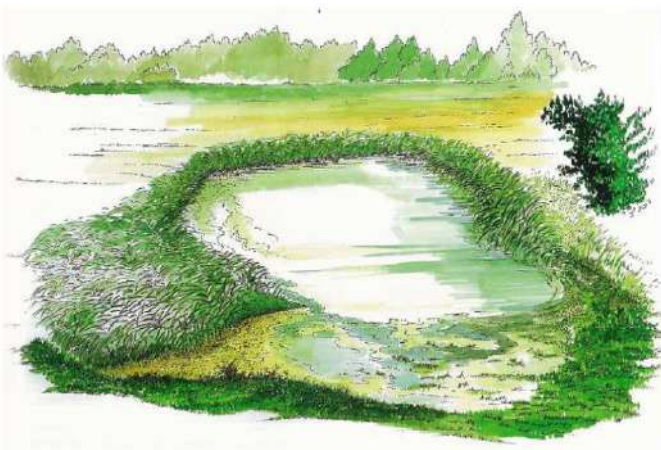
Mise en place de gîtes en faveur de chiroptères anthropophiles et arboricoles		Code de la mesure : C2										
	Entretien : Si nécessaire nettoyage annuel des gîtes en hiver sans utilisation de produits de nettoyage (détergents). Planning des interventions : Les gîtes seront installés en hiver de l'année N du projet. Leur entretien sur toute la durée de l'exploitation du site sur un rythme bi-annuel. L'entretien s'effectuera entre mi-septembre et mi-octobre de chaque année. <table><tr><th>Actions</th><th>N</th><th>Bi-annuelle de N+1 à N+25</th></tr><tr><td>Pose de 30 gîtes</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Entretien 30 gîtes</td><td></td><td></td></tr></table>			Actions	N	Bi-annuelle de N+1 à N+25	Pose de 30 gîtes			Entretien 30 gîtes		
Actions	N	Bi-annuelle de N+1 à N+25										
Pose de 30 gîtes												
Entretien 30 gîtes												
Localisation	Sur les arbres des boisements des parcelles de compensation 1 identifiés d'intérêt par le chiroptérologue											
Suivi de la mesure	- Suivi pluri-annuel de l'occupation par des chiroptères des gîtes aux différentes saisons pour vérifier l'efficacité des aménagements, - Analyses complémentaires via d'absence/présence d'individus et/ou d'indices de présence (guano, urine), - Suivi acoustique aux abords des gîtes aménagés (analyse des fonctionnalités écologiques favorables à l'utilisation des nouveaux gîtes).											
Objectifs du suivi	- Identifier la présence chiroptères dans les gîtes											
Indicateurs de réussite de la mesure	- Fréquentation d'au moins 5 gîtes par des chiroptères											
Estimation financière	Mise en place de la mesure : 7 700 € (acquisition des gîtes : environ 4 200€ et pose des gîtes : environ 3 500 €) Entretien des gîtes : 24 000 € (entretien tous les 2 ans sur 25 ans soit 12 entretiens)											

■ Mesure C4 : Création de mares en faveur de la biodiversité et plus particulièrement des amphibiens

Les mares naturelles ou artificielles présentent de nombreux intérêts écologiques qui sont maintenant bien connus. Les mares sont souvent uniquement associées au cortège batrachologique à tort car elles sont bénéfiques à d'autres groupes biologiques. En effet, en plus de leur rôle pour les amphibiens en tant que zone de ponte, elles jouent également le rôle de point d'abreuvement pour l'ensemble de la faune sauvage et notamment pour les oiseaux, les reptiles et les chiroptères. C'est également le lieu de reproduction et de vie de nombreuses espèces d'invertébrés à commencer par les odonates.

Néanmoins, la création d'une mare peut s'avérer assez complexe au regard du substrat, de la pente et des objectifs escomptés. De plus, il convient de prendre en considération qu'une mare peut être sujette à un comblement progressif du fait notamment de matières végétales en décomposition (hydrophytes) ou du développement des hélophytes. Un entretien tous les 2 à 3 ans est donc nécessaire afin de maintenir son intérêt écologique.

Plusieurs mares dont le positionnement sera réfléchi avec un herpétologue et défini en fonction de l'apport d'eau nécessaire et de la présence du cortège d'amphibiens seront créées.

Création de mares				Code de la mesure : C6
E	R	C	A	C1.1 : Création / renaturation de milieux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Objectif principal	Création de points d'eau permettant notamment la reproduction des amphibiens			
Principales espèces ciblées	Amphibiens, mammifères, oiseaux, reptiles, invertébrés ;			
Actions et planning opérationnel	Formes et disposition des mares : Le plan de gestion permettra de déterminer le nombre de mares (afin de constituer un réseau de zones de reproduction) et l'emplacement exact de celles-ci et si d'autres mares peuvent être créées. Elles respecteront les caractéristiques techniques ci-dessous : - Dimensions : Environ 10 m par 5 m ; - Profondeur : De 0,5 m à 1 m ; - Pente : La pente sera douce afin de fournir un accès aisé aux amphibiens. Elle sera variable et comprise entre 15 % et 25 % en périphérie de chaque mare.  Aperçu d'une mare permanente Source : Illustration de Matthieu Courcoux. « Aménagement écologique des carrières en eau - Guide pratique » - Charte de l'UNPG - Ecosphère - 2002. Alimentation et étanchéité : L'alimentation en eau de ces mares pourra être effectuée par la pluviosité afin de leur assurer un fonctionnement naturel et limiter les connexions directes à une source d'eau située à proximité afin			



	d'éviter la colonisation par des poissons ou espèces invasives (Ecrevisse de Louisiane notamment). Leur étanchéité sera assurée soit à l'aide d'un fond bâché ou un géotextile biodégradable, soit par un dépôt d'une couche d'argile (10-20 cm environ). Il est à noter cependant que l'utilisation de substrat argileux en zone méditerranéenne pose parfois problème. En effet, suite à l'évaporation de l'eau, la couche d'argile soumise à la sécheresse intense peut se craqueler et risque fortement de perdre son étanchéité lors des premières pluies de fin d'été ou d'automne. Ainsi, les deux types de mares pourront être créés afin de tester la meilleure des solutions et opérer le cas échéant à des réajustements techniques. Aménagements annexes : Mise en place de petits blocs rocheux autour et au sein des mares favorisant ainsi les possibilités de caches pour les amphibiens, mais également quelques espèces de reptiles. Travail à effectuer : - Assurer un creusement sur une profondeur comprise entre 50 et 80 centimètres soit par engin mécanique soit manuellement. Il conviendra de privilégier l'action manuelle autant que possible ; - Assurer l'étanchéité du substrat de la mare (bâche plastique, dépôt de matière argileuse) ; - Déposer des éléments grossiers au fond de la mare et à proximité immédiate en guise d'abris ; - Entretien tous les 3 ans des mares créées (ratissage de la surface de l'eau si envahissement par des algues et lentilles, fauchage des hélophytes si envahissement, curage de la mare si envahissement par de la matière organique). Calendrier des travaux : - Il est préférable d'entreprendre la création des mares juste en amont de fortes pluies à savoir à l'automne en contexte méditerranéen ; - L'entretien sera effectué en période d'assez si la mare est temporaire ou en fin d'été (août-septembre) quand la plupart des espèces ont accompli leur cycle biologique. L'entretien de ces mares est à prévoir sur une durée de 30 années. <table><tr><th>Actions</th><th>N</th><th>N+5</th><th>N+10</th><th>N+15</th><th>N+20</th><th>N+25</th><th>N+30</th></tr><tr><td>Creusement de la mare</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Assurer l'étanchéité du substrat</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Déposer des éléments grossiers</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Entretien des mares</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Actions	N	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30	Creusement de la mare								Assurer l'étanchéité du substrat								Déposer des éléments grossiers								Entretien des mares							
Actions	N	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30																																		
Creusement de la mare																																									
Assurer l'étanchéité du substrat																																									
Déposer des éléments grossiers																																									
Entretien des mares																																									
Localisation	Parcelle 1 jouxtant la zone d'étude, Parcelle 2 sur Allègre-les-Fumades (emplacement précis à déterminer avec un écologue)																																								
Suivi de la mesure	Mise en place d'un suivi des amphibiens fréquentant les aménagements créés ;																																								
Indicateurs	Présence d'un cortège d'amphibiens locaux ; Utilisation des mares par d'autres groupes biologiques comme les oiseaux, les reptiles et les invertébrés.																																								

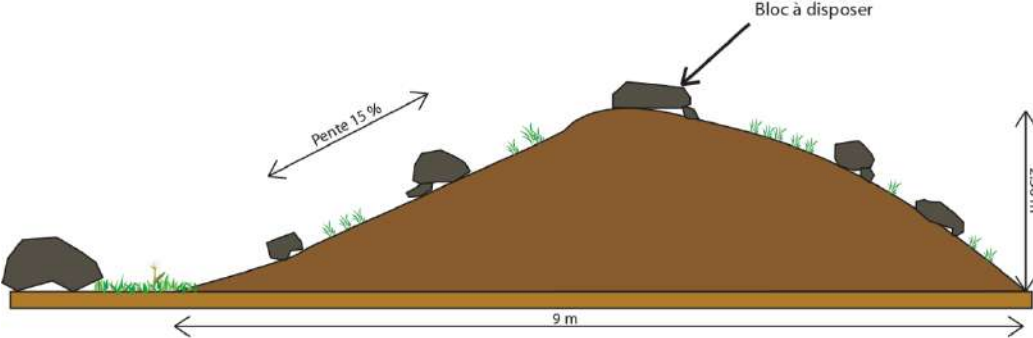
■ Mesure C5 : Création de gîtes en faveur des reptiles

Une telle mesure de génie écologique sera bénéfique à bon nombre de reptiles impactés par le projet, en l'occurrence le Lézard ocellé qui apprécie fortement ce genre d'aménagement artificiel. Elle présente également un intérêt pour les amphibiens en phase terrestre qui pourront trouver refuge dans ces aménagements.

La création de « talus » s'avère tout à fait pertinente d'un point de vue écologique et sera d'autant plus efficace au regard du fonctionnement écologique des populations locales de reptiles.

Création de gîtes en faveur des reptiles				Code de la mesure : C5
E	R	C	A	



Création de gîtes en faveur des reptiles			Code de la mesure : C5																												
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit																												
Objectif principal	Création de gîtes sous forme de talus en faveur des reptiles																														
Principales espèces ciblées	Lézard ocellé, Seps strié, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Coronelle girondine, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Couleuvre vipérine, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, etc.																														
Actions et planning opérationnel	Formes et disposition des talus : Tous les talus devront respecter les caractéristiques techniques conformément au schéma présenté ci-après :  Dimensions : Environ 50 m² de surface pour chacun des talus dont la dimension avoisinera 9 m de long sur 5 à 6 m de large ; - <u>Hauteur :</u> Variable entre 2 m et 2,5m pour chacun des talus ; - <u>Pente et orientation :</u> Variable entre 15% et 20%, elles devront être orientées au sud pour favoriser l'exposition au soleil ; - <u>Aménagements annexes :</u> Mise en place de blocs rocheux de toutes les dimensions, parfois isolés, parfois enchevêtrés. Une disposition aléatoire et homogène des blocs sur tout le talus sera adoptée. Travail à effectuer : - Apport de matériaux meubles et de pierres assez grossières (ces matériaux pourront être prélevés à proximité de l'aménagement) ; - Disposition des éléments en respect du schéma théorique proposé précédemment ; - Entretien hivernal tous les 2 ans par débroussaillage hivernal léger privilégiant des outils manuels de type débrousailluse à dos. Calendrier des travaux : - Les travaux de création et d'entretien des gîtes devront être effectués en période hivernale (novembre à février inclus) ; L'entretien de ces talus sera à prévoir sur une durée de 30 années.																														
	<table><tr><th>Actions</th><th>N</th><th>N+2</th><th>N+4</th><th>N+6</th><th>N+8</th><th>N+10</th><th>N+12</th><th>N+14</th></tr><tr><td>Apport de matériaux divers</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Disposition des éléments</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Actions	N	N+2	N+4	N+6	N+8	N+10	N+12	N+14	Apport de matériaux divers									Disposition des éléments								
	Actions	N	N+2	N+4	N+6	N+8	N+10	N+12	N+14																						
	Apport de matériaux divers																														
	Disposition des éléments																														



Partie 6 : Demande de dérogation

	Entretien des gîtes								
	Actions	N+16	N+18	N+20	N+22	N+24	N+26	N+28	N+30
	Apport de matériaux divers								
	Disposition des éléments								
	Entretien des gîtes								
Localisation	Parcelle 1 attenante au projet et parcelle 2 sur Allègre-les-Fumades. A positionner à l'interface entre milieu fermé et ouvert ou semi-ouvert. Emplacement précis à déterminer avec un expert herpétologue.								
Suivi de la mesure	Mise en place d'un suivi des reptiles fréquentant les aménagements créés.								
Indicateurs	Présence d'un cortège de reptiles utilisant les talus créés en tant que gîte.								

■ Mesure C6 : Formalisation et mise en œuvre de la gestion conservatoire des parcelles par un plan de gestion avec une structure de gestion dédiée

Pour pérenniser la mise en œuvre de la gestion conservatoire des parcelles compensatoires, celle-ci sera formalisée avec un plan de gestion renouvelable toutes les cinq années.

Formalisation et mise en œuvre de la gestion conservatoire des parcelles par un plan de gestion					Code de la mesure : C6	
E	R	C	A			
Thématique		Milieux naturels		Paysage		Air/Bruit
Objectif principal		Pérenniser la gestion conservatoire des parcelles de compensation à long terme				
Résultats escomptés		Mettre en place une structure de gestion et des plans de gestion renouvelables.				
Actions et planning opérationnel		<u>Modalités :</u> <u>Formalisation de plans de gestion quinquennaux renouvelables</u> La gestion conservatoire des terrains de compensation sera formalisée par un plan de gestion fin, renouvelable toutes les cinq années. Le plan de gestion sera structuré selon la méthodologie en vigueur dans les différents espaces naturels gérés (ex. : <i>Guide commun d'élaboration des plans de gestion</i> de l'AFB, 2018 - http://ct88.espaces-naturels.fr/). - Il nécessitera la réalisation préalable d'un état écologique exhaustif des parcelles de compensation; - basé sur cet état initial des enjeux de gestion/conservation seront définis. - en fonction de ces enjeux et des impératifs ; des autres mesures compensatoires ainsi que des mesures d'accompagnement, des objectifs à long terme, se déclinant en objectifs opérationnels, seront définies. - les objectifs opérationnels seront déclinés en plan d'action. Chaque action sera formalisée par une fiche d'action, qui précisera les objectifs visés, les modalités techniques, les intervenants, les indicateurs de suivi et les coûts. Le plan d'action sera budgétisé et programmé pour une période de 5 années. <u>Evaluation et réactualisation des plans de gestion</u> - Une évaluation simple des actions réalisées sera effectuée annuellement. Elle présentera un bilan des actions réalisées et des suivis effectués de l'année en cours. - Lors de chaque cinquième année du plan de gestion en cours sera effectuée une évaluation plus approfondie pour évaluer les atteintes des objectifs, l'efficacité des mesures et des actions et de la mise en œuvre des actions. - En fonction des résultats de cette évaluation quinquennale, le plan de gestion sera réactualisé pour une nouvelle période de cinq années. <u>Mandater une structure gestionnaire :</u>				



Partie 6 : Demande de dérogation

	Une structure gestionnaire (bureau d'études, association, structure communale ou intercommunale, ...) sera mandatée pour assurer la gestion conservatoire et courante des terrains de compensation. Elle aura en charge de l'organisation et la surveillance de la mise en œuvre des actions du plan de gestion, de l'animation du comité de gestion et du suivi du site. Elle réalisera l'évaluation annuelle des actions réalisées. La structure gestionnaire sera rémunérée par le porteur du projet. <u>Mise en place d'un comité de gestion :</u> Un comité de gestion sera défini regroupant la structure gestionnaire, le pétitionnaire et la commune (éventuellement d'autres parties prenantes). Il s'agit de réaliser une concertation / coordination des différentes parties prenantes sur les objectifs et opérations de gestion ainsi que sur leurs bilans. Il est également préconisé d'intégrer les services d'état (DDT M, DREAL) au sein du comité de gestion en fonction de leurs disponibilités. Les services de l'Etat valideront que les objectifs/actions du plan de gestion sont en cohérence avec les objectifs de la compensation. Le comité de gestion se réunira annuellement. Planning des interventions : <table><tr><th>Actions</th><th>N</th><th>N+1</th><th>N+2</th><th>N+3</th><th>N+4</th><th>N+5</th><th>N+6...9</th><th>N10</th></tr><tr><td>Mandater une structure gestionnaire</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Etat initial du plan de gestion</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rédaction d'un plan de gestion</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Evaluation/réactualisation du plan de gestion</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Comité de gestion</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><th>Actions</th><th>N+11...14</th><th>N+15</th><th>N+16...19</th><th>N+20</th><th>N+21...24</th><th>N+25</th><th>N+26...29</th><th>N+30</th></tr><tr><td>Evaluation/réactualisation du plan de gestion</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Comité de gestion</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Actions	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6...9	N10	Mandater une structure gestionnaire									Etat initial du plan de gestion									Rédaction d'un plan de gestion									Evaluation/réactualisation du plan de gestion									Comité de gestion									Actions	N+11...14	N+15	N+16...19	N+20	N+21...24	N+25	N+26...29	N+30	Evaluation/réactualisation du plan de gestion									Comité de gestion																	
Actions	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6...9	N10																																																																																			
Mandater une structure gestionnaire																																																																																											
Etat initial du plan de gestion																																																																																											
Rédaction d'un plan de gestion																																																																																											
Evaluation/réactualisation du plan de gestion																																																																																											
Comité de gestion																																																																																											
Actions	N+11...14	N+15	N+16...19	N+20	N+21...24	N+25	N+26...29	N+30																																																																																			
Evaluation/réactualisation du plan de gestion																																																																																											
Comité de gestion																																																																																											
Eléments de chiffrage de la mesure	Rédaction de plan de gestion : 7 000 € Rémunération annuelle de la structure de gestion : variable. Pour l'AMO, environ 3 000 à 5 000 € /an Evaluation/réactualisation du plan de gestion : 3 000 € / tous les 5 années Organisation d'un comité de gestion : 1 500 € / an																																																																																										
Indicateurs	- Bilan de la réalisation, de la mise en œuvre et de la réactualisation du plan de gestion ; - Bilan des réunions du comité de suivi																																																																																										



1.17. Pérennité des mesures de compensation

La maîtrise foncière des parcelles de compensation est accompagnée de l'engagement à mettre en place un plan de gestion sur 30 ans pour l'ensemble des parcelles compensatoires.

1.18. Quantification des gains écologiques

■ Pour les milieux ouverts et semi-ouverts

- Estimation de l'emprise restaurée

Les milieux ouverts et semi-ouverts présents sur les parcelles compensatoires sont les suivants :

- Pelouse sèche,
- Pelouse à Aphyllantes,
- Prairie de fauche,
- Matorral arborescent à Juniperus (habitat semi-ouvert dans lequel seront effectuées des coupes pour le

rouvrir)

La surface totale des milieux ouverts et semi-ouverts représente 7,9 ha.

- Estimation de l'IZE

Habitat		Espèces	IZE initiale	IZE finale	Commentaires
Pelouse sèche	0,12	Diane	2,5	3,5	Maintien pérenne des habitats ouverts dans un état favorable au développement des espèces de milieux ouverts grâce au pâturage qui préviendra le refermement de milieux.
	0,12	Pélodyte ponctué	1,5	2,5	
	0,12	Lézard ocellé	3,5	4,5	
	0,12	Circaète Jean-le-Blanc	1,5	2,5	
Pelouses à Aphyllantes	3,3	Diane	2,5	3,5	
	3,3	Pélodyte ponctué	1,5	2,5	
	3,3	Lézard ocellé	3,5	4,5	
	3,3	Circaète Jean-le-Blanc	1,5	2,5	
Prairie de fauche	0,12	Diane	2,5	3,5	
	0,12	Pélodyte ponctué	1,5	2,5	
	0,12	Lézard ocellé	3,5	4,5	
	0,12	Circaète Jean-le-Blanc	1,5	2,5	
Matorrals arborescents à Juniperus spp.	4,35	Diane	1,5	2,5	Ouverture partielle du milieu puis maintien des habitats ouverts par pâturage.
	4,35	Pélodyte ponctué	1,5	2,5	
	4,35	Lézard ocellé	1,5	2,5	
	4,35	Circaète Jean-le-Blanc	1	2,5	

- Valeur du coefficient d'ajustement R, Risque

Le risque est jugé faible. La zone est maîtrisée sur le plan foncier. L'historique de la zone montre la pertinence du maintien de l'ouverture des milieux et la réouverture de certains.

La valeur correspondante est de 1

- Valeur du coefficient d'ajustement T, décalage temporel



Partie 6 : Demande de dérogation

Le temps nécessaire à l'atteinte des objectifs de restauration se situe entre 5 ans et 30 ans. Le coefficient correspondant est de 1,25.

- Valeur du coefficient d'ajustement F, proximité fonctionnelle

La parcelle 1 présentant les milieux ouverts est attenante au projet, le coefficient de proximité est donc de 1 pour l'ensemble des espèces.

- Calcul des gains écologiques

Espèces	S	R	T	F	Gain écologique par espèce
Diane	7,9	1	1,25	1	6,31
Pélodyte ponctué	7,9	1	1,25	1	6,31
Lézard ocellé	7,9	1	1,25	1	6,31
Circaète Jean-le-Blanc	7,9	1	1,25	1	8,05

Les gains écologiques pour les espèces de milieux ouverts varient entre 6,31 et 8,05 unités.

■ Pour les milieux fermés et semi-fermés

- Estimation de l'emprise restaurée

Les milieux ouverts et semi-ouverts présents sur les parcelles compensatoires sont les suivants :

- Chênaie pubescente,
- Chênaie verte,
- Frênaies non riveraines,
- Pinède à pin d'Alep,
- Matorral à Chêne vert et pubescent,
- Matorral arborescent à Juniperus.

La surface totale des milieux ouverts et semi-ouverts représente 96,01 ha (31,66 ha sur Allègre-les-Fumades et 64,35 ha les parcelles attenantes au projet à Mons, Salindres et Servas).

Au sein des habitats fermés dédiés à la compensation, une partie est située en EBC (Espace Boisé Classé). Ces surfaces ont été distinguées des zones hors EBC au sein du calcul compensatoire. En effet, le gain écologique opéré sur ces zones est considéré comme légèrement moins important que sur des parcelles hors EBC.

- Estimation de l'IZE

	Habitat	Surface Hors EBC	Surface EBC	Espèces	IZE initiale	IZE finale	Commentaires
Mons-Salins-Servas	Chênaie pubescente	0,039	/	Grand capricorne	2,5	3,75	Mise en place d'îlots de senescence, et absence de coupe d'arbres
		0,039	/	Triton palmé	2	3,25	
		0,039	/	Couleuvre d'Esculape	2,5	3,75	
		0,039	/	Fauvette passerinette	1,5	2	
		0,039	/	Pic épeichette	2,5	3,5	
		0,039	/	Murin de Bechstein	3	4,25	
	Chênaie verte	20,94	/	Grand capricorne	2,5	3,75	Mise en place d'îlots de senescence, et absence de coupe d'arbres
		20,94	/	Triton palmé	2	3,25	
		20,94	/	Couleuvre d'Esculape	2	3,25	
		20,94	/	Fauvette passerinette	1,5	2,5	
		20,94	/	Pic épeichette	1,5	2,5	
		20,94	/	Murin de Bechstein	2	3	
	Frênaies non riveraines	0,25	/	Grand capricorne	1,5	2,75	Mise en place d'îlots de senescence, et absence de coupe d'arbres
		0,25	/	Triton palmé	1,5	2,75	
		0,25	/	Couleuvre d'Esculape	1,5	2,75	
		0,25	/	Fauvette passerinette	0,5	1	
		0,25	/	Pic épeichette	1,5	2,5	



Partie 6 : Demande de dérogation

	Habitat	Surface Hors EBC	Surface EBC	Espèces	IZE initiale	IZE finale	Commentaires
	Pinède à Pinus halepensis	0,25	/	Murin de Bechstein	2	3	Mise en place d'îlots de senescence, et absence de coupe d'arbres
		8,21	/	Triton palmé	1,5	2,5	
		8,21	/	Couleuvre d'Esculape	1,5	2,5	
		8,21	/	Fauvette passerinette	0,5	0,5	
		8,21	/	Pic épeichette	1,5	2	
	Chênaie pubescente	/	5,7	Grand capricorne	2,5	3,5	Mise en place d'îlots de senescence, et absence de coupe d'arbres
		/	5,7	Triton palmé	2	3	
		/	5,7	Couleuvre d'Esculape	2,5	3,5	
		/	5,7	Fauvette passerinette	1,5	2	
		/	5,7	Pic épeichette	2	2,5	
	Chênaie verte	/	5,7	Murin de Bechstein	3	4,25	Mise en place d'îlots de senescence, et absence de coupe d'arbres
		/	19,05	Grand capricorne	2,5	3,5	
		/	19,05	Triton palmé	2	3	
		/	19,05	Couleuvre d'Esculape	2	3	
		/	19,05	Fauvette passerinette	1,75	2,5	
	Matorrals arborescents à Juniperus spp. (F5.1311)	/	19,05	Pic épeichette	1,75	2,5	Mise en place d'îlots de senescence, et absence de coupe d'arbres
		/	19,05	Murin de Bechstein	2	3	
		/	10,16	Grand capricorne	2	2,25	
		/	10,16	Triton palmé	2	2,25	
		/	10,16	Couleuvre d'Esculape	2	2,25	
Allègre-les- Fumades	Matorral à Chêne vert et Chêne blanc	/	10,16	Fauvette passerinette	2	2,5	Mise en place d'îlots de senescence, et absence de coupe d'arbres
		/	10,16	Pic épeichette	0,5	0,75	
		/	10,16	Murin de Bechstein	1	1,25	
		32	/	Grand capricorne	2,5	3,75	
		32	/	Triton palmé	2	3,25	
		32	/	Couleuvre d'Esculape	2,5	3,75	Mise en place d'îlots de senescence, et absence de coupe d'arbres
		32	/	Fauvette passerinette	1,5	2,75	
		32	/	Pic épeichette	1,5	2,75	
		32	/	Murin de Bechstein	2	3	
		32	/				

- Valeur du coefficient d'ajustement R, Risque**

Le risque est jugé faible. La zone est maîtrisée sur le plan foncier.

La valeur correspondante est de 1

- Valeur du coefficient d'ajustement T, décalage temporel**

Le temps nécessaire à l'atteinte des objectifs de restauration se situe à une échelle de temps de plus de 30 ans. Le coefficient correspondant est de 1,5.

- Valeur du coefficient d'ajustement F, proximité fonctionnelle**

Pour les parcelles 1 attenantes au projet, le coefficient de proximité est de 1. La parcelle 2 est située à 11 km de la zone du projet, le coefficient de proximité est donc de 1,5 pour l'ensemble des espèces à l'exception du Murin de Bechstein qui a une forte capacité de déplacement.

- Calcul des gains écologiques**

Parcelle	Espèces	S	R	T	F	Gain écologique par espèce
Mons, Salindre, Servas	Grand capricorne	56,1	1	1,5	1	35,9
	Triton palmé	64,3	1	1,5	1	39,6
	Couleuvre d'Esculape	64,3	1	1,5	1	39,6
	Fauvette passerinette	64,3	1	1,5	1	28,9
	Pic épeichette	64,3	1	1,5	1	29,1
	Murin de Bechstein	64,3	1	1,5	1	33,3
Allègre- les- Fumades	Grand capricorne	32	1	1,5	1,5	17,8
	Triton palmé	32	1	1,5	1,5	17,8
	Couleuvre d'Esculape	32	1	1,5	1,5	17,8



Partie 6 : Demande de dérogation

	Fauvette passerinette	32	1	1,5	1,5	17,8
	Pic épeichette	32	1	1,5	1,5	17,8
	Murin de Bechstein	32	1	1,5	1,25	17,1
Total	Grand capricorne	/				53,7
	Triton palmé	/				57,4
	Couleuvre d'Esculape	/				57,4
	Fauvette passerinette	/				46,7
	Pic épeichette	/				46,9
	Murin de Bechstein	/				50,4

Les gains écologiques pour les espèces de milieux ouverts varient entre 46,7 et 57,4 unités.



