

IX.4. Mesures de compensation et d'accompagnement

IX.4.1. Mesures de compensation

IX.4.1.1. MC-1 : Elaboration plan de gestion

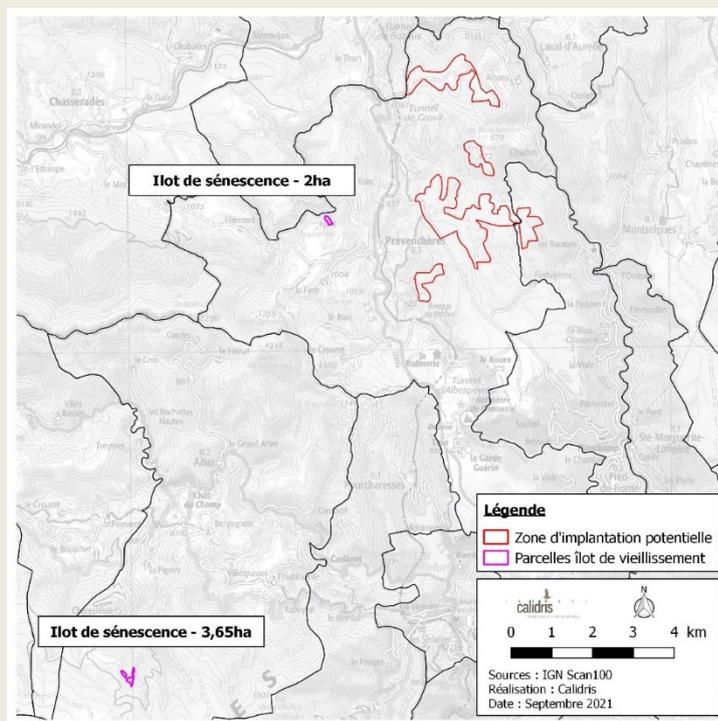
Mesure MC-1					Elaboration d'un plan de gestion			
Correspond à la mesure C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage) du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018).								
E	R	C	A	S	Compensation en phase travaux ou exploitation			
Habitats & Flore			Avifaune		Chiroptères		Autre faune	
Contexte et objectifs			<p>Un plan de gestion comprenant notamment des secteurs de landes favorables à la biodiversité et évités dans le cadre de ce projet pour leur importance est envisagé.</p> <p>Cette mesure s'inscrit sur le long terme, durant toute la période d'exploitation du parc. L'objectif principal du plan de gestion est de favoriser le maintien et l'amélioration des zones en question pour les espèces associées notamment aux landes et aux espaces boisés.</p>					
Descriptif de la mesure			<p>Cette mesure consiste à élaborer un plan de gestion écologique des habitats, de manière pérenne au sein de zones à proximité immédiate de la zone d'implantation. Ainsi, le plan de gestion sera élaboré au droit de ces secteurs pouvant bénéficier de mesures de gestion, afin de valoriser et pérenniser ces espaces dans une optique de gain de biodiversité. La surface concernée par le plan de gestion est de 36 hectares. Les parcelles éligibles au plan de gestion ont été identifiées - cf. ci-dessous - secteurs évités dans le cadre du parc, secteurs complémentaires présentant des potentialités de mises en place de mesures, etc.).</p> <p>Un expert écologue a été à ce jour mandaté afin de sélectionner plus finement les parcelles à mettre en gestion et pour l'élaboration du plan de gestion de ces espaces. Par ailleurs, des échanges sont en cours avec des acteurs locaux (Association Copage et la Chambre d'agriculture notamment) pour l'élaboration et la mise en place du plan de gestion et de l'écopâturage.</p> <p>Les grands objectifs de ce plan de gestion consisteront à favoriser et maintenir la biodiversité inféodée aux milieux landicoles en recréant une mosaïque de lande d'âge différents grâce notamment au rajeunissement de la ressource. Des objectifs opérationnels ainsi que des unités de gestion seront définies de manière fine, via des expertises ciblées et détaillées, dans le cadre de ce document.</p> <p>Parmi les mesures pouvant globalement être définies de manière préalable, elles consisteront notamment à gérer les habitats naturels par des mesures de gestion de la végétation favorables à la biodiversité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion de la fougère aigle au droit des landes, qui constitue un facteur de dégradation de l'habitat ; - Abattages ponctuels de résineux, et maintien de certains arbres sénescents et/ou feuillus ; - Gestion des landes par fauche rotative et/ou par pâturage ovin ; la mise en place d'exclos peut également être envisagée afin de favoriser la diversité des faciès au droit des espaces pâturés. 					