1.18.1. Rappel des mesures d'évitement, de compensation et d'accompagnement

Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Mesure E1 : Mise en défens d'une station de Glaïeul douteux	Mesure R0 : Réduction amont	C1 : Conserver et favoriser la dynamique naturelle de sénescence des boisements
	Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	C2 : Gestion et entretien des milieux ouverts par pastoralisme
	Mesure R2 : Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques	C3 : Création de gîtes en faveur des chiroptères
	Mesure R3 : Adaptation de la clôture au passage de la faune	C4 : Création de mares
	Mesure R4 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Grand-capricorne)	C5 : Création de gîtes en faveur des reptiles
	Mesure R5 : Mise en défens de la mare forestière	C6 : Formalisation et mise en œuvre de la gestion conservatoire des parcelles par un plan de gestion avec une structure de gestion dédiée
	Mesure R6 : Limitation de la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes	
	Mesure R7 : Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses	
	Mesure R8 : Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage	
	Suivi des mesures mises en œuvre (audit)	Suivis, contrôles et évaluation des mesures de compensation et d'accompagnement écologique
	Suivi scientifique des impacts de l'aménagement sur les groupes biologiques étudiés (flore, invertébrés, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères)	

Récapitulatif des mesures ERC



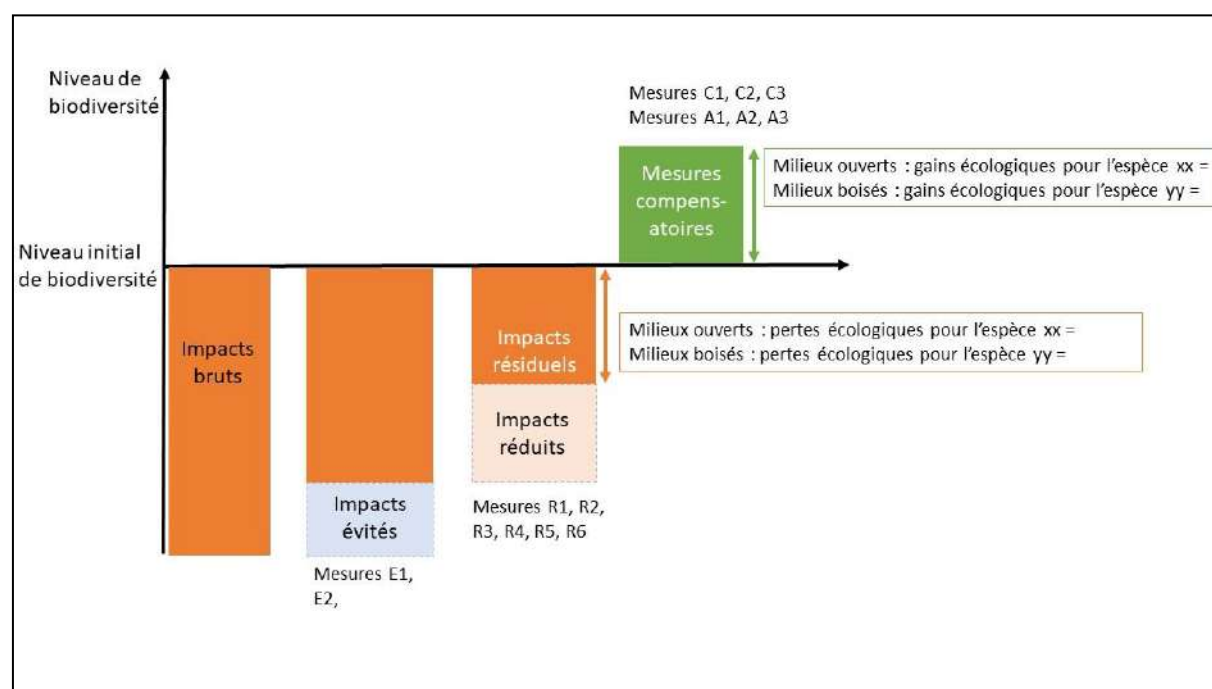
1.18.2. Equivalence écologique des mesures compensatoires

Impacts résiduels			Zone de compensation		Equivalence écologique
Grand type d'habitat	Espèces	Fonction	Mesure compensatoire	Espèces / fonctions	
Milieux boisés (Chênaie verte, Chênaie pubescente, etc.)	Cortèges chiroptérologique arboricoles	Gîte, alimentation, transit	C1, C3	Cortèges chiroptérologique arboricoles	Oui
	Grand capricorne	Cycle de vie complet	C1	Grand capricorne	Oui
	Cortège ornithologique des milieux boisés (ex. Fauvette passerinette)	Nidification, alimentation, transit	C1	Cortège ornithologique des milieux boisés	Oui
	Cortège batrachologique des milieux boisés (ex. Triton palmé)	Gîte, transit et alimentation (phase terrestre)	C1, C4, C5	Cortège batrachologique des milieux boisés (ex. Triton palmé)	Oui
	Couleuvre d'Esculape	Cycle de vie complet	C1, C5	Couleuvre d'Esculape	Oui
Milieux ouverts (prairie, pelouses, etc.)	Diane, Magicienne dentelée	Cycle de vie complet	C2	Diane, Magicienne dentelée	Oui
	Cortège batrachologique (ex. Pélodyte ponctué)	Transit, alimentation, reproduction dans les mares	C2, C4	Cortège batrachologique (ex. Pélodyte ponctué)	Oui
	Herpétofaune (ex. Lézard ocellé, Seps strié, Coronelle girondine, etc.)	Cycle de vie complet	C2, C4, C5	Herpétofaune	Oui
	Cortège ornithologique des milieux ouverts	Nidification, alimentation, transit	C2	Cortège ornithologique des milieux ouverts	Oui



1.18.3. Absence de perte nette

Espèce	Pertes écologiques	Gains écologiques	Commentaire
Diane	0,88	6,31	Pas de perte et gain écologique de 5,4
Pélodyte ponctué	0,98	6,31	Pas de perte et gain écologique de 5,3
Lézard ocellé	1,31	6,31	Pas de perte et gain écologique de 5
Circaète Jean-le-Blanc	0,50	8,05	Pas de perte et gain écologique de 7,6
Grand capricorne	53,06	53,7	Pas de perte et gain écologique de 0,6
Triton palmé	44,55	57,4	Pas de perte et gain écologique de 12,9
Couleuvre d'Esculape	54,94	57,4	Pas de perte et gain écologique 2,5
Fauvette passerinette	33,72	46,7	Pas de perte et gain écologique de 13
Pic épeichette	33,72	46,9	Pas de perte et gain écologique de 13,2
Murin de Bechstein	45,60	50,4	Pas de perte et gain écologique de 4,8



Récapitulatif de l'application de la séquence ERC au projet

1.18.4. Récapitulatif des exigences à respecter par les mesures compensatoires

Exigence	Respectée	Commentaire
Equivalence écologique	Oui	Habitats compensatoires similaires à ceux de la parcelle projet.
Absence de perte nette	Oui	
Proximité fonctionnelle	Oui	La plus grande surface de parcelle compensatoire est attenante à la zone projet.
Décalage temporel	Oui	Pris en compte au travers d'un coefficient d'ajustement dans le dimensionnement des mesures compensatoires



Partie 6 : Demande de dérogation

Proportionnalité par rapport aux impacts	Oui	Respectée au travers de la formule de dimensionnement des mesures compensatoires
Faisabilité	Oui	Mesures déjà éprouvées sur d'autres projets
Efficacité	Oui	
Risques associés aux incertitudes sur les trajectoires écologiques	Oui	Pris en compte au travers d'un coefficient d'ajustement dans le dimensionnement des mesures compensatoires
Pérennité	Oui	

Les pertes écologiques estimées s'échelonnent entre 0,8 et 54,94 unités dépendant de l'espèce et portent majoritairement sur les milieux fermés et dans une moindre mesure sur des milieux ouverts et semi ouverts. Les gains écologiques s'établissent entre 6,31 et 57,4 unités compensatoires, et sont supérieurs aux pertes (entre +0,6 et 13,2 unités) pour chaque habitat d'espèce de la demande de dérogation, conformément au principe d'absence de perte nette de biodiversité. Ces estimations sont basées sur une surface compensatoire de 104,5 ha, surfaces correspondant aux parcelles sur lesquelles seront mises en œuvre de l'ingénierie écologique.

En conclusion, le projet respecte les exigences associées à l'application de la séquence ERC avec la mise en œuvre de mesures d'évitement, de mesures de réduction et de mesures compensatoires. Les mesures compensatoires respectent l'ensemble des exigences qui s'imposent pour les espèces ciblées par la dérogation espèces protégées.

Elles sont associées à des mesures de suivi afin de satisfaire l'exigence de résultats.



2. ACCOMPAGNEMENT, CONTROLES ET EVALUATIONS DES MESURES

Les mesures d'atténuation et de compensation doivent être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont (déboisement, etc.) et au cours de la phase d'exploitation du site. Le suivi a pour objectif de s'assurer que les mesures de compensation soient efficaces durant toute la durée des incidences et qu'elles atteignent les objectifs initialement visés.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

2.1. Suivis, contrôles et évaluation des mesures de compensation

2.1.1. SC1 Suivi de la structure de la végétation

Le même protocole que présenté précédemment sera mis en œuvre.

Ce suivi nécessitera l'intervention d'un botaniste sur 2 journées. L'attention étant portée à la structure de la végétation, il pourra être effectué à tout moment de l'année.

2.1.2. SC2 Suivi des invertébrés

▪ Suivi des orthoptères :

Le même protocole que présenté précédemment sera mis en œuvre.

Ce suivi nécessitera l'intervention d'un entomologiste sur 3 journées en juillet par année de suivi.

▪ Suivi des lépidoptères :

Le même protocole que présenté précédemment sera mis en œuvre.

Ce suivi nécessitera l'intervention d'un entomologiste sur 3 journées en avril/mai par année de suivi. La première année, une journée supplémentaire sera nécessaire pour la matérialisation des placettes de suivi.

Lors de ces prospections, les espèces à enjeu notable présentes au sein des placettes de suivi seront également notées.

2.1.3. SC3 Suivi des reptiles et amphibiens

Le même protocole que présenté précédemment sera mis en œuvre.



Trois jours de terrain seront nécessaires à l'expert herpétologue pour la réalisation de ces prospections.

Une note de synthèse sera rédigée pour chaque année de suivi, nécessitant une journée de bureau.

2.1.4. SC4 Suivi des oiseaux

Le même protocole que présenté précédemment sera mis en œuvre.

Deux journées de terrain par année de suivi seront ainsi nécessaires à l'expert ornithologue. Une note de synthèse sera rédigée pour chaque année de suivi.

2.1.5. SC5 Suivi des mammifères

En lien avec la mesure de compensation C1 (Maintien et création d'îlots de sénescence dans les boisements) et C3 (mise en place de gîtes en faveurs des chiroptères) plusieurs suivis sont à mettre en place pour observer l'occupation des gîtes aménagés et le cas échéant, de proposer des améliorations.

Mesure de compensation concernée	Protocole à appliquer	Période et nombre de passages nécessaires / an	Nombre d'années de suivi
Mesures C1 et C3	Ecoutes passives dans chaque îlot de sénescence existant et en devenir	3 passages / an : printemps, été, automne	Tous les 2 ans pendant 10 ans à partir du 1 ^{er} printemps suivant les aménagements
	Contrôle à l'endoscope des arbres-gîtes favorables	2 passages / an : été et hiver <i>10-15 arbres contrôlés / jour en moyenne</i>	
	Ecoute active dans les secteurs à arbres-gîtes en début de nuit et en fin de nuit pour identifier les arbres occupés	3 sessions d'une demi-nuit / an : printemps, été, automne <i>1 session = écoutes au crépuscule + à l'aube</i>	



3. CHIFFRAGE ET PROGRAMMATION DES MESURES PROPOSEES

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.

Les estimations suivantes se basent sur des journées expert écologues à 800 €.

3.1. Chiffrage Mesures d'évitement, réduction

Tableau 68. Coûts des mesures proposées

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure	Période
Evitement	Mesure E1 : Mise en défens d'une station de Glaïeul douteux	Accompagnement par un écologue sur 2 jours + bilan soit 2 400 €	Avant travaux
Réduction	Mesure R0 : réduction amont	Coût intégré dès la conception	Avant travaux
	Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Coût intégré dès la conception	Avant travaux
	Mesure R2 : Mise en place et entretien des zones débroussaillées (parc photovoltaïque et OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Accompagnement écologue : 3 jours au moment du chantier soit 2 400 €	Pendant chantier
	Mesure R3 : Adaptation de la clôture au passage de la faune	Coût intégré dès la conception	Avant travaux
	Mesure R4 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Grand-capricorne)	Accompagnement par un écologue sur 2 jours + bilan soit 2 400 €	Avant travaux
	Mesure R5 : Mise en défens de la mare forestière	Accompagnement par un écologue sur 2 jours + bilan soit 2 400 €	Avant travaux
	Mesure R6 : Limitation de la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes	Coût intégré dans le coût des travaux	Avant, pendant et après travaux
	Mesure R7 : Mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses	Coût intégré dans le coût des travaux	Pendant travaux
	Mesure R8 : Optimisation des opérations de défrichement et de dessouchage	Coût intégré dans le coût des travaux	Pendant travaux
Suivis	Mesure S1 : Accompagnement écologique de chantier/sensibilisation	Avant travaux : 3 journées Pendant travaux : 10 journées Après travaux : 2 journées Soit 12 000 €	Avant, pendant et après travaux
	Mesure S2 : suivi végétation	22 000 € pour 9 années de suivi	Pré et Post-travaux
	Mesure S3 : Suivi insectes	30 000 € pour 9 années de suivi	Pré et Post-travaux
	Mesure S4 : Suivi reptiles et amphibiens	23 000 € pour 8 années de suivi	Post-travaux



Partie 6 : Demande de dérogation

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure	Période
	Mesure S5 : Suivi oiseaux	19 000 € pour 8 années de suivi	Post-travaux

3.2. Mesures de compensation

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure	Période
Compensation	Mesure C1 : Conserver et favoriser la dynamique naturelle de sénescence des boisements	100 000 € HT	Non-intervention pendant 60 ans
	Mesure C2 : Gestion, création et entretien des espaces ouverts par pastoralisme	200 000 € HT	Entretien tous les 2 ans pendant 30 ans
	Mesure C3 : Mise en place de gîtes en faveur des chiroptères	31 700 € HT	Entretien tous les 2 ans pendant 30 ans
	Mesure C4 : Création de mares en faveur des amphibiens	30 000 € HT	Création année N puis entretien tous les 3 ans pendant 30 ans
	Mesure C5 : Création de gîtes en faveur des reptiles	10 000 € HT	Création année N puis entretien tous les 3 ans pendant 30 ans
	Mesure C6 : Formalisation et mise en œuvre de la gestion	100 000 € HT	Durée d'engagement des mesures
Suivi	Suivis, contrôles et évaluation des mesures de compensation	21 000€ HT par année de suivi	Tous les 2 ans pendant 30 ans

Le coût estimé de la compensation par année de vie du projet (pour une durée de vie du parc estimée à 30 ans) est d'environ 26 000€/an.



4. CONCLUSION SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES

■ Sur la flore

Aucune espèce ne fait l'objet de la demande de dérogation. La seule espèce à enjeu et protégée recensée au sein de la zone d'étude (**Glaïeul douteux**) n'est pas incluse dans les périmètres d'impact du projet.

■ Sur les invertébrés

Trois espèces d'invertébrés font l'objet de la démarche de dérogation : la **Diane** (*Zerynthia polyxena*), la **Magicienne dentelée** (*Saga pedo*) et le **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*).

Toutes ces espèces seront sujettes à des destructions locales d'individus et à une destruction et altération d'habitats d'espèce. Des mesures de réduction d'impact et d'encadrement écologique des travaux ont été prises afin de limiter ces impacts négatifs mais des impacts résiduels persistent.

L'impact sur ces espèces sera compensé par la mise en œuvre de deux mesures de compensation complémentaires : la favorisation de la dynamique de sénescence et le maintien en îlots de sénescence (mesure C1) et la restauration et le maintien d'habitats semi-ouverts en mosaïque (mesure C2). Ces mesures permettront de favoriser les populations de ces 3 espèces dans les parcelles compensatoires. La mesure C1 permettra de conserver et de favoriser les boisements nécessaires à la réalisation du cycle de vie du Grand Capricorne et la mesure C2 permettra de recréer et d'entretenir des milieux de prédilection pour la Diane et la Magicienne dentelée, ce qui permettra par conséquent aux populations de se développer.

Plus globalement, il peut être conclu que le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des populations de Diane, Magicienne dentelée et Grand capricorne.

■ Sur les amphibiens

Un total de 5 espèces d'amphibiens ont fait l'objet de la demande de dérogation : le **Pélodyte ponctué**, le **Crapaud épineux**, le **Crapaud calamite**, le **Triton palmé**, la **Rainette méridionale**.

Toutes ces espèces seront sujettes à des destructions locales d'individus et à une altération de leur habitat d'espèce. Des mesures de réduction d'impact et d'encadrement écologique des travaux ont été prises afin de limiter ces impacts négatifs mais des impacts résiduels persistent et notamment la destruction potentielle d'individus en phase terrestre.

Plusieurs mesures compensatoires sont proposées en faveur des amphibiens.

La destruction locale d'habitat sera compensée par le biais de la mesure C4 de création de mares. Elle permettra de créer et d'entretenir des sites de pontes favorables à la batrachofaune locale et donc d'agir positivement sur ces espèces en phase aquatique. Par ailleurs, la restauration et la gestion d'habitats naturels en faveur du cortège d'espèces inféodées aux milieux ouverts prévue dans le cadre de la mesure C2 permettra de maintenir au sein du secteur d'étude des milieux favorables et attractifs pour le Pélodyte ponctué, le **Crapaud épineux**, et le **Crapaud calamite**.

La création de gîtes à petite faune (mesure C5) sera bénéfique aux amphibiens de cette demande de dérogation qui pour la plupart développent une importante capacité de conquête et reconquête d'habitat, en offrant des gîtes aux individus en phase terrestre. Cette mesure associée à la création de mares et à l'entretien et la création de zones ouvertes permettra d'augmenter l'attractivité des zones de compensation pour les amphibiens.

Dans ces conditions, le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des populations locales de Pélodyte ponctué, le Crapaud épineux, le Crapaud calamite, le Triton palmé, la Rainette méridionale.

■ Sur les reptiles

10 espèces de reptiles ont été prises en compte dans le cadre de cette démarche dérogatoire : le **Lézard ocellé**, la **Coronelle girondine**, la **Couleuvre à échelons**, le **Seps strié**, la **Couleuvre d'Esculape**, la **Couleuvre de Montpellier** le **Lézard à deux raies**, l'**Orvet fragile**, le **Lézard des murailles** et la **Couleuvre vipérine**.



A l'instar des amphibiens, l'ensemble de ces espèces pourront être soumises à des destructions potentielles d'individus et également à une altération temporaire de leur habitat vital.

Pour pallier les impacts du projet diverses mesures de compensation ont été définies :

Les mesures C2 de restauration et maintien d'habitats ouverts et semi-ouverts en mosaïque et la mesure C5 de création de gîtes à petite faune seront bénéfique à l'entièreté des espèces en créant une variété de milieux et de gîtes que pourront coloniser les diverses espèces de la demande de dérogation.

La mesure C4 de créations de mares sera également favorable à la Couleuvre vipérine qui peut s'alimenter sur les amphibiens présents dans les zones en eau. Ces mesures permettront donc de toucher l'ensemble des espèces faisant l'objet de la démarche de dérogation sur une surface conséquente qui sera respectueuse du calcul des surfaces à compenser

Il est par conséquent jugé que le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des populations locales de Lézard ocellé, Coronelle girondine, Couleuvre à échelons, Seps strié, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre de Montpellier, Lézard à deux raies, Orvet fragile, Lézard des murailles et Couleuvre vipérine.

■ Sur les oiseaux

28 espèces protégées ont été avérées au sein de la zone d'étude. Parmi ces espèces, 10 présentent un Enjeu Zone d'Etude faible. Ces espèces sont issues de divers cortèges (milieux boisés, semi-ouverts et ouverts), et présentent des risques de destruction d'individus et/ou destruction/altération d'habitats de nidification.

Considérant ces risques, la Fauvette passerinette, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, l'Engoulevent d'Europe, le Milan noir, le Pic épeichette, le Rougequeue à front blanc, le Serin cini, le Troglodyte mignon, le Verdier d'Europe, le Bruant zizi, le Coucou gris, la Fauvette à tête noire, la Fauvette mélanocéphale, le Grimpereau des jardins, l'Hypolaïs polyglotte, la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, la Mésange huppée, le Pic épeiche, le Pic vert, le Pinson des arbres, le Pouillot de Bonelli, le Pouillot véloce, le Roitelet à triple bandeau, le Rossignol philomèle et le Rougegorge familier sont pris en compte dans la démarche de dérogation.

Une mesure de réduction d'impact R1 visant à adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces à enjeu sera mise en œuvre permettant de limiter sensiblement l'impact résiduel du projet sur les espèces nicheuses. La destruction est évitée, il ne restera que du dérangement d'individus locaux, en période automnale et hivernale.

La mise en place d'OLD alvéolaires permettra à certaines espèces de milieux semi-ouverts et ouverts de revenir aux abords du parc photovoltaïque, pour s'alimenter voir pour y nidifier (l'Engoulevent d'Europe, sans certitudes). Cependant, la perte d'habitats de nidification avec la mise en place du parc induira des impacts résiduels qui vont persister, même après considération de la bonne application des mesures de réduction d'impact.

Des mesures de compensation variées sont proposées permettant de travailler sur l'ensemble des cortèges d'espèces impactés par le projet ; oiseaux de boisements, de milieux de pelouses avec milieux buissonnants.

La mesure C1 de favorisation de la dynamique de sénescence permettra de conserver et de favoriser les boisements nécessaires à la nidification et l'alimentation des espèces de milieux fermés, là où la mesure C2 de gestion et entretien des espaces ouverts permettra de créer et de maintenir des habitats de chasse et de nidification du cortège ornithologique des milieux ouverts et semi ouverts et par conséquent de favoriser le développement des populations

Les mesures de gestion proposées ont été éprouvées au travers d'expériences locales attestant de leur efficacité. Nous considérons donc que les mesures proposées rempliront pleinement les objectifs escomptés. Ainsi les mesures de compensation proposées seront de nature à dynamiser localement l'état de conservation de certaines espèces.

Ainsi, l'état de conservation des espèces d'oiseaux concernées par la démarche de dérogation ne sera pas altéré sous condition du bon respect des mesures de réduction d'impact et des mesures de compensation proposées.

■ Sur les mammifères (hors chiroptères)

Deux espèces de mammifères ont fait l'objet de la présente démarche de dérogation : le **Hérisson d'Europe** et l'**Ecureuil roux**.



Pour ces deux espèces, le projet va entraîner une destruction d'individus et une altération et une perte d'habitat de gîte et de recherche alimentaire. Malgré la mise en place de certaines mesures de réduction d'impact qui vont être bénéfiques à ces deux espèces, ces impacts seront toujours à constater au niveau de l'emprise de la plateforme.

Au regard de ces impacts résiduels très faibles, des mesures de compensation ont été proposées. Plusieurs d'entre elles seront favorables pour ces deux espèces de mammifères et notamment la restauration et le maintien d'habitats ouverts et semi-ouverts en mosaïque (mesure C2) pour le Hérisson d'Europe, et le maintien et la favorisation d'îlots de sénescence (mesure C1) pour l'Écureuil roux. Il est également intéressant d'informer que les parcelles compensatoires proposées se situent à proximité immédiate de la plupart des individus contactés lors des investigations menées sur le terrain permettant donc d'envisager l'efficacité de la mesure en y intégrant la notion d'équivalence géographique.

En considérant la faible intensité des impacts résiduels ainsi que la nature des mesures de compensation proposées et leur localisation, nous pouvons affirmer que le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des populations locales de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe.

■ Sur les chiroptères

Sept espèces de chauves-souris ont fait l'objet de la présente démarche de dérogation : le **Murin de Bechstein**, le **Petit** et le **Grand rhinolophe**, la **Barbastelle d'Europe**, la **Pipistrelle pygmée**, l'**Oreillard roux** et la **Pipistrelle commune**.

Pour ces sept espèces, le projet va entraîner une altération et une perte d'habitat de recherche alimentaire au niveau du parc représentant environ 13,0 ha au niveau des emprises et d'environ 4,9ha au niveau des OLD. Malgré la mise en place de certaines mesures de réduction d'impact qui vont être bénéfiques à ces sept espèces, une perte d'habitat de recherche alimentaire sera toujours à constater au niveau de l'emprise du parc photovoltaïque.

Au regard de ces impacts résiduels, des mesures de compensation ont été proposées. Plusieurs d'entre elles seront favorables pour ces sept espèces de chiroptères : notamment le maintien et la favorisation d'îlots de sénescence (mesure C1) qui permettra la conservation et l'optimisation d'un habitat de prédilection pour les espèces de chiroptères arboricoles. Le maintien d'habitats ouverts et semi-ouverts en mosaïque (mesure C2) permettra quant à lui développer les corridors de chasse et de transit pour l'ensemble des espèces de chiroptères utilisant le secteur. De plus, il est prévu la pose de gîtes artificiels à chiroptères dans les boisements, ce qui est favorable au gîte des espèces arboricoles. Il est également intéressant de souligner que les parcelles compensatoires proposées se situent pour la plupart à proximité immédiate des individus contactés lors des investigations menées sur le terrain permettant donc d'envisager l'efficacité de la mesure en y intégrant la notion d'équivalence géographique.

En considérant la faible intensité des impacts résiduels ainsi que la nature des mesures de compensation proposées et leur localisation, nous pouvons affirmer que le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des populations locales de chiroptères.



Tableau 69. *Bilan de l'état de conservation des espèces « parapluie » (ayant été retenues pour le calcul des gains et des pertes) de la demande de dérogation après mesures*



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Compensation	Résultat : Gain - Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du parc et de la mise en place des mesures de compensation
Invertébrés	Grand capricorne	Faible	Faibles à modérés ± 17 ha d'habitat d'espèce impacté (destruction + altération)	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'îlots de senescence favorables au développement de l'espèce	Pas de perte et plus-value de 0,6	Pas d'atteinte
	Diane	Modéré	Faibles ~1 ha d'habitat d'espèce impacté (destruction + altération)	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables au cycle de vie complet de l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés pour éviter le referment de ces milieux qui serait détrimentaire à l'espèce.	Pas de perte , plus-value de 5,4	Pas d'atteinte
Amphibiens	Triton palmé	Faible	Faibles 12,9 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction. 5-10 individus	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet donc évitement de destruction d'habitat terrestre d'espèce et de destruction d'individus. Amélioration de la capacité de reproduction de l'espèce sur les parcelles de compensation par la création de mares pérennes. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles exploitables également par les amphibiens.	Pas de perte et plus-value de 12,9	Pas d'atteinte
	Pélodyte ponctué	Modéré	Faibles 0,3 ha d'habitats terrestres détruit, altération d'habitat de reproduction. 1-5 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce.	Pas de perte et plus-value de 5,3	Pas d'atteinte



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Compensation	Résultat : Gain - Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du parc et de la mise en place des mesures de compensation
				Amélioration de la capacité de reproduction de l'espèce sur les parcelles de compensation par la création de mares pérennes. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles exploitables également par les amphibiens.		
Reptiles	Couleuvre d'Esculape	Modéré	Modérés 12,9 ha d'habitats d'espèce. 1-3 individus	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet donc évitement de destruction d'habitat terrestre d'espèce et de destruction d'individus. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles.	Pas de perte et plus-value 2,5	Pas d'atteinte
	Lézard ocellé	Fort	Faibles 0,3 ha d'habitats d'espèce. 1-3 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés pour éviter le referment de ces milieux qui serait détrimentaire à l'espèce. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles.	Pas de perte et plus-value de 5	Pas d'atteinte
Oiseaux	Fauvette passerinette	Faible	Très faibles Destruction de 13,03 ha d'habitat de nidification, d'alimentation et de transit	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'îlots de senescence favorables à la nidification de l'espèce.	Pas de perte et plus-value de 13	Pas d'atteinte



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Compensation	Résultat : Gain - Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du parc et de la mise en place des mesures de compensation
			Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, d'alimentation et			
	Pic épeichette	Faible	Faibles Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et de 13,03 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 4,57 ha d'habitat d'alimentation/transit	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'îlots de senescence favorables à la nidification de l'espèce.	Pas de perte et plus-value de 13,2	Pas d'atteinte
	Circaète Jean- le-Blanc	Fort	Faibles Destruction de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 1,05 ha d'habitat d'alimentation/transit	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'alimentation de l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés favorable à l'alimentation de l'espèce. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles (dont l'espèce se nourrit principalement) donc des ressources alimentaires pour l'espèce.	Pas de perte et plus-value de 7,6	Pas d'atteinte



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Compensation	Résultat : Gain - Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du parc et de la mise en place des mesures de compensation
Mammifères	Murin de Bechstein	Très fort	Faibles Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'îlots de senescence favorables au gîte et à l'alimentation de cette espèce arboricole. Création de gîtes à chiroptères pour améliorer la capacité d'accueil des parcelles de compensation pour les espèces arboricoles.	Pas de perte et plus-value de 4,8	Pas d'atteinte


Tableau 70. Bilan de l'état de conservation des espèces de la demande de dérogation après mesures

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Surface et individus	Compensation	Résultat : Gain – Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du par cet de la mise en place des mesures de compensation
	Magicienne dentelée* (<i>Saga pedo</i>)	Modéré	Faibles	<0,3ha (destruction + altération) Non évaluable	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables au cycle de vie complet de l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés pour éviter le referment de ces milieux qui serait détrimantaire à l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Faible	Faibles	12,9 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction 1-5 individus	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet donc évitement de destruction d'habitat terrestre d'espèce et de destruction d'individus. Amélioration de la capacité de reproduction de l'espèce sur les parcelles de compensation par la création de mares pérennes. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles exploitables également par les amphibiens.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>)	Faible	Très faible	0,3 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction 1-5 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce. Amélioration de la capacité de reproduction de l'espèce sur les parcelles de compensation par la création de mares pérennes. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles exploitables également par les amphibiens.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>)	Faible	Très faible	0,3 d'habitats terrestres 1-5 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce. Amélioration de la capacité de reproduction de l'espèce sur les parcelles de compensation par la création de mares pérennes. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles exploitables également par les amphibiens.	Pas de perte	Pas d'atteinte



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Surface et individus	Compensation	Résultat : Gain – Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du par cet de la mise en place des mesures de compensation
Reptiles	Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>)	Modéré	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés pour éviter le referment de ces milieux qui serait détrimentaire à l'espèce. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>)	Modéré	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés pour éviter le referment de ces milieux qui serait détrimentaire à l'espèce. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>)	Modéré	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-5 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés pour éviter le referment de ces milieux qui serait détrimentaire à l'espèce. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Modéré	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés pour éviter le referment de ces milieux qui serait détrimentaire à l'espèce. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Faible	Faibles	12,9 ha d'habitats d'espèce 5-10 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés pour éviter le referment de ces milieux qui serait détrimentaire à l'espèce. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles.	Pas de perte	Pas d'atteinte



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Surface et individus	Compensation	Résultat : Gain – Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du par cet de la mise en place des mesures de compensation
	Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 5-10 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés pour éviter le referment de ces milieux qui serait détrimentaire à l'espèce. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Orvet fragile* (<i>Anguis fragilis</i>)	Faible	Faibles	12,9 ha d'habitats d'espèce 5-10 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés pour éviter le referment de ces milieux qui serait détrimentaire à l'espèce. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles.	Pas de perte	Pas d'atteinte
Reptiles	Couleuvre vipérine* (<i>Natrix maura</i>)	Faible	Très faibles	0,3 ha d'habitats d'espèce 1-3 individus	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés pour éviter le referment de ces milieux qui serait détrimentaire à l'espèce. Amélioration de l'accueil en gîtes par la création de gîtes à reptiles.	Pas de perte	Pas d'atteinte
Oiseaux	Linotte mélodieuse* (<i>Linaria cannabina</i>)	Modéré	Très faible	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'îlots de senescence favorables à la nidification de l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Surface et individus	Compensation	Résultat : Gain – Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du par cet de la mise en place des mesures de compensation
Oiseaux	Chardonneret élégant* (<i>Carduelis carduelis</i>)	Faible	Très faible	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'îlots de senescence favorables à la nidification de l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Engoulevent d'Europe* (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Faible	Très faible	Destruction de 0,18 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 1,05 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'alimentation de l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés favorable à l'alimentation de l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>)	Modéré	Très faible	Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 1,05 ha d'habitat d'alimentation/transit	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'alimentation de l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés favorable à l'alimentation de l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Surface et individus	Compensation	Résultat : Gain – Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du par cet de la mise en place des mesures de compensation
	Rougequeue à front blanc* (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Faible	Très faible	Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 4,57 ha d'habitat d'alimentation	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'alimentation de l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés favorable à l'alimentation de l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Serin cini* (<i>Serinus serinus</i>)	Faible	Très faible	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'alimentation de l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés favorable à l'alimentation de l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte
Oiseaux	Troglodyte mignon* (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Faible	Faible	Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 4,57 ha d'habitat d'alimentation/transit	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'îlots de senescence favorables à la nidification de l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Surface et individus	Compensation	Résultat : Gain – Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du par cet de la mise en place des mesures de compensation
	Verdier d'Europe* (<i>Chloris chloris</i>)	Faible	Très faible	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit	Création de milieux ouverts comportant les habitats favorables à l'alimentation de l'espèce. Entretien et gestion des milieux ouverts préexistant ou nouvellement créés favorable à l'alimentation de l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Cortège des oiseaux communs et/ou protégés* (voir annexe 7)	Très faible	Très faible	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'îlots de senescence favorables à la nidification de l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte
Mammifères (hors chiroptères)	Écureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Faible	Très faibles	Destruction d'individus Destruction de 12,9 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit Altération de 3,9 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'îlots de senescence favorables à la nidification de l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Faible	Très faibles	Destruction d'individus Destruction de 0,2 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit Altération de 1,0 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'îlots de senescence favorables à la nidification de l'espèce.	Pas de perte	Pas d'atteinte



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Surface et individus	Compensation	Résultat : Gain – Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du par cet de la mise en place des mesures de compensation
	Petit rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Fort	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'ilots de senescence favorables au gîte et à l'alimentation de cette espèce arboricole.	Pas de perte	Pas d'atteinte
Chiroptères	Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Très fort	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'ilots de senescence favorables au gîte et à l'alimentation de cette espèce arboricole. Création de gîtes à chiroptères pour améliorer la capacité d'accueil des parcelles de compensation pour les espèces arboricoles.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Grand rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Fort	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'ilots de senescence favorables au gîte et à l'alimentation de cette espèce arboricole.	Pas de perte	Pas d'atteinte
	Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'ilots de senescence favorables au gîte et à l'alimentation de cette espèce arboricole. Création de gîtes à chiroptères pour améliorer la capacité d'accueil des parcelles de compensation pour les espèces arboricoles.	Pas de perte	Pas d'atteinte



Partie 6 : Demande de dérogation

Groupe	Espèce	ELC	Impacts résiduels	Surface et individus	Compensation	Résultat : Gain – Perte écologique	Atteinte sur l'état de conservation du groupe dans son ensemble après création du par cet de la mise en place des mesures de compensation
	Oreillard roux* (<i>Plecotus auritus</i>)	Faible	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'ilots de senescence favorables au gîte et à l'alimentation de cette espèce arboricole.	Pas de perte	Pas d'atteinte
Chiroptères	Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	Faibles	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors	Sécurisation de boisements contre toute coupe et projet. Amélioration de l'état de boisement par la création d'ilots de senescence favorables au gîte et à l'alimentation de cette espèce arboricole. Création de gîtes à chiroptères pour améliorer la capacité d'accueil des parcelles de compensation pour les espèces arboricoles.	Pas de perte	Pas d'atteinte



5. CONCLUSION

Cette étude permet de démontrer que les trois conditions pour qu'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement soit délivrée sont respectées.

Dans le cadre de cette étude, au-delà de la puissance du projet (supérieure à 2,5MWc) et du fait que les objectifs de la PPE ne sont pas atteints laissant présumer une RIIPM, le Maître d'ouvrage et VALOREM ont justifié la raison impérative d'intérêt public majeur pour des raisons de nature environnementales (énergies renouvelables) sociales et économiques.

Le choix de l'alternative a également été argumenté en prenant en compte plusieurs critères dont les critères environnementaux. Une étroite collaboration entre le bureau d'études ECO-MED et VALOREM a été menée durant toutes les étapes de cette étude afin d'aboutir à un évitement maximal des enjeux écologiques.

Pour ce qui est de l'atteinte à l'état de conservation des espèces concernées par la démarche dérogatoire, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures de réduction d'impact, d'encadrement écologique des travaux et de la réalisation pleine et efficace des mesures de compensation écologiques, le projet ne nuira pas au maintien dans un état de conservation favorable des espèces concernées, au sein de leur aire de répartition naturelle. Les mesures proposées respectent en effet les principes fondamentaux de la démarche compensatoire qui a été matérialisée dans cette étude au travers du calcul d'un ratio de compensation pour chaque espèce concernée. Il a d'ailleurs été montré dans les parties précédentes, qu'au-delà d'une absence de perte nette, un gain écologique s'échelonnant entre +0,6 et +13,2 unités a été dégagé pour les espèces de la demande de dérogation, témoignant des efforts consentis par le porteur de projet et VALOREM en faveur de la biodiversité.

Il est également à noter que les parcelles qui feront l'objet prochainement d'actions de gestion en faveur des espèces de la demande de dérogation font l'objet d'une mise en sécurité foncière permettant de rendre durable les actions entreprises notamment dans un contexte d'expansion constante des zones anthropisées (zones d'activités agricoles, expansion urbaines, projets résidentiels, etc.) et de mitage croissant des espaces naturels.

D'autre part, l'ensemble des mesures de compensation proposées seront de nature à avoir une additionnalité car elles seront bénéfiques à d'autres espèces présentant un statut de protection.

Sigles

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

AE : Autorité Environnementale

AMO : Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

AVP : Avant-Projet

BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif

BD ALTI : Base de Données ALTimétriques numériques de l'IGN

BD Carto : Base de Données Cartographiques de l'IGN

BD Ortho : Base de Données Orthophotographiques de l'IGN

BD Topo : Base de Données Topographiques de l'IGN

BDNT : Base de Données Nationale des Territoires

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CBN : Conservatoire Botanique National

CDNPS : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

CdL : Conservatoire du Littoral

CE : Commission Européenne

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CD : Conseil Départemental

CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

CGEDD : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

CNRS : Centre National de Recherche Scientifique

CRE : Comité Régional pour l'Environnement

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DDEP : Dossier de Dérogation Espèces Protégées

DDT : Direction Départementale des Territoires

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

EBC : Espace Boisé Classé

EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement

EnR : Energies Renouvelables

ENS : Espace Naturel Sensible

ERCA : Eviter/Réduire/Compenser/Accompagner

FSD : Formulaire Standard de Données

GCP : Groupe Chiroptères de Provence

HQE : Haute Qualité Environnementale

IBD : Indice biologique diatomique

IBGN : Indice biologique Global Normalisé

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

INFLOVAR : Association loi 1901, dont le but est de mener l'inventaire et la cartographie de la flore du Var

INRA : Institut National de Recherche Agronomique

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

IRSTEA : Institut de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture

JO : Journal officiel

LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MAB : Man And Biosphere

MAE : Mesures agro-environnementales

MAET : Mesures Agroenvironnementales territorialisées

MEA : Masse d'Eau Artificielle

MES : Matières En Suspension

MISE : Mission Inter-Services de l'Eau

MOA : Maître d'ouvrage

MOE : Maître d'œuvre

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

MRAe : Mission Régionale d'Autorité environnementale

MW : Mégawatt

OLD : Obligation Légale de Débroussaillage

OFB : Office Français de la Biodiversité

ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

ONF : Office National des Forêts

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

PAPI : Plan d'Actions et de Prévention des Inondations

PC : Permis de Construire

PLAGEPOMI : Plan de Gestion des Poissons Migrateurs

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PN : Parc National

PNA : Plan National d'Actions

PNR : Parc Naturel Régional

POS : Plan d'Occupation des Sols

PPR : Plan de Prévention des Risques

PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation

PPRIF : Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt

PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels

pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire

RAMSAR : Convention sur les espaces humides

R&D : Recherche et Développement

REX : Retour d'Expérience

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCAP : Stratégie de Création d'Aires Protégées

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Importance Communautaire

SIE : Système d'information sur l'eau

SIG : Système d'Information Géographique

SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères

SOPTOM : Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

STEP : Station d'Epuration

STRANAPOMI : Stratégie Nationale Poissons Migrateurs

TVB : Trame Verte et Bleue

UE : Union Européenne

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

ZSGE : Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau

Bibliographie

■ Territoire

PLU de la commune de salindres. Approuvé le 16/07/2019.

■ Générale

CHERRIER, O., ROUVEYROL, P., 2021. **Hiérarchisation des enjeux de conservation terrestres du réseau Natura 2000 français**. UMS Patrimoine Naturel - Ministère de la transition écologique.

GUETTE, A., CARRUTHERS-JONES, J., GODET, L., ROBIN, M., 2018. « Naturalité » : concepts et méthodes appliqués à la conservation de la nature. Cybergeog : European Journal of Geography.

PULLIN, A., SUTERLAND, W., GARDNER, T., KAPOV, V., FA, J., 2013. Conservation priorities: Identifying need, taking action and evaluating success, in : Key Topics in Conservation Biology. Wiley, Oxford, pp. 3–22.

■ Habitats naturels / Flore

TISON J.-M., DE FOUCAULT B. (coords), 2014 - FLORA GALLICA - FLORE DE FRANCE, Ed. Biotopie (Mèze), 1196 p.

TISON J.M., JAUZEIN P., MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentales. Ed. Naturalia/ Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles publications, Turriers, 2879p.

■ Insectes

BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.

CHABROL L., 1998 - Catalogue permanent de l'entomofaune française : Mantodea et Phasmodoptera. Union de l'Entomologie Française ; 6 pages.

CHARLOT B., S. DANFLOUS, B. LOUBOUTIN et S. JAULIN (coord.). 2018. Liste Rouge des Odonates d'Occitanie. Rapport d'évaluation. CEN Midi-Pyrénées & OPIE, Toulouse : 102 pp + annexes.

CEN LR - CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS LANGUEDOC-ROUSSILLON, 2021. Atlas des papillons de jours et des libellules du Languedoc-Roussillon [en ligne]. CEN LANGUEDOC-ROUSSILLON [consulté le 06 octobre 2021] : <https://atlas.libellules-et-papillons-lr.org/atlas/>

DEFAUT B., 1999 - La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 83p.

DELIRY C. & FATON J.M., 2009 – Histoire Naturelle des Ascalaphes. Histoire Naturelle, 10.

DIJKSTRA K-D.B., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. éd. Delachaux & Niestlé, 320 p.

GARD NATURE, 2006 - Observatoire du Patrimoine Naturel du Gard [en ligne]. GARD NATURE [consulté le 06 octobre 2021] : <http://www.naturedugard.org/index.php>

GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Ed. Biotopie, Coll. Parthenope, Mèze, 480 p.

HERES A., 2009. Les Zygyènes de France (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygaeninae). Association des Lépidoptéristes de France, édition hors-série, 60 p.

HOUARD X. & JAULIN S. (coord.), 2018 – Plan national d'actions en faveur des « Papillons de jour » - Agir pour la préservation de nos lépidoptères diurnes patrimoniaux 2018-2028. Office pour les insectes et leur environnement – DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - Ministère de la Transition écologique et solidaire : 64 p.

HOUARD X. (coord.), 2020 – Plan national d'actions en faveur des « libellules » - Agir pour la préservation des odonates menacés et de leurs habitats 2020-2030. Office pour les insectes et leur environnement – DREAL Hauts-de-France - Ministère de la transition écologique : 66 p.

- INPN, 2021 – Inventaire National du Patrimoine Naturel [en ligne]. Muséum National d'Histoires Naturelles [consulté le 06 octobre 2021] : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- IUCN & MNHN, 2021. Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine. [en ligne]. IUCN, MNHN, OPIE & SEF. [consulté le 06 octobre 2021] : https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/Dossier_presse_Liste_rouge_Rhopaloceres_metropole_Mars_2012.pdf
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthemope, éd. Biotope, Mèze ; 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2007 – Papillons d'Europe. DIATHEO. 379p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J-Y., KAN B. & KAN P., 2015. La vie des Papillons – Ecologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Espagne, 751 p.
- LEPINET, Les Carnets du Lépidoptériste Français, 2021 [en ligne] [consulté le 06 octobre 2021] : <http://www.lepinet.fr/>
- LOUBOUTIN B., JAULIN S., CHARLOT B. & DANFLOUS S. (coord.), 2019. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie. Rapport d'évaluation. OPIE, CEN MP & CEN LR, Montferrier / Lez : 304 pp
- LPO LR - LIGUE DE PROTECTION DES OISEAUX, 2021. Faune Languedoc-Roussillon [en ligne]. LPO Languedoc-Roussillon [consulté le 06 octobre 2021] : http://www.faune-lr.org/index.php?m_id=1
- OC'NAT, Biodiv'Occitanie, 2021 [en ligne] [consulté le 06 octobre 2021] : <https://biodiv-occitanie.fr/>
- SARDET E. & B. DEFAUT, 2004 - Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- TOLLMAN T. & LEWINGTON R., 2004 – Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord, 320 p.

■ Amphibiens/Reptiles

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- Anonyme, 2006 – Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel. 35 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.
- DE MASSARY J.-C., BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.-A., DEWYNTER M., GENIEZ P., INEICH I., OHLER A., VIDAL N. & LESCURE J., 2019 – Nouvelle liste taxinomique de l'herpétofaune de la France métropolitaine. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 104 : 37-56.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012. – Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 448p.
- KREINER G., 2007 – The Snakes of Europe. Edition Chimaira (Germany). 317p.
- MURATET J., 2015 – Identifier les Reptiles de France métropolitaine. Ed. Ecodiv, France, 530p.
- THIRION J-M. & EVRARD P., 2012 – Guide des Reptiles et Amphibiens de France, 223 p.
- VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

■ Oiseaux

- BESNARD A. & SALLES J.M., 2010 - Suivi scientifique d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis. Note méthodologique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000. Rapport DREAL PACA, pôle Natura 2000. 62p.
- BIBBY C.J., BURGESS N.D., HILL D.A., MUSTOE S.H, 2000 – Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London. 302 p. Réf. du rapport : 2105-RP3586-ZAC-ODE-VILLE DE PIGNAN-PIGNAN34-V1 – Remis le 07/05/2021 47
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017 - European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International, 172p.
- BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970 - Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. *Alauda*, 38 : 55-70.
- BLONDEL J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquents progressifs (E.F.P.). *Terre et Vie* 29 : 533-589.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015.- Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, deux volumes, 1408p.
- MERIDIONALIS, 2015 - La Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon. Montpellier, France. 14p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32p

■ Mammifères (hors chiroptères)

- Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2020. *Inventaire National du Patrimoine Naturel*, Site web : <https://inpn.mnhn.fr>. consulté en ligne le 08/08/2022
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
www.faune-ir.org ; Liste communale des espèces, consulté en ligne

■ Chiroptères

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- BARATAUD M. 2012 (et mises à jour) ; Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle (Collection Inventaires et Biodiversité), Paris, 344 p.
- GCLR, 2023. – Cartes de répartition des données chiroptères en Languedoc-Roussillon. [consulté le 26 juin 2023] : <http://maps.asso-gclr.fr/>
- REGNERY , B., COUVET, D., KUBARE K, L., JULIEN, J.F. ET KERBIRIOU, C. 2013A. - TREE MICROHABITATS AS INDICATORS OF BIRD AND BAT COMMUNITIES IN MEDITERRANEAN FORESTS. *ECOLOGICAL INDICATORS* 34:221-230.
- REGNERY , B., PAILLET, Y., COUVET, D. ET KERBIRIOU, C. 2013B. - WHICH FACTORS INFLUENCE THE OCCURRENCE AND DENSITY OF TREE MICROHABITATS IN MEDITERRANEAN OAK FORESTS? *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT* 295: 118-125
- SFEPM, 2008 – Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de 3 Chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Paris, 103 p.
- TILLON L. 2008. - Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt : Conseils de gestion forestière pour leur prise en compte – Synthèse des connaissances. Office National des Forêts, Fiche MCG01, 88 pp.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

www.faune-lr.org ; Liste communale des espèces, consulté en ligne le 08/06/2023

Annexe 1 Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observées sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

❖ Habitats naturels

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

■ Directive Habitats

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- Annexe 1 : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés « CDH1 ») et prioritaire (désignés « CDH1* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

■ Liste rouge des écosystèmes en France

Le comité français de l'UICN, le Muséum national d'histoire naturelle et l'Office français de la biodiversité ont décidé de s'associer pour la mise en œuvre de « Listes rouges des écosystèmes en France, selon les catégories et critères de l'UICN ». Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux habitats évalués : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France).

Les principales listes rouges sont citées ci-après :

- Les forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018) ;
- Les littoraux méditerranéens de France métropolitaine Vol.1 : dunes côtières et rivages sableux (UICN France, 2020) ;
- Les littoraux méditerranéens de France métropolitaine Vol.2 : côtes rocheuses, rivages de galets et graviers (UICN France, OFB & MNHN, 2022).

■ Zones humides

Selon l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement :

« La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement sont d'intérêt général. ». Ce dernier vise en particulier la préservation des zones humides dont l'intérêt patrimonial se retranscrit à travers plus de 230 pages d'enveloppes réglementaires. A noter que :

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 du code l'environnement et modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés « ZH » ;
- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

Les zones humides peuvent donc prétendre au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 à des mesures correctives ou compensatoires, relatives et résultantes aux aménagements portant atteinte à leur intégrité et/ou à leur fonctionnalité.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites de leurs DREAL respectives.

- Occitanie : <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/vers-des-znieff-troisieme-generation-en-occitanie-a24635.html>

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

- Pr1 SCAP : espèce ou habitat de priorité 1 pour la SCAP.

❖ Flore

■ Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région Languedoc-Roussillon la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées « NV »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995, modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006 paru au J.O. du 24 février 2007, et par celui du 23 mai 2013 paru au J.O. du 7 juin 2013. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979). Les espèces notées « NV1 » et « NV2 » sont strictement protégées. La cession à titre gratuit ou onéreux de celles notées « NV2 » est soumise à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature d'une dérogation ministérielle.
- La liste régionale des espèces protégées en Occitanie (désignées « RV91 »), de l'arrêté du 29 octobre 1997 paru au J.O. du 16 janvier 1998.

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région PACA la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées « NV »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995, modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006 paru au J.O. du 24 février 2007, et par celui du 23 mai 2013 paru au J.O. du 7 juin 2013. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées « PR »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.

■ Livre rouge de la flore menacée de France

- Le tome 1 (désigné « LR1 »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné « LR2 »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces

endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

■ Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine

Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle et de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux a publié en 2018 la Liste rouge des espèces menacées en France « Flore vasculaire de France métropolitaine ». Neuf niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « EW » Eteinte à l'état sauvage ; « EX » Eteinte au niveau mondial ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018). Une autre catégorie a été définie : « NE » Non évaluée.

(<https://uicn.fr/liste-rouge-france/>)

■ Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire (désignées « CDH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- Annexe 4 : Espèces (désignées « CDH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- Annexe 5 : Espèces (désignées « CDH5 ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

■ Plan National d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement. La Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature a notamment produit une brochure offrant un aperçu de cet instrument de protection des espèces menacées à tous les partenaires potentiellement impliqués dans leur réalisation (élus, gestionnaires d'espaces naturels, socioprofessionnels, protecteurs de la nature, etc.).

<https://www.ecologie.gouv.fr/plans-nationaux-dactions-en-faveur-des-especes-menacees>

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

Certains de ces plans ont également été déclinés aux échelles régionales ou locales :

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA
- espèce PLA : espèce incluse dans la déclinaison locale du PNA

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Invertébrés

■ Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces désignées « IBE2 » et « IBE3 »).

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées par « NI2 » et « NI3 ». Cette liste concerne 64 espèces.

■ Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment de leur statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (VAN SWAAY *et al.*, 2010), des coléoptères saproxyliques (NIETO, A. & ALEXANDER, K.N.A., 2010), des libellules (KALKMAN *et al.*, 2010) et des abeilles (NIETO, A. *et al.*, 2010). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004), des Éphémères (UCIN France, MNHN & OPIE, 2018), des Libellules (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) et des Crustacés d'eau douce (ICN France & MNHN 2014).

Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie (OPIE, CEN MP & CEN LR, 2019), des Odonates d'Occitanie (CEN MP & OPIE, 2018) et des Orthoptères d'Occitanie (NEO, 2022).

Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Amphibiens et reptiles

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Correspondant à l'arrêté du 8 janvier 2021 (publié au J.O. du 11 février 2021), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « NAR2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « NAR3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « NAR4 ».

■ Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS *et al.*, 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Une mise à jour a été réalisée en 2015 (UCIN France, MNHN & SHF, 2015). Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes. (<https://uicn.fr/liste-rouge-france/>)

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Oiseaux

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). L'annexe I regroupe la liste des espèces menacées en danger d'extinction (désignées « IBO1 ») c'est-à-dire les espèces dont l'aire de répartition pourrait disparaître ou toute espèce en danger. L'annexe II établit la liste des espèces dont l'état de conservation est défavorable (désignées « IBO2 »).

■ Directive Oiseaux

Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- Annexe 1 : Espèces d'intérêt communautaire et Natura 2000 (désignées ci-après « CDO1 ») nécessitant des mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

■ Protection nationale

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées « NO3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « NO4 » (article 4 du présent arrêté).

■ Liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en 2016 la liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine. Sept niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France *et al.*, 2016). Deux autres catégories ont été définies : « NA » Non applicable ; « NE » Non Evaluée.

■ Autres listes rouges

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « listes rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, hormis la liste rouge de France métropolitaine, deux listes rouges sont classiquement utilisées comme référence :

- la liste rouge européenne des oiseaux (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021) ;
- la liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) ;
- les listes rouges régionales, comme en Languedoc-Roussillon.

■ Plan National d'Actions (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Mammifères

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

■ Convention de Bonn (annexe 2)

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

■ Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste d'espèces (désignées « NM2 ») est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

■ Liste rouge des mammifères de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a publié en 2009 l'évaluation des espèces de mammifères de France métropolitaine qui a ensuite été mise à jour en 2017. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « DD » Données Insuffisantes » ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de métropole. Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.

Annexe 2 Présentation de l'équipe technique de NATURÆ et d'ECO-MED

NATURÆ

Compartiments étudiés	Intervenants
Habitats naturels et flore	Léo Giardi et Maïna Cadoret
Avifaune	Léo Pelloli, Guillaume Dumont et Quentin Meurisse
Herpétofaune	Caroline Micallef et Quentin Meurisse
Chiroptérofaune	Olivier Belon
Mammalofaune (hors Chiroptères)	Léo Pelloli
Entomofaune	Caroline Micallef et Quentin Meurisse

Léo GIARDI

Botaniste phytosociologue - Ingénieur écologue

COMPÉTENCES ET SAVOIR FAIRE

. Expertise de terrain

Inventaires flore exhaustifs (tous groupes, utilisation aisée et quotidienne de Flora Gallica, Flore Med, Flore des Pyrénées) et habitats naturels (tous milieux)

Inventaires zones humides (délimitation, relevés exhaustifs de cortèges caractéristiques, pédologie)

Connaissances en bryologie, ornithologie et herpétologie

. Restitution

Rédaction d'études réglementaires environnementales

Saisie sur bases de données naturalistes

Cartographie et analyse de données spatiales sur SIG

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis janvier 2021, Bureau d'études Naturæ, Sète (34)- Chargé d'études, botaniste phytosociologue

Etudes écologiques réglementaires

Inventaires floristiques et cartographie des habitats naturels – Inventaires de zones humides (relevés pédologiques) - Rédaction de documents réglementaires environnementaux (volet naturel d'étude d'impact, évaluation des incidences Natura 2000, pré-diagnostic écologique) –Rédaction de volets environnementaux de PLU)

2020 (mars-octobre), Chargé de mission botaniste, Ecosphère, antenne alpine (Grenoble)

Inventaires flore et habitats naturels, suivis de mesures compensatoires, inventaires zones humides (placettes de végétation et pédologie), cartographies (QGIS), rédaction de rapports (études d'impact, suivis d'espèces protégées, suivis de mesures compensatoires, pré-diagnostic écologique).

2019 (février-juin), Chargé de mission botaniste, IDE-Environnement

Inventaires flore et habitats naturels, inventaires zones humides (placettes de végétation et pédologie) cartographies, rédaction de rapports (pré-diagnostic écologique, dossiers Loi sur l'Eau, études d'impacts).

Publications

Découverte d'une deuxième station française de *Bowlesia incana* Ruiz & Pav. à Toulouse (Haute-Garonne)

<https://doi.org/10.34971/T7YZ-ZB22>

Une société du groupe, LAMO.

S.A.R.L. au capital de 5 000,00 € RCS Montpellier SIRET. 538 986 233 00020 Code APE. 7112B

TVA intracommunautaire FR42 538 986 233

Maïna Cadoret

Ingénieure écologue
Botaniste, spécialiste
des habitats naturels



// COMPÉTENCES ET SAVOIR-FAIRE

Intégration environnementale

- Définition de palettes végétales adaptées aux trames vertes-intra-urbaines
- Travail sur l'intégration environnementale et paysagère des projets (traitement de la frange urbaine, utilisation des noues plantées, valorisation paysagère etc.)

Expertise naturaliste

- Excellent niveau en botanique
- Cartographie des habitats naturels et caractérisation

Etudes réglementaires

- Réalisation de dossiers réglementaires environnementaux (volets Milieu naturel d'étude d'impact et de PLU, dossiers de dérogation Espèces protégées, demande d'examen au cas par cas, évaluation d'incidences Natura 2000)
- Réalisation de diagnostics écologiques
- Rédaction d'états de l'art et de synthèses bibliographiques

// EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis février 2021 - Bureau d'études Naturæ, Sète (34)
Stagiaire puis Chargée d'études botaniste

Expertise naturaliste – diagnostic écologique :

Projet d'éco-quartier à Saint-Hilaire-de-Brethmas (30), Projet de réaménagement du quartier du quai Port Neuf à Béziers (34), Projet d'extension du palais de justice à Perpignan (66), Projet d'urbanisation à Uzès (30), Projet de lotissement à Aigues-Vives (30), diagnostics écologiques extension RHA BRL (BRL, Hérault) etc.