<p>Localisation</p>	
<p>Modalités techniques</p>	<p>Le contexte rural du site d'étude incite à favoriser prioritairement certaines modalités de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintien d'une activité paysanne à travers un élevage ovin permettant un entretien régulier et « naturel » du site tout au long de l'année. • Suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires, cet engagement représente un gain substantiel pour la biodiversité locale. <p>Un conventionnement est établi entre le porteur de projet et les propriétaires fonciers des parcelles concernées (cf. conventionnements reportés en annexe).</p>
<p>Coût indicatif</p>	<p>Location terrains : 15 000 €/an. Sélection des parcelles et rédaction d'un plan de gestion écologique et pastoral : 15 000€. Suivi de la mesure par la chambre de l'agriculture : 5 000 €/an</p>
<p>Suivi de la mesure</p>	<p>Le plan de gestion visera à définir spécifiquement les modalités de réalisation et de porter à connaissance des suivis biodiversité menés dans ce cadre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), - Tableau de suivi des actions réalisées par secteur, - Suivi de l'évolution du milieu. <p>Les suivis seront mis à disposition des services instructeurs.</p>

IX.4.1.2. MC-2 : Mise en place d'îlots de vieillissement

Mesure MC-2		Mise en place d'îlots de vieillissement au sein de parcelles boisées			
Correspond à la mesure C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage) du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018).					
E	R	C	A	S	Compensation en phase travaux ou exploitation
Habitats & Flore		Avifaune	Chiroptères	Autre faune	
Contexte et objectifs		<p>Cette mesure cible ici l'ensemble des espèces de milieux forestiers (avifaune, chauves-souris, insectes saproxylophages...). La mesure ne consiste donc pas ici à compenser les effets de destruction d'habitat qui sont jugés faibles pour le projet retenu. Il s'agit surtout d'une mesure d'accompagnement pour améliorer les conditions d'habitats de façon pérenne pour les espèces de milieux forestiers.</p> <p>La désignation d'îlots de vieillissement va permettre que tous les stades de la dynamique forestière soient représentés en forêt cultivée, de la régénération jusqu'à la maturité, la sénescence et la décomposition. Les guildes d'espèces inféodées aux vieux arbres vivants ou morts, isolés ou en peuplements peuvent être absents des phases antérieures trop juvéniles. Ces îlots de vieillissement auront, dès lors, vocation à compléter l'écosystème « forêt » en recréant progressivement « les chaînons manquants ».</p> <p>Il s'agit donc d'une mesure à but écologique ayant pour objectif de combler partiellement la différence entre les forêts cultivées et les forêts à dynamiques naturelles complètes.</p> <p>Cette mesure vise à améliorer les conditions d'habitats de façon pérenne, pour les espèces de milieux forestiers, en lien avec le plan d'aménagement forestier établi pour la période 2020-2034 après modification de l'aménagement forestier approuvé par arrêté préfectoral du 25/11/2015 suite à une augmentation de la surface de la forêt communale relevant du régime forestier par arrêté préfectoral du 11/05/2017.</p>			
Descriptif de la mesure		<p>L'opération consistera à laisser évoluer naturellement deux boisements de 2,07 ha et de 4,36 ha respectivement sans aucune intervention humaine (pas de coupe, d'entretien ni de broyage). Au moment de la mise en place de ces îlots, les secteurs choisis devront déjà renfermer une potentialité en gîtes pour les chiroptères. Une visite de terrain a été réalisée qui confirme les potentialités pour la biodiversité au sein de l'îlot. Les parcelles sont cependant soumises à un plan de gestion à court terme. La mise en place d'un îlot de vieillissement permet de suspendre tout aménagement des parcelles pendant toute la durée de vie du parc photovoltaïque</p> <p>Les stades sénescents, morts et déperissant jouent un rôle majeur pour la biodiversité forestière (Gosselin et Laroussinie, 2004 ; Dodelin et al., 2004 ; Vallauri et al., 2005). On estime que 25 à 30 % des espèces forestières leur sont inféodées, ce qui, dans le cadre des préoccupations actuelles pour la conservation de la biodiversité, donne une idée de l'enjeu que représente la protection de ces stades dans les forêts françaises, où ils sont clairement déficitaires par rapport à des forêts non exploitées (Gosselin et Laroussinie, 2004).</p> <p>En effet, à terme, si le Pic noir (et autres picidés) exploite ces îlots comme zone de loges, cette fréquentation pérenne sera aussi favorable à tout un cortège d'espèces arboricoles associées et utilisatrices des futures loges (passereaux, chiroptères, insectes, micromammifères...).</p> <p>Ainsi, ces îlots permettront la création et le maintien de microhabitats naturels favorables aux espèces arboricoles de façon pérenne.</p> <p>Le porteur de projet a mis en place deux conventions pour la mise en place de la mesure pour un total de 6 hectares. La réalisation de cette mesure sera opérationnelle avant la mise en service du parc et restera en vigueur jusqu'au démantèlement du parc.</p>			
Localisation		Des échanges ont été réalisés avec les exploitants forestiers (ONF et communes) afin de définir des zones susceptibles d'être éligibles à la mise en place d'îlots de vieillissement. A ce titre, deux parcelles ont été sélectionnées :			

- une parcelle à proximité du site du projet sur la commune de Prévencières (2 km à l'ouest) totalisant une surface d'environ 2,07 hectares : boisements de feuillus (futaie lâche et taillis ancien de Hêtre, présentant localement quelques enrochements – A noter la présence de plusieurs arbres âgés à cavités ;
- une parcelle située sur la commune d'Altier (environ 11 km au sud-ouest), totalisant une surface d'environ 4,36 hectares : boisement de feuillus plurispécifiques (Hêtre majoritaire), présentant de nombreux arbres âgés à cavités et ponctuellement des zones de clairières à landes à Genêt purgatif et des chaos rocheux.



Photos des parcelles (à gauche : parcelle Altier, à droite : parcelle Prévencières) :



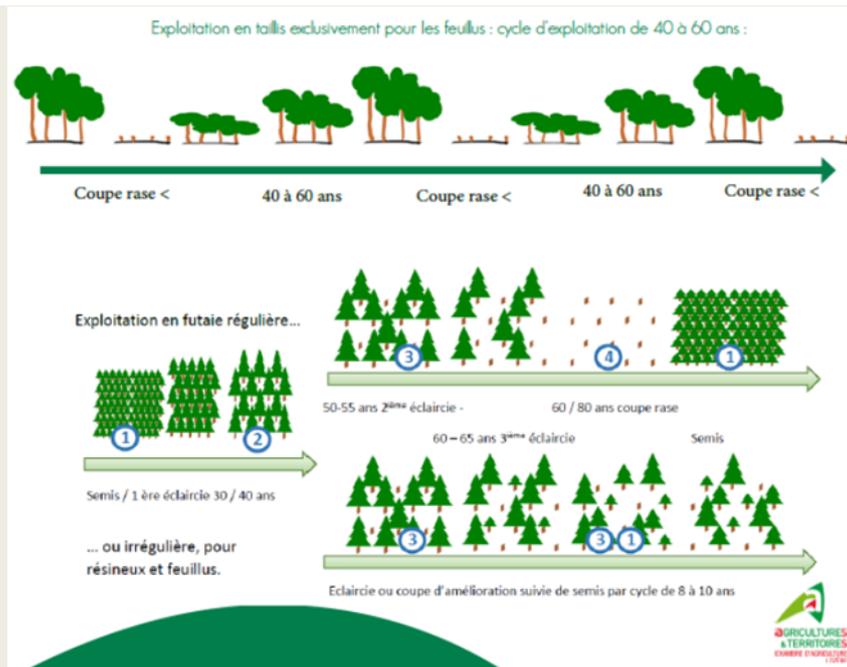
Modalités techniques

Aucune intervention requise.