Etudes d'impact, volet milieu naturel :

Projets urbains : ZAC Les Communes (Montady (34) ; 12 ha), ZAC Garenque (Sérignan (34), 31,9 ha) ; ZAC Jasse Neuve (Sérignan (34), 50 ha).

Parcs photovoltaïques : Projet de parc photovoltaïque à Servian (34) ; Projet parc photovoltaïque La Vène (VSB Energies nouvelles, Montirat (11), 17 ha).

Infrastructures routières : RN116, entre Prades et Ille-sur-Têt (66), Bus à Haut Niveau de Services (Aubagne (13)), Projets d'aménagements circulatoires à Montpellier (34)

Plan Local d'Urbanisme (PLU), volet Milieu naturel (état initial, évaluation environnementale) : Hérault (Sérignan, Montady, Saint-Clément-de-Rivière, Gignac, Saint-Geniès-des-Mourgues) ; Gard (Bellegarde, Anduze, Corconne, Quissac) etc.

// FORMATION

2020 : Licence professionnelle ENM

« Expertise naturaliste des milieux » Pôle Sup Nature, Montpellier (34)

2018 : Master 2 recherche ADAM « Adaptation, Développement, Amélioration des plantes en association avec des Micro-organismes, Toulouse (31)



DOSSIER DE PRESENTATION **13**

C. V Léo PELLOLI

Directeur NATURAE - Ingénieur écologue

COMPÉTENCES ET SAVOIR FAIRE

.Direction de société

Gestion administrative et financière du bureau d'études Naturae
 Evolution stratégique et développement commercial
 Gestion d'équipe / contrôle qualité / suivi des délais
 Etudes réglementaires / expertises écologiques / suivis de travaux / plans de gestion
 Conseil, AMO et concertation / intégration environnementale de projets.

.Suivi financier (pour holding LAMO et filiales Arcadi, Naturae et Urba.Pro)

Elaboration de documents financiers de planification, suivi et aide à la décision (budgets, soldes intermédiaires de gestion, plans de trésorerie etc.)
 Comptabilité analytique
 Analyses financières
 Aide à la décision auprès de la gérance

.Etudes réglementaires

Rédaction de dossiers réglementaires environnementaux (volets Milieu naturel d'étude d'impact et de PLU, dossiers de dérogation Espèces protégées, demande d'examen au cas par cas, évaluation d'incidences Natura 2000)
 Rédaction d'états de l'art et de synthèses bibliographiques
 Réalisation de pré-diagnostic et diagnostics écologiques

. Expertise de terrain

Très bon niveau en ornithologie (identification visuelle et auditive, connaissance et pratique de tous les protocoles et inventaires / suivis courants)
 Bon niveau en herpétologie (identification visuelle et auditive, connaissance et pratique des protocoles courants)
 Bon niveau en mammalogie hors Chiroptères (identification des micromammifères, mammifères terrestres et aquatiques, maîtrise des protocoles adaptés à chaque groupe)
 Assez bon niveau en entomologie (identification des Odonates et Rhopalocères)

FORMATION

2015 : Master 2 "Ingénierie en Écologie et en Gestion de la Biodiversité" (IEGB, Université Montpellier).

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis mai 2016 - Bureau d'études Naturae, Sète (34)

Chef de projets – expert fauniste (initialement chargé d'études faunistiques)

Quelques références de Naturae (liste non exhaustive) :

Plan Local d'Urbanisme (PLU), volet Milieu naturel (état initial, évaluation environnementale) :
 Hérault (Siran, Poilhas, Usclas-du-Bosc, Montpeyroux) ; Gard (Anduze, Vers-Pont-du-Gard, Saint-Bonnet-du-Gard, Sumène, Lamelouze) ; Ardèche (Annonay) ; Drôme (Ambonil) etc.

Etudes d'impact, volet milieu naturel (R. 122-5 code de l'environnement)

Projets urbains : ZAC les Moulières (Sauvian (34), 30 ha) ; ZAC Garenque (Sérignan (34), 37 ha) ; ZAC Cabrières (Cornéilhan (34), 14 ha) ; ZAC La Sarrée (CA Sophia-Antipolis, Bar-sur-Loup (06), 30 ha) ; ZAC Cap Gallargues (SEGARD -CC Rhône-Vistre Vidourle, Gallargues-le-Montueux (30), 24 ha) ; Ensemble Immobilier (Vinci Immobilier, Mangrane (13), 11 ha).
 Parcs photovoltaïques : Projet parc photovoltaïque La Vène (VSB Energies nouvelles, Montirat (11), 17 ha), projet parc photovoltaïque La Bastide-d'Engras (VSB Energies nouvelles, La Bastide-d'Engras (30), 24 ha).
 Infrastructures routières : RN116, entre Prades et Ille-sur-Tête (66), DREAL Occitanie

Dossiers de dérogation Espèces protégées (CNP)

Lycée Simone Veil (LRAD – Gignac, Gignac (34), 6 ha) ; ZAC Les Moulières (Sauvian (34), 30ha) ; ZAC Cabrières (Cornéilhan (34), 14 ha) ; ZAC Garenque (Sérignan (34) ; 37 ha).

Expertise naturaliste

Plateforme logistique UDL (UDL, Vauvert (30), 20 ha) ; Diagnostics écologiques extension RHA BRL (BRL, Hérault) ; RN 116 (DREAL Occitanie, Prades-Andorre (66), 14 km) ; Voie Verte Canal du Midi (CA Béziers Méditerranée) ; Camping Tudery (Saint-Chinian (34), 6 ha)

Sept-Décembre 2015 CNERA Avifaune Migratrice (ONCFS), Birieux (01)

Elaboration d'un indice national de tendance d'évolution des passereaux prairiaux sur la base des données de l'Observatoire National de l'Écosystème Prairie de Fauche.

Étude des variables environnementales et anthropiques influençant l'abondance des oiseaux prairiaux (GLM, GLMM). Publication in : Agr. Ecol. and Env. (237) (coauteur).

Une société du groupe, LAMO.

S.A.R.L. au capital de 5 000,00 € RCS Montpellier SIRET. 538 986 233 00020 Code APE. 7112B
 TVA intracommunautaire FR42 538 986 233

Guillaume DUMONT

Ingénieur écologue
Chargé d'études,
spécialité avifaune
et herpétofaune



14 DOSSIER DE PRESENTATION

// COMPÉTENCES ET SAVOIR-FAIRE

Expertise écologique

- Excellent niveau en ornithologie
- Très bon niveau en herpétologie
- Bon niveau en entomologie : Maîtrise des Rhopalocères et Odonates, bases en Orthoptères

. Etudes réglementaires

- Réalisation de dossiers réglementaires environnementaux (volets Milieu naturel d'étude d'impact et de PLU, dossiers de dérogation Espèces protégées, demande d'examen au cas par cas, évaluation d'incidences Natura 2000)
- Réalisation de diagnostics écologiques
- Rédaction de cartographies
- Rédaction d'états de l'art et de synthèses bibliographiques

// EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis janvier 2022 Bureau d'études Naturæ, Sète (34)
Chargé d'études faune, spécialité ornithologie et herpétologie
Etudes écologiques réglementaires

Inventaires ornithologiques et herpétologiques – Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques – Rédaction de documents réglementaires environnementaux (volet naturel d'étude d'impact, évaluation des incidences Natura 2000, pré-diagnostic écologique) – Rédaction de volets environnementaux de PLU

Juin 2020 – décembre 2021 : Chargé d'études faunistiques, Ecosphère Val-de-Marne

Inventaires ornithologiques et herpétologiques – Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques – Rédaction de documents réglementaires environnementaux (volet naturel d'étude d'impact, évaluation des incidences Natura 2000, diagnostic écologique)

Août 2015 – Juillet 2018 : Assistant de recherche, Université de Lausanne, Département d'Ecologie et Evolution. Génomique des populations de la chouette effraie (*Tyto alba*) sur le pourtour méditerranéen. Organisation et réalisation d'une mission de terrain dans les Balkans. Travail de terrain en suisse (contrôle de nichoirs, mesures et baguages etc.), travail de laboratoire et traitement des données génomiques, présentations orales à différents séminaires.

// FORMATION

2015 : Master 2 Biologie Evolutive et Ecologie, Université Montpellier 2

2013 : Licence Ecologie et Biologie des Organismes, Université Montpellier 2

**Quentin
MEURISSE**
Ingénieur écologue
Chargé d'études,
spécialité entomofaune



// COMPÉTENCES ET SAVOIR-FAIRE

Expertise écologique

- Très bon niveau en entomologie : Odonates, Rhopalocères et Orthoptères et Coléoptères saproxylophages
- Formé à l'acoustique des Orthoptères
- Bon niveau en herpétofaune
- Bon niveau en avifaune

Etudes réglementaires

- Réalisation de dossiers réglementaires environnementaux (volets Milieu naturel d'étude d'impact et de PLU, dossiers de dérogation Espèces protégées, demande d'examen au cas par cas, évaluation d'incidences Natura 2000)
- Réalisation de diagnostics écologiques
- Rédaction de cartographies
- Rédaction d'états de l'art et de synthèses bibliographiques

// EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis mars 2022 Bureau d'études Naturæ, Sète (34)

Chargé d'études faune, spécialité entomologie et herpétologie

Etudes écologiques réglementaires

Inventaires entomologiques, herpétologiques – Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques – Rédaction de documents réglementaires environnementaux (volet naturel d'étude d'impact, évaluation des incidences Natura 2000, pré-diagnostic écologique) – Rédaction de volets environnementaux de PLU

2021 : Chargé d'études entomologiques, conservatoire d'Espaces Naturels de Normandie, Normandie

Inventaires faunistiques – suivis entomologiques protocolés (STERF, STELI, ILA) – rédaction de plans de gestion et rapports d'études

2020 : Chargé d'études entomologiques, ENTOMO-LOGIC, Lorraine

Analyse de données faunistiques de terrain – rédaction de dossiers réglementaires – saisie, cartographie, gestion de bases de données

2020 : Chargé d'études faunistiques, comité départemental de protection de la nature et de l'environnement (CDPNE), Centre-Val de Loire.

Coordination du suivi et de la protection des busards en Loir-et-Cher – Suivi des Rhopalocères d'une Réserve Naturelle Nationale – Suivi des Gomphes de Loire – Inventaires faunistiques (ZNIEFF, IBC, dossiers réglementaires)

2019 : Chargé d'études entomologiques, Conservatoire d'Espaces Naturels de Savoie, Auvergne – Rhône - Alpes

Réalisation du suivi des Rhopalocères et inventaires des Fourmis – Participation au programme européen POLCCA sur les Maculinea – Participation aux projets de conservation sur les espèces cibles – Evaluation de la gestion et de l'état de conservation des espèces – Appui aux autres suivis scientifiques (faune / flore)

2018 : Chargé d'études entomologiques, ENTOMO-LOGIC, Lorraine

Inventaires des Rhopalocères, Odonates et Orthoptères – synthèse et analyse des résultats, cartographie, rédaction de rapports d'études.

// FORMATION

2019 : Master 2 « Ecologie opérationnelle », Université catholique de Lille

2017 : Licence « Sciences de la vie pour l'ingénieur », Université catholique de Lille



DOSSIER DE PRESENTATION

15

Caroline MICALLEF

Chargée d'études faunistiques - Entomologiste

FORMATION

2014-2016 : Master 2 "Gestion et Evolution de la Biodiversité", Université Lille 1

2010-2014 : Licence Biologie des Organismes et des Ecosystèmes, Université Bordeaux 1

COMPÉTENCES ET SAVOIR FAIRE

. Expertise de terrain

Très bon niveau en entomologie : Odonates, Rhopalocères et Orthoptères

Bon niveau en herpétofaune

Bon niveau en avifaune

. Restitution

Rédaction d'études réglementaires environnementales

Saisie sur bases de données naturalistes

Cartographie et analyse de données spatiales sur SIG

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis mai 2012 Bureau d'études **Naturæ**, Sète (34)

Chargé d'études faune, spécialité entomologie et herpétologie

Etudes écologiques réglementaires

Inventaires entomologiques, herpétologiques – Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques – Rédaction de documents réglementaires environnementaux (volet naturel d'étude d'impact, évaluation des incidences Natura 2000, pré-diagnostic écologique) – Rédaction de volets environnementaux de PLU

2019 CERMECO Chargée d'études faunistiques, Tarn-et-Garonne

Inventaires faunistiques – cartographie d'espèces à enjeux – rédaction de pré diagnostics écologiques

2018 Chargée d'études biodiversité, **Aéro Biodiversité**, Val-de-Marne

Inventaires faunistiques (oiseaux, rhopalocères, orthoptères) en zone de sûreté d'aéroports français – sensibilisation des employés de l'aéroport – analyse de données et proposition de gestion – rédaction des rapports d'activité

2017 Service civique **CEN PACA**

Suivi de reproduction Aigles de Bonelli et Vautours percnoptères – Suivi lézard ocellé (télémétrie), Criquet de Crau (CMR), du Ganga cata (CMR) sur la RNN des coussouls de Crau – Suivi des larvo-limicoles coloniaux dans le cadre du LIFE+ ENVOLL

2016 **CEN Centre Val-de-Loire**, stage « Inventaire des odonates et diagnostic des roselières de la RNR Massé-Foucault »

Inventaires des odonates – Relevés phytosociologiques et cartographie d'habitats – Analyse des données et propositions de gestion

IMPLICATIONS ASSOCIATIVES

CEN Centre – Val de Loire

CEN Aquitaine

Cistude Nature

CPIE Chaînes de terrils

Indre Nature

GCA

GEPMA

LOCUSTA

LPO Aquitaine

LPO Ile-de-France

Une société du groupe, LAMO.

S.A.R.L. au capital de 5 000,00 € RCS Montpellier SIRET. 538 986 233 00020 Code APE. 7112B

TVA intracommunautaire FR42 538 986 233

C. V. Olivier BELON

Ingénieur écologue – Chiroptérologue indépendant

FORMATION

2006 : Master 2 "Ingénierie en Écologie et Gestion de la Biodiversité" (IEGB, Université Montpellier 2).

COMPÉTENCES ET SAVOIR FAIRE

. Expertise de terrain

Très bon niveau en chiroptérologie (identification visuelle et acoustique, analyse bioacoustique, captures)

Niveau moyen en herpétologie (identification visuelle et auditive, inventaires simples)

Niveau moyen en mammalogie hors Chiroptères (identification visuelle des mammifères terrestres et aquatiques, traces de présence, inventaires simples)

. Restitution

Rédaction de dossiers réglementaires et de diagnostics écologiques

Réalisation de plans de gestion en faveur des Chiroptères

Maîtrise de la politique Natura 2000 (missions d'inventaire et expertise dans le cadre de DocOb)

Réalisation de supports de communication et d'atlas cartographiques sous SIG

Rédaction d'états de l'art et de synthèses bibliographiques

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis janvier 2014 Olivier BELON, St. Gély-du-Fesc (34)

Consultant indépendant chiroptérologue, partenaire de Naturae sur toutes les études chiroptérologiques

Inventaires Chiroptères – Analyse bioacoustique – Rédaction du volet Chiroptères de documents réglementaires environnementaux (volet naturel d'étude d'impact, évaluation des incidences Natura 2000, pré-diagnostic et diagnostic écologique).

Quelques références (liste non exhaustive) :

Expertise naturaliste- CA Sophia-Antipolis (ZAC les Trois Moulins, ZAC La Sarrée, ZAC Fugueiret, etc.) (06) // Altifaune (Analyses bioacoustiques de projets éoliens divers) // Réhabilitation du collège de Remoulins (Remoulins, 30) // Rénovation du Mas Pascal (Laroque-sur-Cèze, 30)

Études d'impact - ZAC Millau-Viaduc 2 (80 ha – Millau, 12) // ZAC les Moulières (35 ha – Sauvian, 34) // ZAC Garenque (25 ha – Sérignan, 34) // ZAC Cabrières (20 ha – Corneilhan, 34) // ZAC Cap Gallargues (25 ha – Gallargues-le-Montueux, 30) // Conduite d'eau (7,5 km linéaires – St.Côme-d'Olt, 12) // Aménagement foncier (1655 ha – Andelat, 15) // Réhabilitation du méandre de St.Hilarin (27 ha – Rivière-sur-

Une société du groupe, LAMO.

S.A.R.L. au capital de 5 000,00 € RCS Montpellier SIRET. 538 986 233 00020 Code APE. 7112B
TVA intracommunautaire FR42 538 986 233

ECO-MED

Compartiment étudié	Intervenant
Direction d'étude, validation du rapport	Marie-Caroline CHRETIEN
Rédaction du rapport	Jean-Yves MENELLA
Avifaune	Charles BEAUFILS
Herpétofaune	Adrien SPRUMONT
Chiroptérofaune et mammalofaune (hors Chiroptères)	Carla SALLEMBIEN
Chiroptérofaune (analyse de sons)	Marie-Odile DURAND
Entomofaune	Livia VALLEJO Simon THEVENIN
Flore	Léo NERY



Marie-Caroline CHRETIEN

Directrice d'études

Ornithologue – Natura 2000

Compétences

Techniques

- Spécialiste en ornithologie : inventaire de terrain, connaissance des protocoles d'échantillonnage et des enjeux de conservation en zone méditerranéenne,
- Bonne connaissance du réseau naturaliste du Languedoc-Roussillon et des enjeux et problématiques de conservation de milieux naturels en zone méditerranéenne,
- Bonne connaissance du réseau Natura 2000 (élaboration de DOCOB, ...),
- Bonne connaissance du cadre institutionnel, réglementaire et législatif.

Fonctionnelles

- Réalisation et coordination d'expertises écologiques (Etudes d'impact ou d'incidences Natura 2000, DOCOB...),
- Gestion de projet de conservation des espèces et des milieux naturels : mise en place d'actions en concertation avec les acteurs du territoire,
- Plan de gestion ou restauration de populations végétales et animales,
- Diagnostic de territoires naturels : élaboration de listes d'intérêt scientifique ou réglementaire.

Organisationnelles

- Encadrement et coordination d'équipe,
- Coordination de projet, réunions de pilotage.

Expériences professionnelles

Depuis juin
2011

Chef de projets au pôle Natura 2000 - ECO-MED (Écologie et Médiation) :

- Coordination et réalisation des expertises Faune et Flore, dont études réglementaires (Etude d'impact, Etude d'incidence, révision PLU...), pour des projets d'aménagement dans les domaines éolien, carrières, routes, ZAC, projets photovoltaïques...
- Réalisation de document d'objectifs Natura 2000 (coordination),
- Relecture des dossiers avant approbation,
- Participation au développement technique des études.

2009-2011

Chef de projet au sein du Cabinet Barbanson Environnement - Hérault (34) :

- Coordination et réalisation des expertises Faune et Flore, dont études réglementaires (Etude d'impact, Etude d'incidence, révision PLU...), pour des projets d'aménagement dans les domaines éolien, carrières, routes, ZAC, projets photovoltaïques...
- Réalisation de diagnostic écologique Natura 2000 (ZPS "Plaine de Villeveyrac-Montagnac", 2010 pour la DDTM34),
- Coordination du travail des chargés d'étude. Relecture finale des études,

ECO-MED Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées
 Résidence Atrium - 113, rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER – Tél. : 04 99 54 24 00
 contact@ecomed.fr - www.ecomed.fr



Marie-Caroline CHRETIEN

- Veille méthodologique /qualité des études - Contact client et administrations - Appels d'offre.
- 2005-2008 Chef de projet – expert ornithologue à ECO-MED (13) :**
- Réalisation d’inventaires, expertises ornithologiques pour des études réglementaires (Etude d'impact, Etude d'incidence, révision PLU...), pour des projets d’aménagement dans les domaines éolien, carrières, routes, ZAC, projets photovoltaïques...,
 - Compilation des rapports - relation client- coordination des experts.
- 2001-2004 Association GRIVE (34) : Chargée d’études – Ornithologue :**
- Actions de conservation de l’avifaune sur le littoral en partenariat avec les acteurs locaux (administrations, collectivités, syndicats de communes, gestionnaires d’espaces naturels) : suivi de la reproduction de l’avifaune, suivi de la circulation hydraulique et gestion expérimentale d’une lagune, étude de la fréquentation touristique, sensibilisation du public, création de support de communication, interventions presse,
 - Suivis de terrain (Life Butor étoilé, Life Vautour Percnoptère, PNR Aigle de Bonelli, Wetlands, baguage),
 - Etudes d’impact (véloroute, projets éoliens...),
 - Animations scolaires et sorties grand public,
 - Alimentation de la base de données ornithologiques.

Formations

- 1998-2000**
- Maîtrise Sciences et Techniques (M.S.T) « Aménagement et Mise en Valeur des Régions ». Formation pluridisciplinaire dans le domaine de l’aménagement du territoire → Université RENNES I,
 - Stage de fin d’étude ; Station Biologique de la Tour du Valat, Camargue (Bouches-du-Rhône) : « Gestion des Espaces Naturels de Sollac-Méditerranée : impact sur les populations de passereaux paludicoles », stage de fin d’études. Mise en place de protocoles de suivi de la végétation et de l’avifaune en milieu palustre, traitement statistique des données, recommandations de gestion,
- 1995-1998**
- DEUG « Sciences de la Vie » → Université Belle Beille – Angers.

Autres informations

- Langues**
- Anglais lu, écrit
- Informatique**
- Bureautique (Word, Excel, PowerPoint), cartographie (MapInfo), Illustrator

ECO-MED Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées
 Résidence Atrium - 113, rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER – Tél. : 04 99 54 24 00
 contact@ecomed.fr - www.ecomed.fr



Jean-Yves MENELLA

Directeur d'Etude Evitement-Réduction-Compensation (ERC)

Expertise des écosystèmes aquatiques

Expertise des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi

Compétences

Techniques	• Ichtyologie et crustacés décapodes (milieux dulçaquicoles, estuariens, lagunaires et marins). • Amphibiens méditerranéens. • Mammifères semi-aquatiques. • Cistude. • Dynamique des populations animales et végétales. • Continuités écologiques (trames vertes et bleues). • Zones humides. • Exploitation des ressources aquatiques. • Plan de gestion et de restauration des milieux aquatiques. • Surveillance de la qualité des eaux et des milieux aquatiques. • Evaluation environnementale. • Outils d'évaluation, de suivi et de valorisation de la biodiversité.
Fonctionnelles	• Assistance à Maîtrise d'ouvrage. • Etude d'avant-projet. • Dossiers réglementaires biodiversité (Etat initial, Volet Naturel de l'Etude d'Impact, Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000, Demande de Dérogation Espèces Protégées). • Plans de gestion. • Réalisation et expertises d'études d'impacts aux standards internationaux de l'IFC.
Organisationnelles	• Gestion de projets et d'équipes. • Animation et concertations.

Expériences professionnelles

2023	Directeur d'Etude ERC – ECO-MED (Ecologie et Médiation) : • Direction et coordination d'études. • Développement de l'offre de monitoring / suivi écologique au sein du Pôle ECO-RCE. • Développement de l'offre Compensation et Sites naturels de Compensation (SNC) au sein du Pôle ECO-RCE. • Participation aux activités et au développement du Pôle Milieux Aquatiques et Zones Humides.
------	--

ECO-MED Occitanie
 Résidence Atrium - 113, rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER – Tél. : 04 99 54 24 00
 contact@ecomed.fr - www.ecomed.fr



Jean-Yves MENELLA

- | | |
|-----------|---|
| 2020-2023 | Consultant indépendant, spécialiste de la biodiversité et des milieux aquatiques : <ul style="list-style-type: none"> • Gestion de projet (expertises naturalistes, plans de gestion, études d'impacts, ...). • Gestion de dossiers naturalistes : Expertises Halieutique / Ichtyologie / Milieux aquatiques / Mammifères semi-aquatiques / Cistude / Amphibiens. • Rédaction des rapports d'études et des dossiers réglementaires. • Réalisation ou expertise du volet biodiversité des études d'impacts aux standards internationaux de l'IFC. |
| 2015-2020 | Chef de projet Biodiversité puis Chef du Service Biodiversité – Ramboll France : <ul style="list-style-type: none"> • Gestion de projet (expertises naturalistes, plans de gestion, études d'impacts, ...). • Gestion de dossiers naturalistes : Expertises Halieutique / Ichtyologie / Milieux aquatiques / Mammifères semi-aquatiques / Cistude / Amphibiens. • Rédaction des rapports d'études et des dossiers réglementaires. • Réalisation ou expertise du volet biodiversité des études d'impacts aux standards internationaux de l'IFC. • R&D : Développement d'outils de valorisation de la biodiversité. |
| 2009-2015 | Chef de projet « Milieux aquatiques » – Gaïadomo : <ul style="list-style-type: none"> • Gestion de projet (expertises naturalistes, plans de gestion, études d'impacts, ...). • Gestion de dossiers naturalistes : Expertises Halieutique / Ichtyologie / Milieux aquatiques / Mammifères semi-aquatiques / Cistude / Amphibiens. • R&D : Développement d'outils de valorisation de la biodiversité. |
| 2008-2009 | Directeur – Cellule de Suivi du Littoral Normand : <ul style="list-style-type: none"> • Etudes et suivis des milieux aquatiques estuariens et littoraux en Normandie. • Expertises pour les gestionnaires des milieux aquatiques. • Réalisation d'études scientifiques. • Participation aux concertations locales. • Coordination technique et financière avec divers partenaires institutionnels. |
| 2006-2008 | Directeur – CPIE Rhône-Pays d'Arles : <ul style="list-style-type: none"> • Education à l'environnement et au territoire pour un développement durable. • Ingénierie environnementale. • Animation territoriale. • Animation et appui technique aux structures œuvrant pour un développement durable. • Montage et suivi de projets éducatifs ou de développement durable. • Programmation de cycles de conférences, de sorties nature, etc. |



Jean-Yves MENELLA

- | | |
|-----------|---|
| 1993-2006 | Chef de projet – Association Migrateurs Rhône-Méditerranée : <ul style="list-style-type: none"> • Gestion et coordination du programme de restauration des populations de poissons migrateurs (Alose, Anguille, Lamproies, Esturgeon) sur le Bassin Rhône-Méditerranée et Corse. • Coordination technique et financière avec les partenaires nationaux et territoriaux. • Définition, réalisation, suivi, synthèse et diffusion des études « Poissons migrateurs ». • Expertise technique concernant les passes à poissons à réaliser. |
| 1992-1993 | Ingénieur-Chercheur – EDF / Direction des Etudes et Recherches / Département Environnement Aquatique : <ul style="list-style-type: none"> • Développements autour d'un modèle mathématique : impact des barrages et des passes à poissons sur les populations de saumons. • Etude et prévision des arrivées brutales d'algues et de méduses dans les systèmes de pompage de centrale nucléaires côtières. • Responsable d'équipe de terrain et du traitement des données : campagne océanographique étudiant les méduses. |
| 1991-1992 | Chef de projet local – COFREPECHE : <ul style="list-style-type: none"> • Projet de la Coopération Française au Cap-Vert : campagne de pêche expérimentale à la langouste rose du Cap-Vert, soutien technique aux pêcheurs locaux, évaluation et gestion de la ressource. • Coordination entre les différents intervenants français et cap-verdiens. • Rédaction du rapport technico-économique final remis aux autorités locales. |
| 1990 | Ingénieur-Chercheur – EDF / Direction des Etudes et Recherches / Département Environnement Aquatique : <ul style="list-style-type: none"> • Etude et prévision des arrivées brutales d'algues et de méduses dans les systèmes de pompage de centrale nucléaires côtières. • Responsable d'équipe de terrain et du traitement des données : campagne océanographique étudiant les méduses. |

Formation

- | | |
|-----------|---|
| 1988-1989 | DESS « Certificat d'Aptitude à l'Administration des Entreprises » (Institut de Gestion de Rennes-IAE) |
| 1985-1988 | Ingénieur Agronome spécialisé en Halieutique (Institut agro Rennes Angers, ex ENSAR) |

Autres informations

- | | |
|--------------|--|
| Anglais | Courant (écrit et oral) |
| Informatique | Outils bureautiques, SIG (ArcGis, Q-Gis) |

ECO-MED Provence-Alpes-Côte d'Azur Corse
 Tour Méditerranée, 65 avenue Jules Cantini, 13298 MARSEILLE CEDEX 20 - Tél. : 04 91 80 14 64 / Fax : 04 91 80 17 67
 contact@ecomед.fr - www.ecomed.fr