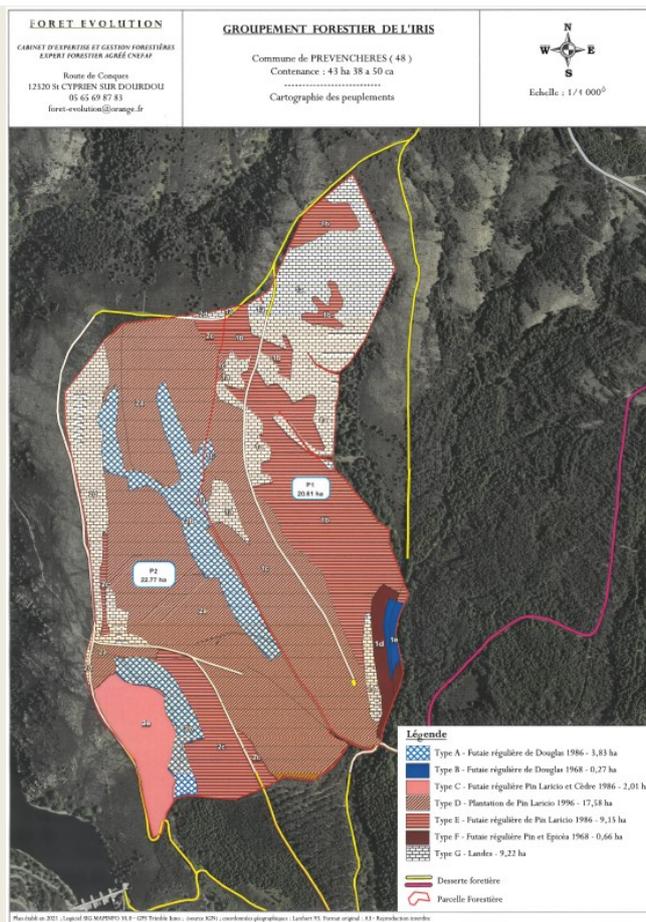
Coût indicatif	570 euro/an/hectare associé à des indemnités payées aux propriétaires à titre de compensation pour les coupes, prévues dans le plan d'aménagement forestier.
Suivi de la mesure	Document de contractualisation entre les propriétaires fonciers, le gestionnaire (ONF) et l'exploitant du parc photovoltaïque