Jean-Yves MENELLA

Vie associative	Comité de Jumelage-Coopération Arles-Sagné (Sagné est une commune mauritanienne jumelée avec la commune d'Arles depuis plus de 30 ans) – Membre du Conseil d'Administration depuis 1999 et Président depuis 2020. Adhérent de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) et collaboration professionnelle avec la LPO PACA. Association « Santé Poissons Sauvages » (ASPS : association qui promeut la connaissance et la gestion de la santé des populations de poissons et de crustacés sauvages, ainsi que des écosystèmes aquatiques) – Trésorier depuis 2021. Association "AGRO-HALIEUTES" regroupant les élèves et les anciens élèves de la spécialisation Halieutique de l'ENSAR – Président de 1988 à 1990 puis de 1994 à 2006 ; simple membre actuellement.
Permis	Permis bateau côtier
Habilitations	Réalisation des pêches électriques Habilitation électrique Sauveteur Secouriste du Travail Autorisation d'Intervention à Proximité de Réseaux (AIPR) - Concepteur (préparation et conduite de projets)

Publications

2008	J. Crivelli, N. Auphan, P. Chauvelon, A. Sandoz, J.-Y. Menella, G. Poizat. 2008. Glass eel recruitment, <i>Anguilla anguilla</i> (L.), in a Mediterranean lagoon assessed by a glass eel trap: factors explaining the catches. Fish and Fisheries in Europe. Hydrobiologia (2008) 602:79–86. DOI: 10.1007/978-1-4020-8548-2_6 https://www.researchgate.net/publication/230687668_FISH_AND_DIADROMY_IN_EUROPE
2007	I. Lebel, N. Auphan, L. Brosse, J.-Y. Menella, 2007. Le Plan Migrateurs Rhône-Méditerranée: actions en faveur de la biodiversité. Cybium International Journal of Ichthyology) 2007, 31(12): 261-273. https://www.researchgate.net/publication/242578792_Le_Plan_Migrateurs_Rhone-Mediterranee_actions_en_faveur_de_la_biodiversite_par
2005	J-L Baglinière, K. Tabet Aoul, J.-Y. Menella, 2005. Occurrence of an adult Atlantic salmon in the River Rhône, France. Journal of Fish Biology 60(1):249 – 255. DOI: 10.1111/j.1095-8649.2002.tb02402.x https://www.researchgate.net/publication/230383418_Occurrence_of_an_adult_Atlantic_salmon_in_the_River_Rhone_France
2003	J.-Y. Menella, 2003. Influence de la ripisylve sur l'écosystème aquatique. Forêt Méditerranéenne, 2003, XXIV (3), pp.305-308. hal-03564637 https://www.researchgate.net/publication/358547975_Influence_de_la_ripi sylve_sur_l_e cosysteme_aquatique



Jean-Yves MENELLA

- 2002 E. Feunteun, G. Castelnaud, C. Briand, P. Prouzet, J.-Y. Menella, G. De Roton, 2002. Monitoring of glass eel recruitment in France. In Monitoring of glass eel recruitment - Volume 1: Thematic Overview – Report of a working group funded by the European Union – Study contract n°98/076: Management of the European eel: Establishment of a Recruitment Monitoring System, Glass Eel - Edited by W. Dekker. 69 p.
https://www.researchgate.net/publication/290809642_Monitoring_of_glass_eel_recruitment_in_France
- 2001 I. Lebel, J.-Y. Menella, M. Le Corre, 2001. Bilan des actions du Plan Migrateurs concernant l'Alose feinte (*Alosa fallax rhodanensis*) sur le Bassin Rhône-Méditerranée-Corse. Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture (2001) 362/363: 1077-1100. DOI: 10.1051/kmae:2001038
https://www.researchgate.net/publication/44097516_BILAN_DES_ACTIONS_DU_PLAN_MIGRATEURS_CONCERNANT_L'ALOSE_FEINTE_ALOSA_FALLAX_RHODANENSIS_SUR_LE_BASSIN_RHONE-MEDITERRANEE-CORSE
- 2000 I. Lebel, J.-Y. Menella, M. Le Corre, 2000. Le Contrat « Retour aux sources » sur le Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: Bilan et perspectives. Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture (2000) 357/358: 277-292. DOI: 10.1051/kmae/2001050
https://www.researchgate.net/publication/248865585_LE_CONTRAT_RETOUR_AUX_SOURCES_SUR_LE_BASSIN_RHONE-MEDITERRANEE-CORSE_BILAN_ET_PERSPECTIVES
- 1997 M. Le Corre, J.-L. Baglinière, R. Sabatié, J.-Y. Menella, D. Pont, 1997. Données récentes sur les caractéristiques morphologiques et biologiques de la population d'Alose feinte du Rhône (*Alosa fallax rhodanensis* Roule, 1924). Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture (1997) 346: 527-545. DOI: 10.1051/kmae:1997002
https://www.researchgate.net/publication/248865238_Donnees_recentes_sur_les_caracteristiques_morphologiques_et_biologiques_de_la_population_d'Alose_feinte_du_Rhone_Alosa_fallax_rhodanensis_Roule_1924

Vulgarisations

- 2022 Articles sur les poissons et les crustacés d'eau douce et marins. In « La Faune des Bouches-du-Rhône ». Coordinateurs : A. Johanet A. & B. Kabouche, LPO PACA. Editions Biotope



Charles BEAUFILS

Chargé d'études Ornithologue

Compétences

- | | |
|---------------------------|---|
| Techniques | <ul style="list-style-type: none"> Méthodes d'inventaires avifaunistiques (IPA, IKA, transects, points d'écoute, suivis migration, protocoles spécifiques) |
| Fonctionnelles | <ul style="list-style-type: none"> Rédaction d'études réglementaires ; Recueil, gestion des données et traitement ; Bureautique : Gestion de bases de données (GX, Collector) et utilisation pack Office |
| Organisationnelles | <ul style="list-style-type: none"> Organisation des projets : planification du temps de travail. |

Expériences professionnelles (extrait)

- | | |
|---|---|
| Depuis mai 2022 (CDI) | Chargé d'études ornithologue - société ECO-MED (Ecologie et Médiation) : <ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'inventaires avifaunistiques ; Evaluation des impacts et rédaction d'études. |
| Octobre 2020 - février 2022 (service civique) | Chargé d'études des populations d'oiseaux et mammifères marins – société : Terres Australes et Antarctiques Françaises <ul style="list-style-type: none"> Réalisation de missions de terrain (comptages, baguage, distance sampling...) ; Rédaction de rapports de suivi avec traitement des données sur base ; Cartographie. |
| Février 2020 - septembre 2020 (CDD 8 mois) | Chargé d'études faune - société Synergis Environnement : <ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'inventaires sur l'avifaune, l'herpétofaune, l'entomofaune, la mammafaune ; Evaluation des impacts et rédaction d'études ; Cartographie. |
| Mars 2019 - novembre 2019 (Stage 8 mois + CDD 1 mois) | Stagiaire fauniste – société : Epode <ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'inventaires sur l'avifaune, l'herpétofaune, l'entomofaune la mammafaune ; Evaluation des impacts et rédaction d'études ; Cartographie. |

ECO-MED Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées
 Résidence Atrium - 113, rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER – Tél. : 04 99 54 24 00
 contact@ecomед.fr - www.ecomed.fr



Charles BEAUFILS

Formation

- | | |
|-------------|--|
| 2018 - 2019 | <ul style="list-style-type: none"> • Master 2 Gestion et Conservation de la Biodiversité (Université de Bretagne Occidentale) |
| 2017 - 2018 | <ul style="list-style-type: none"> • Master 1 Gestion et Conservation de la Biodiversité (Université de Bretagne Occidentale) |
| 2014 - 2017 | <ul style="list-style-type: none"> • Licence de Biologie des Organismes (Université de Rennes 1) |

Autres informations

- | | |
|------------------------|--|
| Langues | <ul style="list-style-type: none"> • Anglais niveau B2 |
| Informatique | <ul style="list-style-type: none"> • C2I niveau 2, Microsoft Office, et Open Office, QGIS |
| Vie associative | <ul style="list-style-type: none"> • Bretagne Vivante SEPNB, Groupe Ornithologique Normand depuis de nombreuses années : participation à des sorties, inventaires, sessions de baguage... |

Vulgarisations

- | | |
|------|---|
| 2018 | Participation à la fête de la Science à Brest dans le cadre du Master, création d'atelier pédagogiques à destination de tous les âges, puis animations sur 2 jours. |
|------|---|

ECO-MED Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées
Résidence Atrium - 113, rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER – Tél. : 04 99 54 24 00
contact@ecomед.fr - www.ecomed.fr



Adrien SPRUMONT

Chargé d'études

Herpétologue-batrachologue

Compétences

Techniques et fonctionnelles

- Expertise herpétofaunistique : Inventaires, suivis, Protocole POPReptile 1
- Expertise batrachofaunistique : suivi de populations d'amphibiens méditerranéens, protocole POPAmphibien
- Gestion des milieux naturels : Restauration de zones humides (tourbières), création de mares, restauration de haies
- Rédactionnelles (comptes-rendus d'études, notes de suivis)
- Animation : valorisation et sensibilisation à la nature (herpétologie en particulier) auprès des enfants et grand public
- Photographie naturaliste
- Voyages herpétologiques (Italie, Guyane)

Expériences professionnelles

2019 (6 mois)

Technicien herpétologue-batrachologue - société ECO-MED :

- Inventaires dans le domaine de l'herpétologie et de la batrachologie
- Suivis de projets

2017

Animateur nature – Les fondeurs coltois :

- Préparation et mise en œuvre d'animations nature pour des publics enfants

Formation

2017-2021

Apprentissage du Digital Painting via www.digitalpainting.school (e-learning)

2015-2016

Licence Professionnelle MINA (Université de Franche-Comté)

2012-2014

BTSA Gestion et Protection de la Nature (Lycée agricole François Rabelais)

Autres informations

Langues

- Anglais : Pratique occasionnelle (niveau B1)
- Italien : Pratique courante (niveau B2)

Informatique

Suite Office
Adobe Photoshop

ECO-MED Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées
Résidence Atrium - 113, rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER – Tél. : 04 99 54 24 00
contact@ecomed.fr - www.ecomed.fr



Adrien SPRUMONT

Vie associative Adhérent à la SHF de 2015 à 2018
Membre du CA de l'Observatoire des Reptiles d'Auvergne (ORA) de 2015 à 2019
Actuellement adhérent à l'ORA

Publications

A paraître Suivi de populations d'amphibiens des Causses et du Bas-Languedoc sur 56 mares d'affinité méditerranéenne – troisième campagne d'inventaires (CEFE-CNRS)

Vulgarisations

2018 Participation à la rédaction du dépliant *Miniguide n°83 – "La Salamandre" : Reconnaître les grenouilles*



Carla SALLEMBIEN

Chargée d'études

Mammalogie - Chiroptérologie

Compétences

Techniques	• <u>Expertise de terrain Chiroptères</u> : recherche de gîtes et d'arbres gîtes estivaux et hivernaux, pose de détecteurs ultrasonores passifs • <u>Expertise micromammifères</u> : analyse de restes osseux dans des pelotes de réjection, recherche de gîtes et indices de présence, pose de pièges photographiques • <u>Expertise mammifères terrestres</u> : Carnivores, Ongulés, Lagomorphes • <u>Expertise mammifères semi-aquatiques</u> : Castor, Loutre et Campagnol amphibie
Fonctionnelles	• Analyse de données • Capacités rédactionnelles • Recueil, gestion et traitement des données • Réalisation de supports de communication et vulgarisation
Organisationnelles	• Concertation, communication et vulgarisation auprès d'interlocuteurs variés (Chasseurs, agriculteurs, Fédération de chasse, chambre d'agriculture, Direction Départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations) • Communication orale • Conduite de réunions • Esprit d'équipe

Expériences professionnelles

Depuis octobre 2022	Chargée d'étude du pôle mammalogie - société ECO-MED (Écologie et Médiation) : • Expertise écologique et inventaires des chiroptères et des mammifères terrestres ; • Réalisation et rédaction d'études (inventaires écologiques, études d'impact, évaluations des incidences Natura 2000, plans de gestion, etc.) pour le compte d'industriels, de collectivités territoriales ou de gestionnaires d'espaces naturels ; • Assistance à maîtrise d'ouvrage
Depuis mai 2022	Technicienne du pôle mammifères - société ECO-MED (Écologie et Médiation) : • Expertise écologique et inventaires des Chiroptères et Mammifères terrestres • Rédaction d'études
Juin 2021 à février 2022	Service civique – Groupe d'Études et de Protection des Mammifères d'Alsace (GEPMA) : • Suivis et inventaires naturalistes : Blaireau d'Europe, Muscardin, chiroptères, Castor d'Europe

ECO-MED Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées
 Résidence Atrium - 113, rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER – Tél. : 04 99 54 24 00
 contact@ecomед.fr - www.ecomed.fr



Carla SALLEMBIEN

Formation

- Année 2019 **Ingénieure agronome** (Montpellier SupAgro) :
- Option d'approfondissement « Gestion Environnementale des Écosystèmes et des Forêts Tropicales » (GEEFT)

Autres informations

- Langues**
- Anglais (niveau courant)
 - Espagnol (niveau courant)
- Informatique**
- Pack Office (Word, Excel, PowerPoint)
- Adobe : InDesign
- Statistiques sur R
- Cartographie sur Qgis
- Logiciel de traitement des ultrasons de chiroptères (Batsound, Kaleidoscope, SonoChiro, Tadarida)
- Vie associative**
- Chant choral
- Naturaliste : GCLR et LPO Hérault

Nom et fonction	Marie-Odile Durand, Présidente de SYMBIOSE expertise faunistique
Diplôme	MASTER II Biodiversité Développement Durable Université de PERPIGNAN
Spécialité	Chiroptérologie
Compétences	Expertise des chiroptères : - Réalisation d'inventaire de terrain : étude acoustique, détention d'une autorisation de capture préfectorale, recherche de gîte, suivis de gîte, travaux de recherche scientifique, aptitude au travail en hauteur ; - Détermination acoustique et visuelle des chiroptères ; - Accompagnement d'entreprises privées et du secteur public pour la prise en compte des enjeux relatif au groupe dans les projets d'aménagements ; - Accompagnement de travaux en phase chantier, conservation de gîte, recréation d'habitat et de gîte.
Expériences	Dirigeante d'entreprise depuis 2011 15 ans d'expériences professionnelles dans ce groupe d'espèces Rédaction d'études réglementaires : - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000, - Dossier CNPN - Accompagnement de travaux : mise en place et suivi des mesures ERC - Conseils et accompagnement des Maitres d'Œuvre Elaboration et réalisation de suivis et veilles écologiques
Missions réalisées dans le cadre de l'étude	Analyses acoustique et rédaction de l'état initial



Livia VALLEJO

Chargée d'études

Entomologue, Ornithologue

Compétences

Techniques	- Expertise naturaliste : entomologiste spécialiste des Odonates, des Lépidoptères rhopalocères, des Orthoptères et des Coléoptères ; - Inventaires et suivis scientifiques, techniques de piégeage ; - Écologie des communautés et des populations
Fonctionnelles	- Protocole d'échantillonnage en écologie des populations et des communautés ; - Recueil et gestion des données

Expériences professionnelles (extrait)

Avril à août 2021	Technicienne Entomologiste - société ECO-MED (Écologie et Médiation) Marseille Inventaires entomologiques
Septembre 2018 à décembre 2020	Animatrice – technicienne : association Société Nationale de Protection de la Nature Inventaires avifaune dans la Réserve Nationale de Camargue Animations naturalistes Communication
Janvier 2015 à avril 2021	Guide naturaliste indépendante Animations naturalistes en espaces naturels Gestion, comptabilité, communication
Février à septembre 2014	Stage Master 2 Gestion de l'eau et des milieux aquatiques – Zones Humides Méditerranéennes : mesurer l'impact de la faune aquatique exotique sur les peuplements d'invertébrés des laurons dans les coustières de Crau (Mas-Thibert-Fos-sur-Mer, Bouches-du-Rhône) Capture des écrevisses et gambusies et analyse des contenus stomachaux Détermination des peuplements d'invertébrés aquatiques des laurons et identification des espèces
2009	Stage Master 1 Biodiversité et écologie continentale : étude de l'impact des polluants chimiques et organiques sur la formation des fourreaux chez les Trichoptères <i>Silo nigricornis</i> Indices IBGN Analyse de la granulométrie des sables utilisés pour les fourreaux

ECO-MED Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées
 Résidence Atrium - 113, rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER – Tél. : 04 99 54 24 00
 contact@ecomед.fr - www.ecomed.fr



Livia VALLEJO

Formation

- | | |
|-----------|---|
| 2013-2014 | • Master 2 Gestion de l'eau et des milieux aquatiques – Zones Humides Méditerranéennes (Aix-Marseille Université, Antenne d'Arles) |
| 2008-2009 | • Master 1 Biodiversité et écologie continentale (Aix-Marseille Université, Saint Jérôme) |
| 2006-2007 | • Licence Sciences de la Vie – parcours Biologie cellulaire (UFR Sciences de Luminy) |

Autres informations

- | | |
|---------------------|---------------|
| Langues | • Anglais |
| Informatique | • Pack office |



Simon THEVENIN

Chargé d'études Entomologue

Compétences

Techniques	• Inventaires naturalistes en entomologie et arachnologie : - Macrophotographie in situ - Piégeage lumineux des espèces nocturnes - Détermination sur photo et sous loupe binoculaire • Méthode de suivis scientifiques de populations
Fonctionnelles	• Saisie et analyse de données (collecte d'informations, gestion de bases de données, pointage GPS, cartographie) • Rédaction de diagnostics initiaux et de suivis scientifiques • Rédaction de plans de gestion • Analyses bibliographiques
Organisationnelles	• Vérification de données naturalistes saisies par le grand public

Expériences professionnelles

Depuis février 2022	Chargé d'études en entomologie - société ECO-MED (Ecologie et Médiation) : - Collecte et analyse de données naturalistes, contribution à la rédaction d'études.
2021	Chargé d'études naturalistes, spécialiste entomologiste/arachnologiste – association AéroBiodiversité : - Inventaires et suivis de l'entomofaune et arachnofaune des milieux naturels d'aérodromes et aéroports - Rédaction de plans de gestion
2020-2021 7 mois	Service civique – LPO PACA : - Inventaires et suivis de populations en zone naturelle, rédaction de rapports d'études, vérification de données naturalistes pour la base Faune-PACA, sensibilisation et animation en scolaire et grand public.
2020 6 mois	Stage de recherche M2 en entomologie – laboratoire AREA de Biodiversidad (Mostoles, Espagne) - Etude des interrelations entre la nutrition, les comportements sociaux, le système immunitaire et le principe neuromodulateur lors d'une infection



Simon THEVENIN

à un champignon entomopathogène sur les fourmis *Lasius niger* et *Crematogaster scutellaris*.

Formation

2018-2020 2 ans	Master d'éthologie-écologie (université Jean Monnet, Saint-Etienne) :
2017-2018 1 an	L3 Biodiversité, écologie, évolution (université Aix-Marseille, site Saint-Jérôme)
2015-2017	Classes préparatoires aux grandes écoles BCPST (Biologie, Chimie, Physique et Sciences de la Terre) – Lycée Thiers (Marseille)

Autres informations

Langues	• Anglais • Espagnol
Informatique	Pack Office, QGIS, programmation (Python), traitement de données (R), graphisme (Lightroom)
Vie associative	Valideur bénévole des données d'insectes et d'araignées pour la base Faune-PACA de l'association LPO-PACA

Publications

2021	Rojas E., Thévenin S., Montes G., Boyer N., Médoc V. From distraction to habituation: Ecological and behavioural responses of invasive fish to anthropogenic noise. <i>Freshw Biol.</i> 2021;66:1606-1618. https://doi.org/10.1111/fwb.13778
------	--



Léo NERY

Chargé d'études

Botaniste

Compétences

Techniques	Expertise floristique Botanique : inventaires et suivis scientifiques.
Fonctionnelles	Habitats naturels : caractérisation (typologies CORINE Biotopes, EUR 28 et EUNIS) et cartographie. Evaluation d'impacts de projets d'aménagement sur la flore, réflexion sur des mesures de conservation.
Autres	Recueil et gestion des données, traitement numérique et mise en forme des résultats. Bureautique : traitement de texte, tableurs : Pack Office (2003 – 2016), cartographie SIG (QGIS). Photographie naturaliste (numérique).

Expériences professionnelles

Depuis Avril 2019	Technicien botaniste - ECO-MED (Écologie et Médiation) : Expertise écologique : réalisation d'inventaires floristiques, réflexion sur les impacts des projets en fonction de la valeur patrimoniale des espèces présentes.
Janvier - juin 2017	Association BWÄRÄ Tortue Marine (Nouvelle-Calédonie), bénévolat : - Culture arbre pépinière, restauration forêt sèche, plantation <i>in situ</i> .
Juillet – Aout 2016	Expédition Haut Atlas (partenariat avec KEW Garden et l'Université de Marrakech), bénévolat : - Herborisation centrée sur les espèces endémiques du Haut Atlas marocain. - Validation de données historiques. - Recensement des menaces sur les habitats et les populations végétales.
2014 - 2016	Conservatoire Botanique National de Corse, botaniste de terrain : - Prospection en terra incognita, recherche de taxons rares et non revus. - Amélioration de la connaissance chorologique des taxons par maille. - Rédaction de l'Atlas de la Flore Remarquable de Corse. - Travail sur des groupes taxonomiques complexes (<i>Hieracium</i> , <i>Festuca</i> ...)
Mars – Juin 2014	Herborisation au Maroc, bénévolat : - Herborisation et récolte de part d'herbier et de semences pour l'institut scientifique de RABAT.

ECO-MED Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées
 Résidence Atrium - 113, rue Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER – Tél. : 04 99 54 24 00
 contact@ecomед.fr - www.ecomed.fr



Léo NERY

- Janvier – Juillet 2013 **Les Écologistes de l'Euzière, Service Civique Volontaire :**
- Secteur expertise des milieux naturels (mesures compensatoires, recherches sur l'écologie d'espèces protégées (*Allium chamaemoly*, *Gagea lacaitae*).
 - Récolte de semences et multiplication (*Aristolochia* ssp. avec la pépinière Fillipi).
- 2011 - 2012 **Apprenti Jardinier-Botaniste, Jardin des Plantes de Nantes :**
- Mise en culture des espèces sauvages du massif armoricain (1 500 taxons) dans l'école de systématique.
 - Herborisation, récolte et préparation de semences pour l'index *seminum* du jardin.

Formations

2013 - 2014	Diplôme Universitaire de Botanique de terrain, Université de Picardie Jules Verne
2011 - 2012	Titre homologué : Jardinier-Botaniste CFPPA de Chateaufarine à Besançon

Autres informations

Langue	Anglais : niveau intermédiaire
--------	--------------------------------

Annexe 3 Relevé relatif à la flore

Relevés effectués par Léo GIARDI (NATURAE) les 03/06/2021, 08/06/2021 et 09/03/2022.

Nom de l'espèce	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Protection régionale	ZNIEFF
<i>Acer monspessulanum</i> L.		LC		
<i>Achillea odorata</i> L.		LC		
<i>Adonis annua</i> L.		LC		Dét.
<i>Aegilops geniculata</i> Roth		LC		
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle				
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.				
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.		LC		
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande		LC		
<i>Althaea cannabina</i> L.		LC		
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.		LC		
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski		LC		
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski		LC		
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.		LC		
<i>Antirrhinum majus</i> L.		LC		
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.		LC		
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.		LC		
<i>Arbutus unedo</i> L.		LC		
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss.		LC		
<i>Argyrolobium zanonii</i> (Turra) P.W.Ball				
<i>Aristolochia pallida</i> Willd.		LC		
<i>Aristolochia rotunda</i> L.		LC		
<i>Artemisia vulgaris</i> L.		LC		
<i>Astragalus hamosus</i> L.		LC		
<i>Avena sterilis</i> L.		LC		
<i>Bellis perennis</i> L.				
<i>Biscutella laevigata</i> L.		LC		
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt.		LC		
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.		LC		
<i>Bombacilaena erecta</i> (L.) Smoljan.		LC		
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv.		LC		
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv.		LC		
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.		LC		
<i>Briza media</i> L.		LC		
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr.		LC		
<i>Bromus lanceolatus</i> Roth		LC		
<i>Bupleurum baldense</i> Turra		LC		
<i>Bupleurum rigidum</i> L.		LC		
<i>Campanula erinus</i> L.		LC		
<i>Campanula erinus</i> L.		LC		
<i>Campanula rapunculoides</i> L.				
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.				
<i>Carex flacca</i> Schreb.		LC		
<i>Carex humilis</i> Leyss. [1758]				
<i>Catananche caerulea</i> L.		LC		
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb.		LC		
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.		LC		
<i>Centaurea pectinata</i> L.		LC		
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn		LC		
<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce		LC		
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.		LC		
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis				

Nom de l'espèce	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Protection régionale	ZNIEFF
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn.		LC		
<i>Chara vulgaris</i>				
<i>Chrysopogon gryllus</i> (L.) Trin.		LC		
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All.		LC		
<i>Clematis flammula</i> L.				
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze		LC		
<i>Colchicum longifolium</i> Castagne		LC		
<i>Convolvulus arvensis</i> L.				
<i>Convolvulus cantabrica</i> L.		LC		
<i>Coris monspeliensis</i> L.				
<i>Cornus sanguinea</i> L.				
<i>Coronilla minima</i> L.		LC		
<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J.Koch		LC		
<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.		LC		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.				
<i>Crepis pulchra</i> L.		LC		
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.				
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell.				
<i>Crucianella angustifolia</i> L.		LC		
<i>Cuscuta</i> sp.				
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.		LC		
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman				
<i>Dipsacus fullonum</i> L.		LC		
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter				
<i>Draba verna</i> L.		LC		
<i>Echium vulgare</i> L.		LC		
<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguelen ex Carreras		LC		
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.				
<i>Eryngium campestre</i> L.		LC		
<i>Euonymus europaeus</i> L.		LC		
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.		LC		
<i>Euphorbia exigua</i> L.				
<i>Euphorbia nicaeensis</i> All.				
<i>Festuca heterophylla</i> Lam.		LC		
<i>Festuca marginata</i> (Hack.) K.Richt.		LC		
<i>Festuca occitanica</i> (Litard.) Auquier & Kerguelen		LC		
<i>Festuca rubra</i> L.		LC		
<i>Ficaria verna</i> Huds.		LC		
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench		LC		
<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gand.				
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr.		LC		
<i>Galium album</i> Mill.		LC		
<i>Galium mollugo</i> L.				
<i>Galium pumilum</i> Murray				
<i>Galium verum</i> L.		LC		
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.		LC		
<i>Genista tinctoria</i> L.		LC		
<i>Gladiolus dubius</i> Guss.	PN	LC		
<i>Gladiolus italicus</i> Mill.		LC		
<i>Globularia bisnagarica</i> L.		LC		
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.		LC		
<i>Hedera helix</i> L.		LC		
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill.		LC		
<i>Helianthemum italicum</i> (L.) Pers.		LC		
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.		LC		
<i>Helictochloa bromoides</i> (Gouan) Romero Zarco		LC		

Nom de l'espèce	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Protection régionale	ZNIEFF
<i>Helleborus foetidus</i> L.		LC		
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub		LC		
<i>Hieracium glaucinum</i> Jord.		LC		
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.				
<i>Hypericum perforatum</i> L.		LC		
<i>Inula montana</i> L.		LC		
<i>Iris foetidissima</i> L.		LC		
<i>Iris germanica</i> L.		LC		
<i>Iris lutescens</i> Lam.		LC		
<i>Juncus articulatus</i> L.				
<i>Juncus bufonius</i> L.				
<i>Juncus inflexus</i> L.		LC		
<i>Juniperus communis</i> L.		LC		
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin		LC		
<i>Lathyrus aphaca</i> L.		LC		
<i>Lathyrus latifolius</i> L.		LC		
<i>Lavandula latifolia</i> Medik.		LC		
<i>Legousia pentagonia</i> (L.) Druce				
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br.		LC		
<i>Leucanthemum pallens</i> (J.Gay ex Perreym.) DC.				
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		LC		
<i>Linum campanulatum</i> L.		LC		
<i>Linum narbonense</i> L.		LC		
<i>Linum strictum</i> L.		LC		
<i>Linum suffruticosum</i> L.				
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin		LC		
<i>Loncomelos narbonensis</i> (L.) Raf.				
<i>Lonicera etrusca</i> Santi		LC		
<i>Lonicera implexa</i> Aiton		LC		
<i>Lotus corniculatus</i> L.		LC		
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>delortii</i> (Timb.-Lagr. ex F.W.Schultz) Nyman				
<i>Lotus dorycnium</i> L.		LC		
<i>Lotus hirsutus</i> L.		LC		
<i>Malva setigera</i> Spenn.		LC		
<i>Medicago lupulina</i> L.		LC		
<i>Medicago sativa</i> L.		LC		
<i>Melica ciliata</i> L.		LC		
<i>Mentha aquatica</i> L.		LC		
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.				
<i>Microthlaspi perforatum</i> (L.) F.K.Mey.		LC		
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench		LC		
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.		LC		
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.		LC		
<i>Narcissus assoanus</i> Dufour		LC		
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.		LC		
<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC.		LC		
<i>Ononis minutissima</i> L.		LC		
<i>Ophrys apifera</i> Huds.				
<i>Ophrys exaltata</i> Ten.				
<i>Ophrys scolopax</i> Cav.				
<i>Orobanche minor</i> Sm.				
<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.		LC		
<i>Papaver rhoeas</i> L.				
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch				
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood		LC		
<i>Pilosella officinarum</i> Vaill.				

Nom de l'espèce	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Protection régionale	ZNIEFF
<i>Pinus halepensis</i> Mill.				
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold		LC		
<i>Pistacia terebinthus</i> L.				
<i>Plantago lanceolata</i> L.		LC		
<i>Plantago major</i> L.				
<i>Plantago</i> sp.				
<i>Poa bulbosa</i> L.		LC		
<i>Polygala vulgaris</i> L.		LC		
<i>Populus nigra</i> L.		LC		
<i>Potentilla reptans</i> L.		LC		
<i>Poterium sanguisorba</i> L.		LC		
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.		LC		
<i>Prunus mahaleb</i> L.		LC		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn				
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem.		DD		
<i>Pyrus spinosa</i> Forssk.		LC		
<i>Quercus ilex</i> L.		LC		
<i>Quercus pubescens</i> Willd.		LC		
<i>Ranunculus arvensis</i> L.		LC		
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.		LC		
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.		LC		
<i>Reseda phyteuma</i> L.		LC		
<i>Rhamnus alaternus</i> L.		LC		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.				
<i>Rosa sempervirens</i> L.		LC		
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev		LC		
<i>Rubia peregrina</i> L.		LC		
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray		LC		
<i>Rumex crispus</i> L.		LC		
<i>Ruscus aculeatus</i> L.		LC		
<i>Ruta angustifolia</i> Pers.		LC		
<i>Salvia pratensis</i> L.		LC		
<i>Salvia verbenaca</i> L.		LC		
<i>Saponaria ocymoides</i> L.				
<i>Saponaria officinalis</i> L.		LC		
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L.		LC		
<i>Scandix pecten-veneris</i> L. subsp. <i>pecten-veneris</i>				
<i>Schoenus nigricans</i> L.		LC		
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják subsp. <i>holoschoenus</i>				
<i>Scorzonera hirsuta</i> (Gouan) L.				
<i>Sedum acre</i> L.				
<i>Sedum album</i> L.		LC		
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau		LC		
<i>Senecio inaequidens</i> DC.				
<i>Senecio vulgaris</i> L.		LC		
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq.				
<i>Sherardia arvensis</i> L.		LC		
<i>Sideritis romana</i> L.				
<i>Silene latifolia</i> Poir.				
<i>Smilax aspera</i> L.		LC		
<i>Sorbus aucuparia</i> L.		LC		
<i>Spartium junceum</i> L.		LC		
<i>Stachys recta</i> L.		LC		
<i>Stachelina dubia</i> L.		LC		
<i>Stipa offneri</i> Breistr.		LC		
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip.				

Nom de l'espèce	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Protection régionale	ZNIEFF
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.		LC		
<i>Teucrium montanum</i> L.		LC		
<i>Teucrium polium</i> L.		LC		
<i>Thesium humifusum</i> subsp. <i>divaricatum</i> (Jan ex Mert. & W.D.J.Koch) Bonnier & Layens				
<i>Thymus embergeri</i> Roussine		LC		
<i>Thymus vulgaris</i> L.				
<i>Tordylium maximum</i> L.		LC		
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link		LC		
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.		LC		
<i>Tragopogon porrifolius</i>		LC		
<i>Trifolium angustifolium</i> L.				
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.				
<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.		LC		
<i>Trifolium repens</i> L.		LC		
<i>Trifolium scabrum</i> L.		LC		
<i>Trifolium stellatum</i> L.				
<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute				
<i>Ulmus minor</i> Mill.		LC		
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt		LC		
<i>Verbena officinalis</i> L.		LC		
<i>Veronica orsiniana</i> Ten.		LC		
<i>Viburnum lantana</i> L.		LC		
<i>Viburnum tinus</i> L.		LC		
<i>Vicia villosa</i> Roth				
<i>Viola suavis</i> M.Bieb.				
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray		LC		
<i>Xanthium strumarium</i> L.		LC		

Légende : Statut : PN : Protection Nationale ; PR : Protection régionale ; ZN : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en région Occitanie (Dét. : espèce déterminante stricte ; R espèce remarquable).

Annexe 4 Relevé relatif aux invertébrés

Relevés effectués par Caroline MICALLEF (NATURAE) les 04/06/2021, 14/07/2021, 15/07/2021, 10/09/2021 et 26/04/2022.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale (arr. 23/04/2007)	Utilisation de l'aire d'étude (espèces à enjeu)
Lépidoptères Rhopalocères et zyènes			
Argus bleu celeste	<i>Lysandra bellargus</i>		
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>		
Aurore de Provence	<i>Anthocharis euphenoides</i>		
Azure commun	<i>Polyommatus icarus</i>		
Azure des cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>		
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>		
Azure du thym	<i>Pseudophilotes baton</i>		
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>		
Bleu-nacré espagnol	<i>Lysandra hispanica</i>		
Chevron blanc	<i>Hipparchia fidia</i>		
Chiffre	<i>Argynnis niobe</i>		Reproduction, alimentation
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>		
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>		
Cuivre commun	<i>Lycaena phlaeas</i>		
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	x	Reproduction, alimentation
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	x	Reproduction, alimentation
Echiquier iberique	<i>Melanargia lachesis</i>		
Flambe	<i>Iphiclide podalirius</i>		
Grand collier argenté	<i>Boloria euphrosyne</i>		
Hesperie faux-tachete	<i>Pyrgus malvoides</i>		
Machaon	<i>Papilio machaon</i>		
Marbre de Cramer	<i>Euchloe crameri</i>		
Megere Satyre	<i>Lasiommata megera</i>		
Mélitée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>		
Mélitée des linaires	<i>Melitaea deione</i>		Reproduction, alimentation
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>		
Mélitée orangee	<i>Melitaea didyma</i>		
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>		
Nacre de la filipendule	<i>Brenthis hecate</i>		Reproduction, alimentation
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>		
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>		
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>		

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale (arr. 23/04/2007)	Utilisation de l'aire d'étude (espèces à enjeu)
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>		
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>		
Procris Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>		
Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	x	Reproduction, alimentation
Silene	<i>Brintesia circe</i>		
Souci	<i>Colias crocea</i>		
Sylvain azure	<i>Limnitis reducta</i>		
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>		
Sylvandre	<i>Hipparchia fagi</i>		
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>		
Thècle de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>		
Thècle du kermes	<i>Satyrion esculi</i>		
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>		
Tityre	<i>Pyronia bathseba</i>		
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>		
Zygène cendrée	<i>Zygaena rhadamantus</i>	x	Reproduction, alimentation
Zygène du Panicaud	<i>Zygaena sarpedon</i>		Reproduction, alimentation
Zygène de la lavande	<i>Zygaena lavandulae</i>		Reproduction, alimentation
Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>		
Zygène des garrigues	<i>Zygaena erythrus</i>		Reproduction, alimentation
Zygène d'Occitanie	<i>Zygaena occitanica</i>		Reproduction, alimentation
Zygène du lotier	<i>Zygaena loti</i>		
Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>		
Odonates			
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>		
Crocothemis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>		
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>		
Onychogomphus à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>		
Orthetrum reticule	<i>Orthetrum cancellatum</i>		
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		
Sympetrum strie	<i>Sympetrum striolatum</i>		
Orthoptères			
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>		
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>		
Criquet de Jago	<i>Dociostaurus jagoi occidentalis</i>		
Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>		
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>		

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale (arr. 23/04/2007)	Utilisation de l'aire d'étude (espèces à enjeu)
Criquet égyptien	<i>Anacridium aegyptium</i>		
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>		
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>		
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata tessellata</i>		
Decticelle echassière	<i>Sepiana sepium</i>		
Decticelle rudérale	<i>Platycleis affinis affinis</i>		
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>		
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus diurnus</i>		
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>		
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis bordigalensis</i>		
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>		
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>		
Grillon des cistes	<i>Arachnocephalus vestitus</i>		
Grillon noirâtre	<i>Melanogryllus desertus</i>		Reproduction, alimentation
OEdipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>		
OEdipode framboisine	<i>Acrotylus fischeri</i>		
Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica germanica</i>		
Oedipode soufre	<i>Oedaleus decorus</i>		
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>		
Phaneroptère lilacé	<i>Tylopsis lilifolia</i>		
Tetrix sp.	<i>Tetrix sp.</i>		
Yersinelle frele	<i>Yersinella raymondii</i>		
Autres insectes et invertébrés			
Argiope frelon	<i>Argiope bruennichi</i>		
Ascalaphe ambre	<i>Libelloides longicornis</i>		
Ascalaphe soufre	<i>Libelloides coccajus</i>		
Cetoine funeste	<i>Oxythyrea funesta</i>		
Clairon à épaulettes	<i>Trichodes leucopsidius</i>		
Clairon des abeilles	<i>Trichodes apiarius</i>		
Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>		
Écaille striée	<i>Spiris striata</i>		
Fidonie plumeuse	<i>Eurranthis plummistaria</i>		
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	x	Reproduction, alimentation
Mante décolorée	<i>Ameles decolor</i>		

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale (arr. 23/04/2007)	Utilisation de l'aire d'étude (espèces à enjeu)
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>		
Mi	<i>Callistege mi</i>		
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>		
Mylabre a quatre points	<i>Mylabris quadripunctata</i>		
Mylabre inconstant	<i>Mylabris variabilis</i>		
Punaise arlequin	<i>Graphosoma italicum</i>		
Saltique sanguinolent	<i>Philaeus chrysops</i>		

Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

NI1 : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 2 (protection nationale habitat)

NI2 : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 3 (protection nationale individus)

RI11 : Liste des insectes protégés en région Île-de-France - Article 1

Abréviation des statuts UICN :

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée

Annexe 5 Relevé relatif aux amphibiens

Relevés effectués par Caroline MICALLEF (NATURAE) les 04/06/2021, 15/03/2022 et 24/05/2022.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation du site	Protection nationale (08/01/2021)
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Reproduction	X
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Reproduction	X
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Reproduction	X
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Reproduction	X
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Reproduction	X

Relevé effectué par Adrien SPRUMONT les 24/05/2023 et 19/06/2023.

Espèce	24/05/2023	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge LR
Crapaud calamite (Le) <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	✓	NAR2 IBE2 CDH4	Faible	LC	LC	LC	LC
Grenouille rieuse (La) <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	✓	NAR3 IBE3 CDH5	Nul	LC	LC	LC	NA

Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

NAR2 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

NAR3 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 3

Abréviation des statuts UICN :

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA^a	Introduite
NA^b	Occasionnelle ou marginale
NA^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée

Annexe 6 Relevé relatif aux reptiles

Relevés effectués par Caroline MICALLEF (NATURAE) les 04/06/2021, 26/04/2022 et 24/05/2022.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation du site	Protection nationale (08/01/2021)
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	Reproduction	X
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	Reproduction	X
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Reproduction	X
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Reproduction	X
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Reproduction	X
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Reproduction	X
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Reproduction	X

Relevé effectué par Adrien SPRUMONT les 24/05/2023 et 19/06/2023.

Espèce	24/05/2023	19/06/2023	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge LR
Seps strié (Le) <i>Chalcides striatus</i> (Cuvier, 1829)		✓	NAR3 IBE3	Modéré	LC	LC	LC	VU
Lézard à deux raies (Le) <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	✓	✓	NAR2 IBE3 CDH4	Faible	LC	LC	LC	LC
Couleuvre vipérine (La) <i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)		✓	NAR3 IBE3	Faible	LC	LC	NT	LC
Couleuvre de Montpellier (La) <i>Malpolon monspessulanus</i> (Hermann, 1804)	✓		NAR3 IBE3	Faible	LC	LC	LC	NT

Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

NAR2 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

NAR3 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 3

Abréviation des statuts UICN :

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA^a	Introduite
NA^b	Occasionnelle ou marginale
NA^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée

Annexe 7 Relevé relatif aux oiseaux

Relevés effectués par Léo PELLOLI, Guillaume DUMONT et Quentin MEURISSE (NATURAE) les 16/01/2021, 09/02/2022, 15/03/2022, 22/03/2022, 24/03/2022, 18/05/2022, 20/05/2022 et 24/05/2022.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation du secteur de projet	Protection nationale (08/01/2021)
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Halte migratoire	Art. 3
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nidification à proximité, alimentation	Art. 3
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nidification à proximité, alimentation, hivernage	Art. 3
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Nidification	Art. 3
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nidification	Art. 3
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nidification	Art. 3
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nidification, hivernage	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Nidification, hivernage	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Déplacement local	Art. 3
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Nidification	Art. 3
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nidification, hivernage	
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Déplacement local	Art. 3
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Hivernage	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nidification, hivernage	
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Déplacement local	Art. 3
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Déplacement local	Art. 3
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Déplacement local	Art. 3
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Nidification	Art. 3
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nidification à proximité, alimentation	Art. 3
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Déplacement local	Art. 3
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nidification, hivernage	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nidification à proximité, alimentation	Art. 3
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Migration active	Art. 3
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nidification à proximité, alimentation	Art. 3
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Nidification à proximité, alimentation	Art. 3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nidification à proximité, alimentation, hivernage	Art. 3
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nidification à proximité, alimentation, hivernage	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nidification, hivernage	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Nidification	Art. 3
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nidification	Art. 3
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nidification, hivernage	Art. 3
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Nidification	Art. 3

Serin cini	Serinus serinus	Nidification à proximité, alimentation	Art. 3
Tarin des aulnes	Carduelis spinus	Migration active	Art. 3
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	Nidification	
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	Nidification à proximité, alimentation, hivernage	
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Nidification, hivernage	Art. 3
Vautour fauve	Gyps fulvus	Migration active	Art. 3
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	Nidification	Art. 3

Relevés ECO-MED effectués par Charles BEAUFILS les 11 et 12/04/2023.

Espèce	11/04/2023	12/04/2023	Statuts de protection	Enjeu Zone d'étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge Languedoc-Roussillon
Alouette lulu* <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)		✓	CDO1 IBE3 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Buse variable* <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)		✓	IBE3 IBO2 NO3	Faible	LC	LC	LC	LC
Fauvette à tête noire* <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	✓	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Fauvette mélanocéphale* <i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	✓	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	NT	LC
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)		✓	CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
Grimpereau des jardins* <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820		✓	IBE3 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	✓		CDO22 IBE3 Ngib_ch_1 OC3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Linotte mélodieuse* <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)		✓	IBE2 NO3	Faible			VU	NT
Merle noir <i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	✓		CDO22 IBE3 Ngib_ch_1 OC3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Mésange à longue queue* <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)		✓	IBE3 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Mésange charbonnière* <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758		✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Petit-duc scops* <i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	✓		IBE2 NO3	Faible	LC	LC	LC	NT
Pic épeiche* <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)		✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758		✓	CDO21 CDO31 Ngib_ch_1	Très faible	LC	LC	LC	LC
Pinson des arbres* <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758		✓	IBE3 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Pipit des arbres* <i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)		✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC

Espèce	11/04/2023	12/04/2023	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge Languedoc-Roussillon
Pouillot de Bonelli* <i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)		✓	IBE3 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Pouillot fitis* <i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)		✓	IBE3 NO3	Très faible	LC	LC	NT	
Pouillot véloce* <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)		✓	IBE3 NO3	Très faible	LC		LC	LC
Roitelet à triple bandeau* <i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)		✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Rossignol philomèle* <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	✓	✓	IBE2 IBO2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Rougegorge familier* <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	✓		IBE2 IBO2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Serin cini* <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)		✓	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	VU	LC
Verdier d'Europe* <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)		✓	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	VU	NT

Légende

Observation

Effectifs : **X** = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples), **XX** = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples), **Cple** = couple(s), **M** = male(s), **F** = femelle(s), **Juv** = Juvénile(s), **Fam** = famille(s), **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

Statut de protection

CDO1 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe I

CDO21 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe II/1

CDO22 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe II/2

CDO31 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe III/1

CDO32 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe III/2

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) – Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) – Annexe III

IBO2 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – Annexe II

Ngib_ch_1 : Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée – Premier

NO3 : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – Article 3

Statut biologique

Npo : Nicheur possible

Npr : Nicheur probable

Nc : Nicheur certain

Nalim : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation

Migr : Migrateur (total ou partiel)

Hiv : Hivernant

Est : Estivant

Tra : En transit

Err : Erratique

Sed : Sédentaire

Nicheur possible

1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.

Nicheur probable

3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.

Nicheur certain

10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EBCC (European BirdCensus Council).

Statut de conservation

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée

*w : évaluations basées sur les données hivernales

Sources : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 ; BirdLife International, 2015 ; MERIDIONALIS, 2015

Annexe 8 Relevé relatif aux mammifères (hors chiroptères)

Relevé effectué par Léo PELLOLI (NATURAE) le 16/06/2022.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation du site	Protection nationale (19/11/2017)
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Reproduction, alimentation	
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Reproduction, alimentation	X
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Reproduction, alimentation	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Reproduction, alimentation	

Relevé effectué par Carla SALLEMBIEN les 09 et 10/05/2023.

Espèces avérées sur la zone d'étude	Statut de protection	Enjeu Local de Conservation Occitanie	Liste rouge France (UICN 2017)
SUIDAE			
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	Très faible LC
SCIURIDAE			
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	NM2, IBE3	Faible LC

Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

IBO2 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – Annexe II

NM : Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département - Article 1er

NM2 : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

Statut de conservation

Listes rouges mondiale, européenne et nationale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale

Listes rouges mondiale, européenne et nationale	
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée

Annexe 9 Relevé relatif aux chiroptères

Relevés effectués par Olivier VINET (sous-traitant de NATURAE) les 05 et 06/08/2021, les 01 et 02/08/2022 et les 02, 03 et 04/10/2022.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation du site	Protection nationale (19/11/2017)
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Chasse Gîte possible	X
Murin cryptique	<i>Myotis crypticus</i> *	Chasse Gîte possible	X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Chasse et gîte	X
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Chasse et gîte proche	X X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Chasse et gîte proche Gîte possible	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Chasse et gîte proche	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Chasse et gîte proche	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Chasse et gîte proche	X
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Chasse possible	X
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Chasse possible	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Chasse possible	X
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Transit uniquement	X
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Chasse possible	X
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>		
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Chasse possible	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Transit uniquement	X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Chasse possible	X
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Chasse possible	X
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Chasse et gîte possibles	X
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Chasse possible	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Chasse et gîte possibles	X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Chasse et gîte proche	X

Relevé effectué Carla SALLEMBIEN (ECO-MED) le 09/05/2023.

Analyse des sons : Marie-Odile DURAND (sous-traitant d'ECO-MED)

Espèces		Enjeu Local de Conservation Occitanie	Liste rouge France (UICN 2017)
MINIOPTERIDAE			
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Très fort	VU
MOLOSSIDAE			
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Faible	NT
RHINOLOPHIDAE			
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Fort	LC
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Fort	LC
VESPERTILONIDAE			
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastella</i>	Très fort	LC
Grand Murin/Petit Murin	<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	Fort	LC NT

Espèces		Enjeu Local de Conservation Occitanie	Liste rouge France (UICN 2017)
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Fort	LC
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Très fort	NT
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible	LC
Murin groupe des Natterer	<i>Myotis nattereri/Myotis crypticus</i>	Modéré	LC
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Modéré	VU
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré	NT
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Faible	LC
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Faible	LC
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	NT
Pipistrelle de Khul	<i>Pipistrellus khulii</i>	Faible	LC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Modéré	NT
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Modéré	LC
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Faible	NT
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Faible	LC

Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

IBO2 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – Annexe II

NM : Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département - Article 1er

NM2 : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

Statut de conservation

Listes rouges mondiale, européenne et nationale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée

Annexe 10 Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité

Etant donnée la grande diversité des milieux et l'importante richesse spécifique des groupes taxonomiques étudiés, il est très difficile, voire impossible, de réaliser un inventaire exhaustif de la zone d'étude à moins d'un effort considérable et encore. Il s'agit davantage d'une vision globale mais imprécise de la zone d'étude.

Le problème majeur de tous les protocoles d'inventaires ou de suivis d'espèces est la **détection**. En effet, la difficulté rencontrée lorsque l'on étudie la biodiversité sur le terrain est que les individus ou les espèces ne sont pas tous détectables avec la même facilité et ne sont donc pas nécessairement toutes détectés. Un grand nombre de facteurs vont influencer cette détection des espèces, par exemple :

- leur biologie, éthologie et écologie (rythme d'activité saisonnier (=phénologie) ou journalier (diurne/nocturne), localisation des zones plus ou moins denses en végétation, comportement cryptique, discrétion, taille, etc.),

- l'effet observateur potentiellement très fort (expérience relative, a priori sur les espèces et familiarité plus ou moins forte avec certaines, fatigue, temps de prospection réalisé, etc.),

- les conditions météorologiques (précipitations, température, vent, lune, etc.).

CERFA

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .. LIONEL DE ROBIANO DE SAFFRAN ..
ou Dénomination (pour les personnes morales) : ..
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : ..
Adresse : N° .. 1158 .. Rue .. CHEMIN DE COUMUS ..
Commune .. LUSSAN ..
Code postal .. 30580 ..
Nature des activités : ..
Qualification : .. PORTEUR DE PROJET DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ..

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE		Description (1)
Nom scientifique	Nom commun	
B1		La demande de dérogation porte sur 55 espèces de faune
B2		CF. ANNEXE JOINTE
B3		
B4		
B5		

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : ..
Cf. 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS SALINDRES SERVAS30 V3
Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction ☒ Préciser :

Dérichement de milieux boisés et ouverts pour installation d'un parc photovoltaïque. Cf. 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS SALINDRES SERVAS30 V3

Altération ☒ Préciser :

Création et entretien des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD de 50m de large) autour du parc photovoltaïque. Cf. 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS SALINDRES SERVAS30 V3

Dégradation ☒ Préciser :

Cf. 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS SALINDRES SERVAS30 V3

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale ☐ Préciser :

Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :

Autre formation ☒ Préciser :

Formation en Ecologie

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période :

ou la date : Cf. 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS SALINDRES SERVAS30 V3

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : OCCITANIE

Départements : GARD

Cantons :

Communes : lieu-dit "Serre de Brunet" sur les communes de Mons et Servas

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos ☒

Mesures de protection réglementaires ☐

Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☒

Renforcement des populations de l'espèce ☒

Autres mesures ☒ Préciser :

Cf. 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS SALINDRES SERVAS30 V3

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Suivi des mesures sur site et rapport annuel

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Suivi des mesures sur site et rapport annuel

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Montpellier

le 20/01/2025

Votre signature

Envoyer par mail

Projet de parc photovoltaïque au lieu-dit "Serre de Brunet" sur les communes de Mons et Servas (30)

Ref : 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS SALINDRES SERVAS30 V3

Annexe au Cerfa 614

B. Quels sont les sites de reproduction et les aires de repos détruits, altérés ou dégradés

Nom commun Nom scientifique		Description / Surface
B1	Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)	<0,3ha habitat de reproduction
B2	Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>)	<0,3ha (destruction + altération) habitat de reproduction
B3	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	17 ha (destruction + altération) habitat de reproduction
B4	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	0,3 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction
B5	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	12,9 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction
B6	Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	12,9ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction
B7	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	0,3 ha d'habitats terrestres, altération d'habitat de reproduction
B8	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	0,3 d'habitats terrestres
B9	Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)	0,3 ha d'habitats d'espèce
B10	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	0,3 ha d'habitats d'espèce
B11	Couleuvre à échelons (<i>Zamenis scalaris</i>)	0,3 ha d'habitats d'espèce
B12	Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>)	0,3 ha d'habitats d'espèce
B13	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	12,9 ha d'habitats d'espèce
B14	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	0,3 ha d'habitats d'espèce
B15	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	12,9 ha d'habitats d'espèce
B16	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	0,3 ha d'habitats d'espèce
B17	Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	12,9 ha d'habitats d'espèce
B18	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	0,3 ha d'habitats d'espèce
B19	Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>)	Destruction de 13,03 ha d'habitat de nidification, d'alimentation et de transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, d'alimentation et de transit

Nom commun Nom scientifique		Description / Surface
B20	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit
B21	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit
B22	Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Destruction de 0,18 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 1,05 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B23	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 1,05 ha d'habitat d'alimentation/transit
B24	Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 4,57 ha d'habitat d'alimentation
B25	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit
B26	Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 4,57 ha d'habitat d'alimentation/transit
B27	Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Destruction de 13,03 ha d'habitat d'alimentation et de 0,18 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,57 ha d'habitat de nidification, et de 3,89 ha d'habitat d'alimentation/transit
B28	Bruant zizi (<i>Emberiza cirulus</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B29	Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B30	Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B31	Fauvette mélanocéphale (<i>Curruca melanocephala</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B32	Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B33	Hypolaïs polyglotte (<i>Hypolaïs polyglotta</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B34	Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B35	Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B36	Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B37	Mésange huppée (<i>lophophanes cristatus</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B38	Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit

Nom commun Nom scientifique		Description / Surface
B39	Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Destruction de 12,87 ha d'habitat de nidification et de 13,03 ha d'habitat d'alimentation/transit Altération (OLD) de 3,89 ha d'habitat de nidification et de 4,57 ha d'habitat d'alimentation/transit
B40	Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B41	Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B42	Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B43	Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B44	Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B45	Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B46	Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	Destruction de 13,04 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit Altération (OLD) de 4,94 ha d'habitat de nidification et d'alimentation/transit
B47	Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Destruction de 12,9 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit Altération de 3,9 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit
B48	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Destruction de 0,2 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit Altération de 1,0 ha d'habitats de gîte, alimentation et transit
B49	Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
B50	Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
B51	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
B52	Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
B53	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
B54	Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,6 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors
B55	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Destruction de 13,0 ha d'habitats d'alimentation et transit Altération de 4,9 ha d'habitats d'alimentation et transit Destruction de 0,86 km de corridors

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR ☐ **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
☒ **LA DESTRUCTION ***
☐ **LA PERTURBATION INTENTIONNELLE ***
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : LIONEL DE ROBIANO DE SAFFRAN

ou Dénomination (pour les personnes morales) :

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 1159 Rue CHEMIN DU COUMUS

Commune LUSSAN

Code postal 30580

Nature des activités :

Qualification : PORTEUR DE PROJET DE PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPERATION

	Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1			La demande de dérogation porte sur 55 espèces de faune
B2			CF. ANNEXE JOINTE
B3			
B4			
B5			

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale Cf. 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS SALINDRES SERVAS30 V3

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire ☐ avec relâcher sur place ☐ avec relâcher différé ☐

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle ☐

Capture au filet ☐

Capture avec épuisette ☐

Pièges ☐

Préciser :

Autres moyens de capture ☐ Préciser :

Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :

Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids ☒

Préciser :

Cf. DDEP Référence : 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS.SALINDRES.SERVAS30.V3

Destruction des œufs ☒

Préciser :

Cf. DDEP Référence : 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS.SALINDRES.SERVAS30.V3

Destruction des animaux ☒

Par animaux prédateurs ☐

Préciser :

Par pièges létaux ☐

Préciser :

Par capture et euthanasie ☐

Préciser :

Par armes de chasse ☐

Préciser :

Autres moyens de destruction ☒

Préciser :

Cf. DDEP Référence : 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS.SALINDRES.SERVAS30.V3

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐

Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques ☐

Préciser :

Utilisation de sources lumineuses ☐

Préciser :

Utilisation d'émissions sonores ☐

Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques ☐

Préciser :

Utilisation d'armes de tir ☐

Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☒

Préciser :

chantier de construction de parc photovoltaïque

Cf. DDEP Référence : 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS.SALINDRES.SERVAS30.V3

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale ☐

Préciser :

Formation continue en biologie animale ☐

Préciser :

Autre formation ☐

Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période :

Période de moindre sensibilité pour les espèces voir rapport

ou la date :

Cf. DDEP Référence : 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS.SALINDRES.SERVAS30.V3

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives

OCCITANIE

Départements :

GARD

Cantons :

Communes :

lieu-dit "Serre de Brunet" sur les communes de Mons et Servas

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés ☐

Mesures de protection réglementaires ☐

Renforcement des populations de l'espèce ☒

Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☒

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Cf. DDEP Référence : 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS.SALINDRES.SERVAS30.V3

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Suivi des mesures sur site et rapport annuel

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Suivi des mesures sur site et rapport annuel

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Montpellier

le 20/01/2025

Votre signature

Envoyer par mail

**Projet de parc photovoltaïque au lieu-dit "Serre de Brunet" sur les communes de Mons et Servas
(30)**

Ref : 2411-RP4022-VNEI-DDEP-PV-VALOREM-MONS SALINDRES SERVAS30 V3

Annexe au Cerfa 616

B. Quels sont les spécimens concernés par l'opération

Nom commun Nom scientifique		Description / Surface
B1	Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)	Nombre d'individus détruits non évaluable
B2	Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>)	Nombre d'individus détruits non évaluable
B3	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Nombre d'individus détruits non évaluable
B4	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	1-5 individus
B5	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	1-5 individus
B6	Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	5-10 individus
B7	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	1-5 individus
B8	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	1-5 individus
B9	Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)	1-3 individus
B10	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	1-3 individus
B11	Couleuvre à échelons (<i>Zamenis scalaris</i>)	1-3 individus
B12	Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>)	1-5 individus
B13	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	1-3 individus
B14	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	1-3 individus
B15	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	5-10 individus
B16	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	5-10 individus
B17	Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	5-10 individus
B18	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	1-3 individus
B19	Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>)	Dérangement intentionnel

Nom commun Nom scientifique		Description / Surface
B20	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	Dérangement intentionnel
B21	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Dérangement intentionnel
B22	Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Dérangement intentionnel
B23	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Dérangement intentionnel
B24	Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Dérangement intentionnel
B25	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Dérangement intentionnel
B26	Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Dérangement intentionnel
B27	Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Dérangement intentionnel
B28	Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	Dérangement intentionnel
B29	Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	Dérangement intentionnel
B30	Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Dérangement intentionnel
B31	Fauvette mélanocéphale (<i>Curruca melanocephala</i>)	Dérangement intentionnel
B32	Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	Dérangement intentionnel
B33	Hypolaïs polyglotte (<i>Hypolaïs polyglotta</i>)	Dérangement intentionnel
B34	Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	Dérangement intentionnel
B35	Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	Dérangement intentionnel
B36	Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	Dérangement intentionnel
B37	Mésange huppée (<i>Iophophanes cristatus</i>)	Dérangement intentionnel
B38	Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	Dérangement intentionnel
B39	Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Dérangement intentionnel
B40	Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	Dérangement intentionnel
B41	Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	Dérangement intentionnel
B42	Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	Dérangement intentionnel
B43	Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Dérangement intentionnel
B44	Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>)	Dérangement intentionnel

Nom commun Nom scientifique		Description / Surface
B45	Rossignol philomèle <i>(Luscinia megarhynchos)</i>	Dérangement intentionnel
B46	Rougegorge familier <i>(Erithacus rubecula)</i>	Dérangement intentionnel
B47	Écureuil roux <i>(Sciurus vulgaris)</i>	Effectifs : quelques individus dont jeunes (Nombre d'individus détruits non évaluable)
B48	Hérisson d'Europe <i>(Erinaceus europaeus)</i>	Effectifs : quelques individus dont jeunes (Nombre d'individus détruits non évaluable)
B49	Murin de Bechstein <i>(Myotis bechsteinii)</i>	Dérangement intentionnel
B50	Petit rhinolophe <i>(Rhinolophus hipposideros)</i>	Dérangement intentionnel
B51	Barbastelle d'Europe <i>(Barbastella barbastellus)</i>	Dérangement intentionnel
B52	Grand rhinolophe <i>(Rhinolophus ferrumequinum)</i>	Dérangement intentionnel
B53	Pipistrelle pygmée <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>	Dérangement intentionnel
B54	Oreillard roux <i>(Plecotus auritus)</i>	Dérangement intentionnel
B55	Pipistrelle commune <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	Dérangement intentionnel

DOCUMENTS FONCIERS
(zones de compensation 1 et 2)



Agence de Projets en
Énergies Renouvelables

PROMESSE DE CONVENTION POUR LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES ÉCOLOGIQUES

Projet Serre de Brunet



DÉSIGNATION DES PARTIES

M. Lionel de ROBIANO de SAFFRAN né 02/11/1961 à Versailles (78000) et demeurant Domaine de la Rouvière, 1159 chemin du Coumus, 30580 Lussan, de nationalité française et agissant en qualité de propriétaire.

N° de téléphone : 06 25 83 78 94

Mail : robiano@orange.fr

**Ci-après dénommé(s) ensemble le « Propriétaire »,
D'une part,**

ET

La société APER SAS, société par actions simplifiée au capital de 100 000 euros dont le siège social est situé Domaine de la Rouvière, 1159 chemin du Coumus, 30580 Lussan, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Nîmes sous le numéro 892 293 416, représentée par M. Lionel de ROBIANO de SAFFRAN, son Président, lui-même représenté par M. Thomas de ROBIANO de SAFFRAN, dûment habilité à l'effet des présentes,

**Ci-après dénommée le « Bénéficiaire »,
D'autre part,**

Ci-après dénommés ensemble les « Parties » ou individuellement la « Partie »

DÉFINITIONS

Additionnalité désigne les effets positifs au-delà de ceux que l'on aurait pu obtenir sans la mesure compensatoire. Au niveau écologique, les fonctionnalités assurées après compensation doivent être au moins équivalentes à celles précédant la réalisation du projet. Au niveau de l'action publique, la mesure compensatoire ne doit pas se substituer aux outils, moyens et responsabilités de l'Etat et des collectivités.

Convention désigne le contrat objet de la présente Promesse.

Bien ou Site de compensation désignent la ou les parcelles visée(s) à l'Article 2, sur lesquelles seront mises en œuvre les mesures compensatoires.

Compensation désigne la nécessité pour tout projet d'aménagement de contrebalancer les effets négatifs dudit projet lorsque toutes les mesures envisageables ont été mises en œuvre pour éviter puis réduire les impacts négatifs de ce projet sur la biodiversité. La compensation porte ainsi sur l'impact « résiduel » éventuel du projet.

Equivalence écologique désigne l'ensemble de règles, et dans certains cas de méthodes, qui visent à ce que les Mesures compensatoires soient suffisantes (type, quantité, qualité) au regard de la menace qui pèse sur les espèces ou leurs habitats, pour assurer la non-perte (voire si possible un gain net) de biodiversité.

Gains écologiques ou Potentialités écologiques désignent une modification écologique positive mesurable qui survient à la suite de la mise en œuvre d'une mesure compensatoire ; ils peuvent porter à la fois sur l'état de conservation des espèces, des habitats naturels, des fonctions écologiques et des services écosystémiques. Les potentialités écologiques (ou gains écologiques potentiels) correspondent aux gains estimés ex-ante, dans une vision prospective de l'évolution des milieux ; ils prennent en compte les mesures de restauration et de gestion écologique prévues sur les sites de compensation, ainsi que la nature et les dynamiques du contexte écologique et sociétal dans lequel ils s'inscrivent.

Mesures ou Mesures compensatoires désignent les actions à mener qui permettent de maintenir la biodiversité dans un état équivalent voire, si possible, meilleur que celui observé avant la réalisation du Projet. Elle fait appel à des actions de réhabilitation, de restauration et/ou de création de milieux, qui doivent être complétées par des mesures de gestion conservatoire (ex : pâturage extensif, entretien de haies, etc.).

Projet ou Projet d'aménagement désignent le programme de construction, d'aménagement et d'exploitation d'infrastructure porté par le Bénéficiaire.

Redevance désigne l'indemnité versée au titre de la Convention visée à l'Article 13.

Site de Projet désigne le ou les terrains sur lesquels est prévue la construction du Projet d'aménagement.

PRÉAMBULE

IL A ETE PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIV

Le Bénéficiaire est spécialisé dans la recherche de sites, le développement, la construction et l'exploitation de projet d'aménagement et de développement durable, et ce dans le respect de l'environnement.

Le Propriétaire détient un ensemble immobilier (ci-après le « **Bien** ») qu'il souhaite valoriser.

Le Bénéficiaire a initié un projet d'aménagement (ci-après le « **Projet** »). Les études préalables menées dans le cadre de l'évaluation de la faisabilité de ce Projet ont fait ressortir la nécessité d'identifier et de mettre en place un certain nombre de mesures compensatoires (ci-après les « **Mesures** ») afin de corriger l'impact résiduel sur la biodiversité et le milieu écologique qui pourrait-être engendré par son Projet.

Dans le cadre d'un ou plusieurs Projets d'aménagement, et afin d'obtenir une ou plusieurs autorisations environnementales, pour son compte ou celui de ses clients, le Bénéficiaire est à la recherche de foncier à proximité et présentant des caractéristiques similaires de son ou ses sites de Projet(s) afin d'y mettre en place des Mesures compensatoires, le tout sous le contrôle et la supervision d'une entité tierce. Ces Mesures visent à s'assurer du maintien, de la rénovation, de la gestion d'éléments de biodiversité ou de fonctions écologiques.

Avant la signature des présentes, les Parties se sont rencontrées et ont pu échanger sur la teneur des Mesures compensatoires et sont arrivées à un accord entre elles. Après avoir pu débattre des aspects particuliers et de l'équilibre global d'un accord avec le Bénéficiaire, les Parties consentent à la Promesse librement et de manière éclairée.

En conséquence, le Propriétaire s'engage à conclure une convention (ci-après la « **Convention** ») dont le contenu est défini par les stipulations du présent acte, pour le Bien, la durée et dans les conditions ci-après précisées, sera consentie au profit du Bénéficiaire qui l'accepte.

Dès lors, le Propriétaire s'engage à respecter, sur le Bien lui appartenant, les Mesures mises en place par le Bénéficiaire pour permettre la protection de la biodiversité et des fonctions écologiques en s'engageant par la présente Promesse, à conclure une Convention.

En conséquence, les Parties sont convenues d'arrêter les termes et conditions ci-après dans lesquels le Propriétaire promet au Bénéficiaire de conclure une Convention en cas de réalisation du Projet.

CECI EXPOSE, IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIV

Article 1 - Déclaration des Parties

Les Parties attestent que rien ne peut limiter leur capacité quant à l'exécution des engagements pris aux termes des présentes et elles déclarent notamment :

Pour le Bénéficiaire :

- Qu'il n'est pas en état de cessation de paiement, redressement judiciaire ou de liquidation judiciaire ;
- Que sa capacité juridique ne fait l'objet d'aucune mesure susceptible d'entraver la conclusion de la Convention tel que définie ci-après.

Pour le Propriétaire :

- Être propriétaire du Bien, objet des présentes ;
- Que sa capacité juridique ne fait l'objet d'aucune mesure susceptible d'entraver la conclusion de la Convention ;
- Qu'à sa connaissance, le Bien ne fait l'objet, tant en demande qu'en défense, d'aucune procédure en cours, notamment pour raison de servitudes, troubles de voisinage, délimitation de limite parcellaire, remembrement (aménagement foncier), expropriation, réserve foncière, etc. et n'est pas susceptible de donner lieu à une telle procédure ;
- Que d'une manière générale, le Bien est libre de tous obstacles légaux, administratifs et conventionnels pouvant empêcher ou compliquer l'exercice d'un droit réel par le Bénéficiaire, pour les besoins de la réalisation des Mesures.
- Qu'à sa connaissance rien n'indique la présence dans le sous-sol de vestiges archéologiques ou de cavités souterraines, même remblayées, creusées par l'homme ou naturelles, aucun réseau, cuve ou fosse et qu'il n'existe aucune prescription administrative à ce sujet ;
- Ne pas avoir connaissance d'une quelconque source de pollution sur le Bien. Dans le cas contraire, le Propriétaire indique la (les) pollution(s) entachant à son Bien :
- _____
- _____

Article 2 - Désignation du Bien

Le Bien, objet de la Promesse est désigné dans le tableau ci-dessous :

Commune	Lieu-Dit	Section	Numéro	Surface cadastrale	Surface concernée
Mons	Serre de Viradel	A	1238	38 ha 02 a 90 ca	24 ha 52 a 90 ca
Servas	Bois commun	D	219	5 ha 57 a 40 ca	4 ha 07 a 40 ca
Servas	Serre de Brunet	D	254	10 ha 32 a 90 ca	7 ha 32 a 90 ca
Servas	Pont de Pascal	D	258	0 ha 06 a 03 ca	0 ha 06 a 03 ca
Salindres	Le Ferle	AP	002	0 ha 37 a 45 ca	0 ha 37 a 45 ca
Salindres	Le Ferle	AP	004	0 ha 19 a 40 ca	0 ha 19 a 40 ca
Salindres	Le Ferle	AP	005	0 ha 22 a 00 ca	0 ha 22 a 00 ca
Salindres	Le Ferle	AP	007	2 ha 59 a 15 ca	2 ha 59 a 15 ca
Salindres	Le Ferle	AP	008	0 ha 62 a 63 ca	0 ha 62 a 63 ca
Salindres	Le Ferle	AP	009	0 ha 69 a 86 ca	0 ha 69 a 86 ca
Salindres	Serre des Houles	AP	051	0 ha 49 a 25 ca	0 ha 49 a 25 ca
Salindres	Serre des Houles	AP	054	6 ha 44 a 00 ca	6 ha 44 a 00 ca
Salindres	Serre des Houles	AP	062	0 ha 11 a 75 ca	0 ha 11 a 75 ca
Salindres	Bois commun	AP	073	19 ha 24 a 15 ca	18 ha 24 a 15 ca
Salindres	Bois commun	AP	075	1 ha 25 a 60 ca	1 ha 25 a 60 ca
Salindres	Font de Pascal	AP	131	4 ha 36 a 50 ca	4 ha 36 a 50 ca

Salindres	Font de Pascal	AP	149	0 ha 37 a 94 ca	0 ha 37 a 94 ca
				90 ha 98 a 91 ca	71 ha 98 a 91 ca

Ainsi que cette parcelle existe, avec toutes ses dépendances, immeubles par destination pouvant en dépendre, ses chemins d'accès s'il en existe et tous droits y étant attachés.

Il est précisé que la Convention pourra porter sur tout ou partie du Bien, qui correspondra à l'ensemble de la zone qui sera affectée aux mesures compensatoires, aux termes d'un document d'arpentage qui sera établi par un géomètre-expert, aux frais du Bénéficiaire. La délimitation de cette nouvelle parcelle sera faite, en accord avec le Propriétaire, en fonction des besoins du Bénéficiaire. Il est également précisé que la ou les parties du Bien qui auront été détachées pourront faire l'objet d'autres mesures compensatoires, dans le cadre d'un autre Projet d'aménagement, dans les mêmes termes et conditions ci-après définies.

Article 3 – Jouissance du Bien

Le Propriétaire précise que le Bien est à ce jour libre de toute occupation.

Pendant toute la durée de la Promesse, le Bénéficiaire ne peut en aucune manière remettre en cause ni les droits du Propriétaire liés à l'exercice de la chasse ni ceux relatifs aux réserves cynégétiques.

PROMESSE

Article 4 - Acte promis

Le Propriétaire s'engage de manière ferme et irrévocable envers le Bénéficiaire à conclure avec lui ladite Convention, aux clauses, charges et conditions visées aux présentes.

Le Bénéficiaire accepte, sous réserve de réalisation des Conditions Suspensives ci-après stipulées, cette Promesse de Convention.

Article 5 - Durée de la Promesse

5.1 – Durée et prorogation

La Promesse est consentie pour une durée ferme de **cinq (5) ans** à compter de la date de signature des présentes.

Le Bénéficiaire aura la faculté de proroger la durée de la Promesse **deux (2) fois par période de deux (2) ans supplémentaires**, dans l'hypothèse où toutes les Conditions suspensives ne seraient pas encore levées. Le Bénéficiaire pourra exercer cette faculté au plus tard un (1) mois avant l'expiration de la Promesse, en notifiant au Propriétaire son intention de proroger par lettre recommandée avec accusé de réception.

La PROMESSE sera prorogée de plein droit d'une période égale à celle correspondant au recours contentieux contre toute autorisation sollicitée par le Bénéficiaire, ou tout recours introduit par le Bénéficiaire contre un refus d'autorisation qu'il aurait sollicité, en vue de la réalisation du Projet. Le décompte sera réalisé en considérant comme point de départ, le jour de l'introduction de l'instance devant le juge de première instance, et comme point de fin, le jour où la décision judiciaire est insusceptible de recours ayant force de chose jugée ou le jour auquel il aura été mis fin au recours par une transaction au sens des articles 2044 et suivants du Code civil. Pour se prévaloir de cette prorogation, le Bénéficiaire devra notifier au Propriétaire, avant la fin de validité de la Promesse, l'introduction du recours.

5.2 – Rupture anticipée de la Promesse

Il ne pourra être mis fin à la Promesse avant son terme que :

- (i) D'un commun accord entre les Parties ;

- (ii) En cas de non-réalisation de l'une des Conditions suspensives telles que décrites ci-après pendant la durée de la Promesse ;
- (iii) En cas de violation grave d'une ou plusieurs obligations des Parties résultantes de la présente Promesse ;
- (iv) Judiciairement, pour faute ; ou
- (v) En cas de réitération de la Promesse par acte authentique constatant la Convention.

En cas de carence du Propriétaire pour la réalisation de l'acte authentique, ce dernier ne saurait se prévaloir à l'encontre du Bénéficiaire de l'expiration de la Promesse.

Article 6 - Conditions suspensives

La réalisation de la Promesse est soumise à la réalisation des Conditions Suspensives suivantes (ci-après les « Conditions Suspensives »), prévues au seul bénéfice du Bénéficiaire et dont l'accomplissement est une condition essentielle de la faisabilité du projet :

- (i) **La justification de l'origine de propriété** régulière du site remontant à un titre translatif de plus de trente (30) ans ;
- (ii) **La production d'un état hypothécaire hors formalité** datant de moins de deux (2) mois de la date de signature de la Convention attestant de l'absence de tout commandement de saisie ou autre, sur tout ou partie du Bien ;
- (iii) **L'obtention de toutes mainlevées**, de sûretés, autorisations, agréments, renonciation à tous droits réels d'origine conventionnelle, judiciaire ou légale, à l'exception des servitudes de service public, sur le Bien ;
- (iv) **La validation par l'organisme instructeur** de tout ou partie du Bien pour la mise en place des Mesures.
- (v) **L'obtention de toutes les autorisations administratives nécessaires à la construction et à l'exploitation** du Projet, et notamment sans être limitatif, un permis de construire, une dérogation « espèce protégée », une autorisation de défrichement le cas échéant, et toute autre autorisation environnementale, conformément au cadre réglementaire en vigueur, lesdites autorisations devant être définitives et libres de tout recours ;
- (vi) **Le cas échéant l'obtention de tous les contrats et conventions nécessaires au raccordement au réseau électrique** du Projet, et notamment sans être limitatif, une proposition technique et financière émanant d'ENEDIS, RTE ou toute Régie locale, confirmant un coût de raccordement économiquement acceptable et prévoyant un délai de raccordement cohérent avec la date de prise d'effet du contrat visé au point ci-après, une convention de raccordement et un contrat d'accès au réseau de distribution en injection ;
- (vii) **L'obtention d'un accord écrit de prêt** émanant soit (i) d'un ou plusieurs établissements financiers couvrant au moins quatre-vingts pourcent (80%) pourcent du coût de construction et de raccordement du Projet soit (ii) d'une opération de trésorerie inter-groupe ;
- (viii) **L'absence de sinistre total ou partiel**, affectant tout ou partie du Bien ainsi que les voies d'accès au Bien ayant pour effet d'affecter de manière significative la mise en place des Mesures.

Les Conditions Suspensives constituent la cause déterminante du consentement du Bénéficiaire, qui n'aurait pas conclu la présente Promesse en leur absence, et sont stipulées dans son intérêt exclusif, étant précisé que le Bénéficiaire pourra seul s'en prévaloir, le Propriétaire ne pouvant en aucun cas l'invoquer pour faire échec à la réitération des présentes. Le Bénéficiaire peut y renoncer unilatéralement.

Les Conditions Suspensives sont reconnues par le Propriétaire comme étant licites, possibles et non purement potestatives, de sorte que le Propriétaire s'interdit d'invoquer une quelconque illicéité, potestative ou impossibilité des Conditions Suspensives pour faire échec à la Promesse.

Le Bénéficiaire s'oblige à faire ses meilleurs efforts à l'effet d'obtenir les autorisations et les signatures susmentionnées, le Propriétaire s'engageant à lui apporter à cette fin son concours, dans toute la mesure utile ou nécessaire.

Si, au plus tard à la date d'expiration de la Promesse, telle qu'éventuellement prorogée, toutes les Conditions Suspensives sont accomplies ou le Bénéficiaire renonce à celles qui ne l'auraient été, la Convention sera parfaite et obligera les Parties, selon les termes de la Promesse et aux conditions ordinaires de droit en pareille matière.

Le Bénéficiaire informera le Propriétaire de l'accomplissement des Conditions Suspensives ou de sa renonciation à celles qui ne seraient pas accomplies, par mail ou par courrier, dans les deux (2) mois de l'accomplissement de la dernière des Conditions Suspensives ou, en cas de renonciation, au plus tard à la date d'expiration de la Promesse, telle qu'éventuellement prorogée.

Article 7 – Réitération de la Promesse

La réitération de la Promesse interviendra dans le délai maximum de trois (3) mois qui suivra la notification par le Bénéficiaire de la réalisation de l'ensemble des Conditions Suspensives (ou de celles auxquelles il a renoncé).

A défaut de réalisation à l'issue de ce délai de trois (3) mois, le Bénéficiaire pourra mettre en demeure le Propriétaire, par exploit de commissaire de justice, de signer la Convention.

Cette mise en demeure devra être délivrée avec un préavis de cinq (5) jours ouvrés. A la date indiquée, il sera procédé :

- Soit à la signature de la Convention ;
- Soit, en cas de défaut du Propriétaire, le Bénéficiaire pourra, à son choix :
 - poursuivre judiciairement la réitération de la Promesse, sans préjudicier de son droit de demander tous dommages et intérêts ;
 - considérer la Convention comme résolue de plein droit. Le Bénéficiaire reprendra alors purement et simplement sa liberté, sans préjudice de son droit de demander tous dommages et intérêts.

Article 8 – Droits et obligations

8.1 - Autorisation du Bénéficiaire

Pendant la durée de la Promesse, le Propriétaire autorise le Bénéficiaire et toute personne agissant en son nom et pour son compte, à réaliser les études techniques nécessaires à la mise en place des Mesures sur le Bien. Le Propriétaire autorise aussi le Bénéficiaire à procéder au dépôt de toute demande d'autorisation nécessaire à la réalisation du Projet.

Ces autorisations incluent la possibilité, pour le Bénéficiaire, de faire réaliser des voies d'accès provisoires, si nécessaire, et de faire procéder à des études préalables à la mise en place des Mesures, ce qui comporte en particulier la possibilité de réaliser des sondages, des fouilles archéologiques, relevés topométriques, pré-diagnostic ou diagnostics environnementaux.

L'étude de faisabilité est conduite à la charge et sous la seule responsabilité du Bénéficiaire, seul propriétaire des résultats obtenus.

Le Bénéficiaire fait son affaire personnelle de l'obtention de toutes les autorisations administratives qui s'avéreront nécessaires à la réalisation des études. Le Propriétaire autorise expressément le Bénéficiaire à effectuer toutes les démarches à cet effet. Les Parties coopéreront de bonne foi. Si un pouvoir spécial devait être requis à l'une de ces fins, le Propriétaire s'engage à le donner au Bénéficiaire à la première demande.

Si, à la fin de la Promesse, le Bénéficiaire renonçait à son Projet, il s'engage à supprimer, à ses frais, ses installations et à réparer tous dommages éventuels effectués en phase d'étude et de diagnostic, soit en assurant lui-même les travaux nécessaires après état des lieux contradictoire, soit sous la forme d'une indemnité calculée à dire d'expert désigné d'un commun accord par les Parties, ou, à défaut d'accord, par le juge compétent saisi à la diligence de l'une des Parties.

En conséquence de quoi le Propriétaire accorde au Bénéficiaire et à toutes personnes agissant en son nom et pour son compte, un droit d'accès au Bien.

8.2 - Obligations du Propriétaire

Le Propriétaire s'engage, au profit du Bénéficiaire, à :

Pendant toute la durée de la Promesse :

- Sans préjudice des obligations légales ou réglementaires qui s'imposeraient au Propriétaire et/ou du maintien de son activité économique sur le Bien, ne pas modifier ou altérer l'état du Bien, de ses abords et de ses accès tel qu'il existe à ce jour, ainsi qu'à la qualité environnementale des boisements présents sur le Bien, et à ne pas procéder ou faire procéder à des coupes rases ou à des défrichements, et à s'abstenir de toute perturbation d'habitat et/ou d'espèces protégées présentes sur le Bien, sans l'accord préalable et écrit du Bénéficiaire ;
- Informer le Bénéficiaire, par écrit et dans les meilleurs délais, de tout fait ou acte, de tout changement ou modification concernant le Bien ou une partie de celui-ci, en fournissant tous les éléments (documents officiels etc.) garantissant le maintien des droits du Bénéficiaire au titre des présentes ;
- Ne pas consentir à un tiers quelconque, une convention, un bail emphytéotique, un bail à construction, une convention de mise à disposition, un privilège ou une hypothèque ou autres droits équivalents, réels ou personnels, susceptibles de concurrencer ou de restreindre les droits du Bénéficiaire au titre des présentes ;
- En cas de cession ou de transfert de tout ou partie du Bien, de quelque façon que ce soit, à un tiers, s'engager à communiquer au tiers concerné, une copie de la Promesse et se porter fort de l'engagement dudit tiers de respecter l'intégralité des clauses et conditions des présentes, de telle façon que le Bénéficiaire ne puisse en aucune façon être inquiété des conséquences de cette cession ou de ce transfert.

Le Bénéficiaire, selon le cas, se réserve le droit de demander en justice l'annulation de tous actes ou faits conclus en violation des présentes, et de façon générale de recourir à toutes actions qui pourraient s'avérer nécessaires ou utiles en vue de préserver ses droits au titre des présentes, sans préjudice de tous dommages et intérêts qu'il pourrait solliciter de surcroît.

Il est précisé que l'engagement d'exclusivité ci-dessus ne cessera de produire ses effets qu'à partir de la caducité de la Promesse, ou de l'abandon du Projet à l'initiative du Bénéficiaire.

8.3 - Droits d'information du Propriétaire

Pendant toute la durée de la Promesse :

Le Bénéficiaire s'engage à informer régulièrement le Propriétaire de l'état d'avancement du Projet d'aménagement.

Le Bénéficiaire s'engage à informer le Propriétaire de la nature des interventions et des opérations qui seront menées sur le Bien. Dans le cas où des travaux de type destructif (sondage et carottage notamment dans le cadre des études géotechniques) devraient avoir lieu, le Bénéficiaire sollicitera préalablement une autorisation *ad hoc* du Propriétaire.

De façon plus globale, le Bénéficiaire s'engage à informer de manière régulière le Propriétaire de l'avancement et de l'évolution des études en cours, ainsi qu'à le prévenir de toute difficulté qui pourrait subvenir pendant la phase de développement du Projet d'aménagement.

Si à l'occasion de ses visites sur le site, le Bénéficiaire, ou les personnes agissant au nom et pour son compte, constate la présence d'occupations, de constructions illégales ou d'activités, quelle que soit leur nature, susceptibles de venir perturber l'exécution des présentes, il est tenu d'en informer le Propriétaire dans les plus brefs délais.

TERMES ET CONDITIONS DE LA CONVENTION

Article 9 - Objet de la Convention

9.1 – Objet

La Convention a pour objet la mise en place par le Bénéficiaire et à sa charge, de Mesures de compensation écologiques restant à définir, ayant pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de fonctions écologiques, et aux fins de compensation des impacts environnementaux du Projet exploité par le Bénéficiaire.

En application de la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires proposées devront respecter les critères d'équivalence écologique, d'additionnalité, de pérennité et de proximité aux sites impactés.

Le Bénéficiaire aura l'obligation de missionner un bureau d'études agréé afin de réaliser les inventaires naturalistes sur le Bien pour mettre en évidence les solutions de compensation les plus pertinentes à mettre en place.

Article 10 - Durée de la Convention

10.1 – Durée initiale

La Convention est consentie et acceptée pour une durée initiale **de trente (30) ans**, ce à quoi les Parties consentent expressément.

10.2 – Prolongation de la Convention

Il est ici rappelé que l'article L.163-1 du code de l'environnement prévoit que la mesure de compensation se traduit « par une obligation de résultat et [doit] être effective pendant toute la durée des atteintes ».

En conséquence, les PARTIES conviennent expressément que le Bénéficiaire pourra reconduire unilatéralement la Convention pour des périodes successives d'une durée de **cinq (5) ans** chacune, jusqu'à l'extinction de l'obligation de compensation qui pèse sur le Bénéficiaire.

La durée supplémentaire commence à se décompter à partir de l'instant qui précède la fin de la Convention en cours. À l'exception de sa date de fin, la Convention demeure inchangée pour toute période prolongée. Le Bénéficiaire prend en charge les frais afférents à cette prolongation, d'acte notarié et de publicité foncière.

10.3 – Entrée en vigueur de la Convention

La Convention ne prendra effet qu'au jour du démarrage des travaux de construction du Projet, matérialisé par le dépôt de la Déclaration Réglementaire d'Ouverture de Chantier (ci-après la « **DROC** ») et seront effectives pendant toute la durée d'exploitation du Projet.

10.4 – Conditions suspensives

La signature de la Convention est conditionnée à la réalisation du Projet d'aménagement porté par le Bénéficiaire.

En conséquence, la Convention sera consentie et acceptée à la condition suspensive que le Bénéficiaire obtienne l'ensemble des autorisations **administratives nécessaires à la construction et à l'exploitation** du Projet, et notamment, sans être limitatif, un permis de construire, une dérogation « espèce protégée », une validation par l'organisme instructeur des mesures compensatoires, une autorisation de défrichement le cas échéant, et toute autre autorisation environnementale, conformément au cadre réglementaire en vigueur.

La présente Condition suspensive sera considérée comme réalisée dès que lesdites autorisations seront définitives et libres de tout recours.

La Condition suspensive sera également considérée comme réalisée, conformément à l'article 1178 du Code civil, dans le cas où le Bénéficiaire aurait fait obstacle à sa réalisation en raison notamment de l'absence de dépôt, du dépôt tardif ou du dépôt incomplet des dossiers de demandes d'autorisation.

La Condition suspensive constitue la cause déterminante du consentement du Bénéficiaire, qui n'aurait pas conclu la présente Convention en son absence, et est stipulée dans son intérêt exclusif, étant précisé que le Bénéficiaire pourra seul s'en prévaloir, le Propriétaire ne pouvant en aucun cas l'invoquer pour faire échec à l'entrée en vigueur de la Convention. Le Bénéficiaire peut y renoncer unilatéralement.

La Condition suspensive est reconnue par le Propriétaire comme étant licite, possible et non purement potestative, de sorte que le Propriétaire s'interdit d'invoquer une quelconque illicéité, potestative ou impossibilité de la condition suspensive pour faire échec à la Convention.

Le Bénéficiaire s'oblige à faire ses meilleurs efforts à l'effet d'obtenir le ou les autorisations susmentionnées, le Propriétaire s'engageant à lui apporter à cette fin son concours, dans toute la mesure utile ou nécessaire.

Le Bénéficiaire informera le Propriétaire de l'obtention des autorisations ou de sa renonciation à sa Condition suspensive, par email ou par courrier, dans un délai d'un (1) mois suivant l'obtention de la dernière autorisation purgée de tout recours ou sa décision de renoncer à ladite Condition suspensive.

Article 11 – Droits et obligations des PARTIES

11.1 – Droits et obligations du PROPRIÉTAIRE

Pendant toute la durée de la Convention, le Propriétaire s'engage, au profit du Bénéficiaire, à :

- Sans préjudice des obligations légales ou réglementaires qui s'imposeraient au Propriétaire et/ou du maintien de son activité économique sur le Bien, s'abstenir de tout acte de nature à limiter ou empêcher l'exécution par le Bénéficiaire de ses obligations en vertu des présentes et de manière générale le Propriétaire s'engage à agir de manière à maintenir, conserver, gérer et restaurer les éléments de biodiversité et les fonctions écologiques du Bien.
- Ne pas modifier ou altérer l'état du Bien, de ses abords et de ses accès tel qu'il existe à la date de signature de la Convention, ainsi qu'à la qualité environnementale des boisements présents sur le Bien, et à ne pas procéder ou faire procéder à des coupes rases ou à des défrichements, et à s'abstenir de toute perturbation d'habitat et/ou d'espèces protégées présentes sur le Bien, qui ne serait pas expressément prévu par ladite Convention, sans l'accord préalable et écrit du Bénéficiaire ;
- Informer le Bénéficiaire, par écrit et dans les meilleurs délais, de tout fait ou acte, de tout changement ou modification concernant le Bien ou une partie de celui-ci, notamment en cas de sinistre, en fournissant tous les éléments (documents officiels etc.) garantissant le maintien des droits du Bénéficiaire au titre des présentes ;
- Ne pas consentir à un tiers quelconque, une Convention, un bail emphytéotique, un bail à construction, une convention de mise à disposition, un privilège ou une hypothèque ou autres droits équivalents, réels ou personnels, susceptibles de concurrencer ou de restreindre les droits du Bénéficiaire au titre des présentes ;

11.2 – Droits et obligations du Bénéficiaire

11.2.1 – Mise en œuvre des Mesures par le Bénéficiaire

Les modalités de mises en œuvre des Mesures compensatoires feront l'objet d'un plan de gestion écologique (ci-après le « **Plan de gestion** ») qui détaillera l'ensemble des mesures qui seront mises en œuvre sur le Bien et leurs objectifs vis-à-vis des milieux. Le Plan de gestion sera élaboré par le Bénéficiaire sur les avis rendus par

l'administration et, le cas échéant, l'arrêté préfectoral portant dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et sera soumis au Propriétaire pour approbation.

Le Bénéficiaire s'engage donc à soumettre ce Plan de gestion au Propriétaire dans un délai de six (6) mois suivant l'obtention du permis de construire ou de l'autorisation d'aménager du Projet, purgé de tous recours et de tous retraits.

Les coûts afférents à la mise en œuvre des Mesures objet des présentes sont intégralement pris en charge par le Bénéficiaire qui s'y oblige.

Si à l'occasion des visites sur le site, le Bénéficiaire, ou les personnes agissant au nom et pour son compte, constate la présence d'occupations, de constructions illégales ou d'activités, quelle que soit leur nature, susceptibles de venir perturber l'exécution des présentes, il est tenu d'en informer le Propriétaire dans les plus brefs délais.

11.2.2 – Droits accordés au Bénéficiaire

Le Propriétaire s'engage à mettre à disposition le Bien visé à l'article 2 et autorise le Bénéficiaire ou toutes les personnes agissant en son nom et pour son compte, à accéder au dit Bien dans le but de réaliser les actions concourant aux opérations de gestion écologique du site et ce pendant toute la durée de mise en œuvre des Mesures de compensation.

Le Propriétaire accorde également au Bénéficiaire l'autorisation d'utiliser et diffuser, notamment à des fins commerciales, les photos du Bien.

Article 12 - Préservation des droits des tiers

La présente Convention s'exercera dans le respect des droits et obligations antérieurement consentis, notamment dans le cadre d'un éventuel plan de gestion conclu avec l'ONF, d'un cahier des charges à clauses environnementales de la SAFER ou de tout autre contrat conclu précédemment avec d'autres tiers.

De même, la mise en œuvre des Mesures de compensation ne peut en aucune manière remettre en cause ni les droits liés à l'exercice de la chasse ni ceux relatifs aux réserves cynégétiques.

Article 13 - Redevance

13.1 – Montant

A compter du démarrage des travaux de construction du Projet, et en contrepartie des engagements pris et des droits réels qui seront consentis au titre de la Convention, le Bénéficiaire sera tenu de verser au Propriétaire une redevance annuelle forfaitaire HT (ci-après la « Redevance ») de :

Deux cent cinquante euros (250 €) par hectare et par an.

Il est précisé que la surface louée représentera la surface assujettie à la mise en œuvre des Mesures de compensation. Si, pour des raisons techniques, administratives, environnementales ou autre, la surface finalement grevée se trouve réduite par rapport à la surface indiquée à l'article 2, la Redevance diminuera proportionnellement pour s'adapter à la surface réellement concernée par les Mesures de compensation.

13.2 - Modalités de paiement

La Redevance sera payable annuellement et à terme échu, au 31 décembre de chaque année à compter de la date de la DROC selon les conditions suivantes :

- Délai de paiement : trente (30) jours à compter de la date d'échéance,

- Intérêts de retard : en cas de retard de paiement de plus d'un (1) mois, le Bénéficiaire sera redevable d'un intérêt de retard calculé aux taux d'intérêt légal en vigueur, sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure préalable,
- Mode de paiement : virement bancaire sur le compte bancaire du Propriétaire.

Les Redevances des première et dernière années sont calculées *prorata temporis*. La Redevance cessera d'être due au Propriétaire à la date effective de fin d'exploitation du Projet.

Il est précisé qu'en cas de démembrement de propriété, la Redevance sera versée en totalité à l'usufruitier, à charge pour lui s'il le souhaite de reverser la quote-part excédant ses droits d'usufruit au nu-propriétaire.

En cas d'indivision, la Redevance sera versée au prorata des droits de chacun des indivisaires, sauf convention contraire unanime.

13.3 - Indexation

La Redevance sera indexée se calculée annuellement au 31 décembre, selon le même mode d'indexation suivant :

$$R(i) = R(0) \times \{(P(i)/P(0))\}, \text{ dans laquelle :}$$

- $R(i)$ = le montant de la REDEVANCE en année N
- $R(0)$ = le montant de la REDEVANCE en année N-1
- $P(i)$ = Prix de vente moyen HT du KWh électrique produit par le Projet en année N
- $P(0)$ = Prix de vente moyen HT du KWh électrique produit par le Projet en année N-1

Article 14 - Révision

Il est précisé que les Mesures de compensation pourront être révisées et redéfinies afin de prendre en compte notamment les éventuelles évolutions législatives environnementales ultérieures ou toute circonstance nécessitant l'adaptation ou la révision des obligations objets de la présente Convention.

Article 15 - Résiliation

15.1 - Résiliation pour manquement ou défaut d'exécution

La Convention pourra être résiliée de plein droit et sans formalité judiciaire par l'une des Parties si l'autre Partie commet un manquement grave compromettant définitivement et irrémédiablement la biodiversité ou les fonctions écologiques du site.

Dans cette hypothèse, la Partie requérant la résiliation devra avertir l'autre Partie sans délai, par lettre recommandé avec demande d'accusé de réception.

En cas de manquement ou défaut d'exécution de sa mission, la résiliation sera acquise de plein droit après mise en demeure du Bénéficiaire par la Partie requérante par lettre recommandé avec demande d'accusé de réception restée sans effet. A la réception de la mise en demeure, le Bénéficiaire disposera d'un délai de six (6) mois pour s'acquitter de la mise en œuvre des Mesures de compensation.

La résiliation des présentes pour manquement ou défaut d'exécution ne pourra toutefois être prononcée en raison de l'absence ou de l'insuffisance des moyens financiers nécessaires à tout ou partie de l'exécution de la présente Convention par le Bénéficiaire, débiteur exclusif desdites Mesures de compensation écologiques.

Cette disposition ne limite ni n'exclut aucun droit à des dommages et intérêts au bénéfice de la Partie non défaillante et n'exonère pas la Partie défaillante de la mise en œuvre de sa responsabilité au titre d'autres législations.

15.2 – Clause résolutoire de plein droit

Conformément à l'article 1225 du Code civil, la résiliation de la Convention pourra être demandée par le Propriétaire en justice en cas de manquement grave à ses obligations par le Bénéficiaire compromettant définitivement et irrémédiablement la biodiversité ou les fonctions écologiques du site.

A défaut de paiement de la Redevance prévue à l'échéance, la présente Convention sera résolue de plein droit et sans intervention judiciaire. La résolution emportera anéantissement de la Convention pour l'avenir seulement et ne donnera lieu à aucune restitution.

Elle sera acquise six (6) mois après une mise en demeure restée vaine du Bénéficiaire débiteur d'avoir à s'exécuter.

Cette mise en demeure devra s'effectuer soit par lettre recommandée avec accusé de réception, soit par exploit d'un commissaire de justice, et rappeler, conformément à l'article 1225 du Code civil, la présente clause.

Cette clause ne fait pas obstacle à la poursuite en justice par le Propriétaire de l'exécution forcée du contrat.

15.3 – Résiliation à la demande du Bénéficiaire

Compte-tenu de ce qui précède, la présente Convention, portant constitution d'obligations en lien direct avec les prescriptions de mesures de compensation écologiques dont le Bénéficiaire est débiteur, pourra être juridiquement résilié par le Bénéficiaire si après la prise d'effet de la Convention devait advenir :

- l'annulation ou le retrait de l'autorisation de permis de construire de l'infrastructure objet du Projet, et/ou du droit d'être raccordé au réseau de transport et/ou de distribution d'électricité ;
- l'interdiction d'exploiter tout ou partie de l'infrastructure sur le site d'implantation du Projet du Bénéficiaire, pour une cause indépendante de sa volonté ;
- la résiliation de tout ou partie du bail emphytéotique fondant les droits du Bénéficiaire sur le Site de projet ;
- l'impossibilité, totale ou partielle, de l'exécution des obligations issues de la Convention, pour une cause indépendante du Bénéficiaire, consécutivement à :

- Une modification légale, réglementaire ou judiciaire affectant la Convention et la rendant inapplicable
- Un sinistre ayant pour conséquence la destruction définitive et irrémédiable de la biodiversité ou des fonctions écologiques du site ;
- L'apparition d'une maladie non-traitable faisant courir un risque de propagation épidémique aux autres individus faunistiques ou floristiques protégés en vertu de ladite Convention et rendant l'exécution de cette dernière manifestement impossible ;
- Un cas de force majeure ;

Le Bénéficiaire aura seul la faculté d'invoquer la caducité des Présentes à la date de l'évènement concerné, ces différents aspects ayant tous été déterminants de son consentement et de la formation des Présentes. Il en informera ensuite le Propriétaire, par lettre recommandée avec avis de réception, sommation de commissaire de justice ou remise en mains propres contre récépissé, à son libre choix. La caducité de la Convention ne donnera lieu à aucune indemnité de part et d'autre.

Le Bénéficiaire devra dans ce cas faire son affaire personnelle de l'ensemble des conséquences de cette résiliation vis-à-vis des autorités administratives ayant délivré en amont les autorisations nécessaires à la construction et à l'exploitation du Projet.

En raison de la nature des Mesures envisagées et de la durée nécessaire pour en assurer l'efficacité, la durée d'exploitation du Projet du Bénéficiaire est susceptible d'être inférieure à celle imposée par la Convention. Dans l'hypothèse où le démantèlement du Projet interviendrait alors que la Convention est en cours d'exécution, le Bénéficiaire s'engage à faire reprendre l'intégralité des engagements pris dans le cadre de la Convention par sa Société mère ou par toute autre société du groupe.

Aucune disposition du présent article ne saurait exonérer d'une quelconque façon le Bénéficiaire de ses obligations au titre de la Convention, en particulier celle de payer la Redevance à bonne date et de remédier à toute inexécution des charges et conditions de la Convention.

Article 16 - Cession de la Convention

16.1 - Cession par le Propriétaire

Le Propriétaire pourra transférer les engagements et responsabilités découlant de la présente convention à l'organisme de son choix présentant toutes les garanties nécessaires, à condition que ce transfert n'ait aucune répercussion pour l'autre Partie. Chaque Partie s'engage à en informer l'autre Partie dans les meilleurs délais.

En cas de cession du Bien, le Propriétaire s'engage, dès à présent, à mettre en œuvre les conditions nécessaires à la pérennité des Mesures de compensation, et se fait fort de la poursuite des obligations découlant de la Convention par les éventuels propriétaires ultérieurs du Bien.

16.2 - Cession par le Bénéficiaire

Conformément aux dispositions de l'article 1216 du Code civil, le Propriétaire consent par avance à la cession de sa qualité de Partie à la Convention par le Bénéficiaire à un ou plusieurs tiers de son choix.

Le Bénéficiaire pourra céder tout ou partie de ses droits sur le Bien objet de la présente Convention.

La cession devra alors être constatée par écrit, à peine de nullité et ne produira ses effets à l'égard du Propriétaire que lorsqu'il prendra acte de cette cession ou qu'il en recevra une notification.

Cette cession sera notifiée par le Bénéficiaire au Propriétaire par exploit de commissaire de justice ou par lettre recommandée avec avis de réception dans les trente (30) jours suivants la signature du contrat de cession entre le Bénéficiaire et l'acquéreur.

Article 17 - Pacte de préférence

A compter de la signature des présentes et jusqu'au terme de la Convention, si le Propriétaire décidait de vendre le Bien dont il est propriétaire à un tiers quelconque, il s'engage à proposer au Bénéficiaire le droit d'en devenir acquéreur, par préférence à tout tiers pour un prix égal à celui qui lui serait offert et aux mêmes conditions. Le Propriétaire devra en conséquence notifier au Bénéficiaire par lettre recommandée avec accusé de réception, le prix et les conditions qu'il aura obtenus du tiers lui ayant fait une offre d'achat.

Le Bénéficiaire devra faire connaître son intention d'user de ce droit de préférence dans les deux (2) mois de la notification qui lui aura été faite du prix et des conditions de vente projetées. A défaut de réponse dans ce délai, le Bénéficiaire sera considéré comme ayant refusé l'acquisition et sera déchu de son droit de préférence, sans toutefois remettre en cause l'efficacité de la Convention.

Article 18 - Frais - Impôts - Taxes

18.1 - Frais

L'ensemble des frais, droits et honoraires relatif à la mise en place de la Convention seront à la charge du Bénéficiaire qui s'y oblige.

18.2 - Impôts et taxes

Le Propriétaire continuera à s'acquitter de toutes sommes, redevances, taxes, impôts et autres droits, attachés à la propriété du Bien, en application de la législation qui y serait afférente.

Article 19 - Assurances

19.1 – Assurance du PROPRIÉTAIRE

Le PROPRIÉTAIRE s'engage à ce que l'utilisation du Bien demeure compatible avec les Mesures de protection de l'environnement qui auront été prescrites. Il est seul responsable des dommages pouvant résulter de l'activité qu'il exerce sur le Bien.

Le PROPRIÉTAIRE devra souscrire, pour des sommes suffisantes, auprès d'une ou plusieurs sociétés d'assurance notoirement solvables, une police d'assurance couvrant les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile qu'il pourrait encourir en qualité de propriétaire du Bien objet des présentes.

Il est ici précisé que la responsabilité du Propriétaire ne pourra être engagée concernant les incidents susceptibles d'avoir lieu dans le cadre de la mise en œuvre des Mesures de compensation ou de leur suivi.

19.2 – Assurance du BÉNÉFICIAIRE

Le BÉNÉFICIAIRE est seul responsable des dommages pouvant résulter de l'exécution de ses obligations nées au titre de la Convention. Ainsi le BÉNÉFICIAIRE fait assurer les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile qu'il peut encourir du fait des Mesures compensatoires à sa charge, ainsi que le recours des voisins et des tiers.

19.3 – Sinistre

En cas de sinistre assuré par le BÉNÉFICIAIRE, l'indemnité versée sera employée à la réparation et la remise en état du Bien.

Le BÉNÉFICIAIRE devra à cette fin obtenir les autorisations administratives qui seraient nécessaires à l'exécution de ces travaux de réparations et de remise en état.

Pour le cas de non-obtention des autorisations administratives requises et, plus généralement, pour le cas d'impossibilité de réparation et de remise en état, il est d'ores et déjà convenu ce qui suit :

- S'agissant d'un sinistre partiel permettant la poursuite des obligations issues de la Convention, ladite Convention se poursuivra jusqu'à sa date d'exigibilité conventionnelle ;
- S'agissant d'un sinistre total ou d'un sinistre ne permettant pas la poursuite de l'exécution de la Convention, ladite Convention prendra fin de plein droit à la date de refus de délivrance de l'autorisation administrative nécessaire et au plus tard six (6) mois après la date du sinistre ; cette résiliation n'entraînera aucune indemnité ni dommages-intérêts au profit de l'une ou l'autre des PARTIES.

Le BÉNÉFICIAIRE procédera alors à la remise en état des lieux, conformément à l'état des lieux d'origine.

Article 20 – Droit de substitution

Il est expressément convenu entre les PARTIES que le BÉNÉFICIAIRE pourra se substituer dans la réalisation des présentes toutes personnes physiques ou morales de son choix, ce qui est expressément accepté par le PROPRIÉTAIRE. La substitution sera notifiée par le BÉNÉFICIAIRE au PROPRIÉTAIRE par tous moyens.

Le BÉNÉFICIAIRE pourra céder tout ou partie de ses droits ou les apporter en société à des tiers de son choix. Les cessionnaires ou la société preneurs de l'apport devront s'engager directement envers le PROPRIÉTAIRE à l'exécution de toutes les conditions des présentes. Toute cession ou tout apport en société devra être notifié au PROPRIÉTAIRE.

Article 21 – Solidarité – Indivisibilité



Si plusieurs personnes ont la même qualité (PROPRIÉTAIRE), toutes consentent à la PROMESSE de manière solidaire et indivisible entre elles, au profit du BÉNÉFICIAIRE.

Article 22 – Droit applicable - Règlement des litiges

La présente PROMESSE est soumise au droit français et tout litige y relatif sera soumis au tribunal compétent compte tenu de la localisation du Bien.

Article 23 – Divisibilité

Si une ou plusieurs des stipulations de la PROMESSE devaient être tenues pour inefficaces, non valables ou non écrites à la suite d'une décision de justice exécutoire, les autres stipulations n'en demeureraient pas moins valables et efficaces. En ce cas, les PARTIES s'efforcent de bonne foi de substituer aux dispositions non valables ou inefficaces toutes autres stipulations de nature à maintenir l'équilibre économique de la PROMESSE.

Article 24 – Confidentialité

Les présentes, ses annexes et toutes informations liées au projet ou à d'autres projets du BÉNÉFICIAIRE doivent être considérées comme confidentielles.

Ces informations confidentielles ne pourront être révélées par les PARTIES, sauf s'agissant du BÉNÉFICIAIRE, à tous tiers-investisseurs potentiels ou banque de financement, conseil technique ou juridique, ou à la demande de toute autorité administrative ou judiciaire.

Cette obligation de confidentialité ne cessera de produire ses effets qu'à l'expiration de douze (12) mois à compter de la résiliation, de la caducité de la PROMESSE, ou de l'abandon du Projet d'aménagement à l'initiative du BÉNÉFICIAIRE.

Article 25 – Protection des données personnelles

Conformément au droit applicable, notamment le RGPD, du 27 avril 2016, le PROPRIÉTAIRE est informé que des données à caractère personnel les concernant sont susceptibles d'être collectées et traitées par le BÉNÉFICIAIRE, en qualité de responsable de traitement, dans le cadre de la PROMESSE et de la Convention (notamment ses nom, prénom, adresse postale et e-mail, numéro de téléphone, propriété, date de naissance, situation maritale...) (ci-après les « **DONNEES** »).

Les DONNEES sont traitées par le BÉNÉFICIAIRE (avec un accès limité aux seuls employés ou sous-traitants habilités à les traiter en raison de leurs fonctions), en vue de l'exécution de la PROMESSE et de la Convention, aux seules fins du développement, de la cession comme du financement de son Projet. Le BÉNÉFICIAIRE s'engage à ce que tout sous-traitant présente des garanties suffisantes pour préserver la sécurité des DONNEES.

Ces DONNEES sont conservées pour la durée nécessaire à l'exécution de ces finalités, c'est-à-dire au minimum pour toute la durée de la Convention et au-delà pour la durée nécessaire au respect de toute obligation légale ou réglementaire ou pour constater, exercer ou défendre un droit en justice.

Ces DONNEES pourront être communiquées à d'autres filiales, ainsi qu'à des tiers impliqués dans ces opérations (administrations, prestataires ou professionnels experts notamment), dès lors qu'elles leur sont nécessaires. En dehors de ce cadre, le BÉNÉFICIAIRE s'engage à ne pas vendre, louer, céder ou donner accès à des tiers aux données sans consentement préalable du PROPRIÉTAIRE, sauf dans la mesure imposée par les textes en vigueur, par une décision de justice passée en force de chose jugée ou au profit d'un professionnel tenu au secret en vertu des règles de sa profession (notaire, commissaire de justice, avocat, comptable). Ces DONNEES ne font pas l'objet d'un transfert de l'Union européenne. Le cas échéant, tout transfert des DONNEES hors de l'Union européenne sera opéré par le BÉNÉFICIAIRE en conformité avec les exigences de la réglementation applicable.

Le PROPRIÉTAIRE est informé qu'il dispose d'un droit d'accès, de rectification, d'effacement, de limitation, d'opposition et de portabilité à l'égard du traitement de ses DONNEES par le BÉNÉFICIAIRE dans les conditions

prévues par la réglementation applicable. Ils disposent également du droit d'introduire une réclamation auprès d'une autorité de contrôle compétente.

Article 26 – Signature électronique

Par la présente PROMESSE, les Parties acceptent expressément de signer la PROMESSE en signature électronique via l'outil YouSign, ou tout autre logiciel garantissant le lien entre chaque signature avec la PROMESSE auquel elles s'attachent, et par conséquent déclarent que la version électronique de la PROMESSE constitue l'exemplaire original et est parfaitement valable entre elles.

Les PARTIES déclarent ainsi que la PROMESSE sous sa forme électronique constitue une preuve littérale au sens de l'article 1367 du Code civil, a la même force probante qu'un document écrit sur support papier tel qu'énoncé à l'article 1366 du Code civil et peut valablement être invoqué.

Les PARTIES s'engagent à ne pas contester l'admissibilité, l'applicabilité ou la force probante de la PROMESSE telle que signée sous forme électronique. Par conséquent, la version signée électroniquement de la PROMESSE constitue une preuve de (i) son contenu, (ii) l'identité des PARTIES et, (iii) leur consentement aux obligations et aux conséquences légales ou factuelles qui en découlent. Etant précisé que la version signée électroniquement de la PROMESSE ne confère pas plus de droit ou obligation aux PARTIES que si la PROMESSE avait été constituée, signée et conservée sous forme papier.

Article 27 – Liste des annexes

Ces Annexes font partie intégrante de la Promesse :

Annexe 1 : Mandat délivré au BÉNÉFICIAIRE

Annexe 2 : Procès-verbal d'Assemblée générale du BÉNÉFICIAIRE

Signé électroniquement conformément aux articles 1366 et 1367 du Code civil et remis à chacune des Parties conformément à l'article 1375 du Code civil.

[SIGNATURES EN DERNIERE PAGE]

Annexe 1 : Mandat délivré au BÉNÉFICIAIRE

Je (Nous), soussigné(e)(s)

M. Lionel de ROBIANO de SAFFRAN né 02/11/1961 à Versailles (78000) et demeurant Domaine de la Rouvière, 1159 chemin du Coumus, 30580 Lussan, de nationalité française et agissant en qualité de propriétaire.

Donne mandat, avec faculté de substitution ou de sous-délégation, à :

- **La société APER SAS**, société par actions simplifiée au capital de 100 000 euros dont le siège social est situé Domaine de la Rouvière, 1159 chemin du Coumus, 30580 Lussan, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Nîmes sous le numéro 892 293 416, représentée aux présentes par M. Thomas de ROBIANO de SAFFRAN, dûment habilité à l'effet des présentes,

Ou

- **Toute société** substituée par le BÉNÉFICIAIRE.

Qui l'accepte

D'agir, à sa faculté, en mon (notre/nos) nom(s) et pour mon (notre/nos) compte(s) pour les actes ci-après, ainsi que pour leurs suites nécessaires, en application de l'Article 4 de la Promesse dont le présent mandat est une annexe, à savoir :

- Faire procéder aux opérations de division (et/ou fusion) parcellaire, bornage et, au choix du mandataire, d'arpentage des parcelles désignées ci-après :

Commune	Lieu-Dit	Section	Numéro	Surface cadastrale	Surface concernée
Mons	Serre de Viradel	A	1238	38 ha 02 a 90 ca	24 ha 52 a 90 ca
Servas	Bois commun	D	219	5 ha 57 a 40 ca	4 ha 07 a 40 ca
Servas	Serre de Brunet	D	254	10 ha 32 a 90 ca	7 ha 32 a 90 ca
Servas	Pont de Pascal	D	258	0 ha 06 a 03 ca	0 ha 06 a 03 ca
Salindres	Le Ferle	AP	002	0 ha 37 a 45 ca	0 ha 37 a 45 ca
Salindres	Le Ferle	AP	004	0 ha 19 a 40 ca	0 ha 19 a 40 ca
Salindres	Le Ferle	AP	005	0 ha 22 a 00 ca	0 ha 22 a 00 ca
Salindres	Le Ferle	AP	007	2 ha 59 a 15 ca	2 ha 59 a 15 ca
Salindres	Le Ferle	AP	008	0 ha 62 a 63 ca	0 ha 62 a 63 ca
Salindres	Le Ferle	AP	009	0 ha 69 a 86 ca	0 ha 69 a 86 ca
Salindres	Serre des Houles	AP	051	0 ha 49 a 25 ca	0 ha 49 a 25 ca
Salindres	Serre des Houles	AP	054	6 ha 44 a 00 ca	6 ha 44 a 00 ca
Salindres	Serre des Houles	AP	062	0 ha 11 a 75 ca	0 ha 11 a 75 ca
Salindres	Bois commun	AP	073	19 ha 24 a 15 ca	18 ha 24 a 15 ca
Salindres	Bois commun	AP	075	1 ha 25 a 60 ca	1 ha 25 a 60 ca
Salindres	Font de Pascal	AP	131	4 ha 36 a 50 ca	4 ha 36 a 50 ca
Salindres	Font de Pascal	AP	149	0 ha 37 a 94 ca	0 ha 37 a 94 ca
				90 ha 98 a 91 ca	71 ha 98 a 91 ca

- Les faire déposer et publier

Etant rappelé que :

- le BÉNÉFICIAIRE est fondé à déterminer la ou les parcelles à créer (par détachement ou fusion), à l'intérieur de l'une, plusieurs ou toutes les parcelles référencées à l'Article 2 de la présente PROMESSE,

- le BÉNÉFICIAIRE est fondé à décider de la localisation de toute parcelle à créer (par détachement ou fusion) dans