IX.4.1.3. MC-3 : Gestion sylvicole en faveur des espèces forestières

Mesure MC-3		Gestion sylvicole en faveur des espèces forestières			
Correspond à la mesure C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage) du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018).					
E	R	C	A	S	Compensation en phase travaux ou exploitation
Habitats & Flore		Avifaune		Chiroptères	Autre faune
Contexte et objectifs		<p>Le propriétaire, la société et le gestionnaire ont convenu de la transformation de 30 hectares d'une futaie régulière composée essentiellement de conifères, en futaie irrégulière avec l'introduction d'essences locales de résineux et de feuillus (cf. schéma ci-dessous). Cette action permettra la diversification des habitats (âge, essences, structure, etc.) du peuplement et d'éviter une coupe rase à court terme à proximité immédiate de la zone de projet. Cette mesure permettra ainsi de pérenniser le boisement durant au moins la durée de vie du parc, en permettant le développement de nouveaux habitats plus favorables à la biodiversité locale (Pic noir, Bouvreuil pivoine, Chevêchette d'Europe, etc.).</p> <p>En outre, ce type de démarche est notamment recommandée pour la lutte contre les épidémies d'insectes, touchant majoritairement les plantations monospécifiques (création de barrières de dispersion des pathogènes) et dans l'adaptation des forêts aux changements climatiques avec la réintroduction d'espèces autochtones plus adaptées aux conditions locales.</p>			
Descriptif de la mesure		<p>La transformation d'une futaie régulière en futaie irrégulière consiste en la création de trouées de moins de 1ha. Ceci est réalisé dans le double objectif de favoriser la régénération naturelle en provoquant un éclaircissement du sol, offrant ainsi la possibilité aux semis naturels de s'installer lorsque les conditions sont favorables, ou bien par la réalisation de plantations d'essences locales de résineux et de feuillus dans ces trouées. Ces ouvertures de milieux et leur colonisation progressive sera favorables à un cortège d'espèces de milieux semi-ouverts tels que l'Engoulevent d'Europe, les fauvelles et la Pie-grièche écorcheur. Le peuplement, obtenu à terme par ces coupes régulièrement répétées d'arbres (tous les 8 ans), serait un peuplement irrégulier, présentant l'avantage d'une grande stabilité en matière de paysage (absence de coupe rase) et permettant ainsi la diversification des essences, de la structure forestière et de l'âge des arbres.</p>			



Localisation



Modalités techniques

Les actions à réaliser par le gestionnaire :

- Proscrire la coupe rase durant au moins toute la durée d'exploitation du parc ;
- Rédiger un cahier des charges prévisionnel pour la transformation de la futaie régulière en futaie irrégulière avec notamment le nombre d'éclaircies, le planning d'éclaircies, leurs surfaces et les essences de reboisement. Le cahier devra être validé par la société avec le lancement des différentes actions ;

	<ul style="list-style-type: none"> • Elagage des plus belles tiges de la parcelle, qui seront les semenciers et favoriseront l'arrivée des semis dans le futur ; • Marquage de coupe de bois en vue de favoriser l'hétérogénéité des diamètres et favoriser les tiges d'avenir ; • Lors du marquage, des petites trouées seront créées (de quelques centaines de m² à 1,4 ha maximum) dans les zones les moins productives. La surface de ces trouées sera de 10% maximum de la surface du peuplement ; • Après exploitation, préparation des terrains (à la pelle mécanique) ; • Réaliser des travaux de reboisement, avec les essences locales.
Coût indicatif	186 639,89 euros pour la transformation de la futaie régulière en futaie irrégulière.
Suivi de la mesure	<p>Document de contractualisation entre les propriétaires fonciers, le gestionnaire et l'exploitant du parc photovoltaïque.</p> <p>Mesures de suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendant les 3 premières années, passage d'un sylviculteur pour les dégagements des plants (débranchage autour des plants pour les affranchir de la concurrence herbacée et semi-ligneuse) et s'assurer de la bonne reprise de la végétation ou de la réussite des reboisements. • Rédiger un rapport intermédiaire de l'avancement de travaux • Rédiger des rapports présentant la zone avant/après réalisation des opérations.

IX.4.1.4. MC-4 : Mise en place d'un boisement

Mesure MC-4	Mise en place d'un boisement				
Correspond à la mesure C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage) du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018).					
E	R	C	A	S	Compensation en phase travaux ou exploitation
Habitats & Flore		Avifaune		Chiroptères	Autre faune
Contexte et objectifs	Créer des habitats favorables à la biodiversité forestières grâce à la plantation de boisement compensateur.				
Descriptif de la mesure	Dans le cadre de la compensation du défrichement qui sera réalisé, EDF Re propose de réaliser un boisement compensateur d'environ 20 ha.				
Localisation	A définir avec la DDT Lozère				
Modalités techniques	Plantation d'un boisement avec des essences locales sur des terrains favorables dans des secteurs proches de la zone d'implantation.				
Coût indicatif	A définir				
Suivi de la mesure	Document de contractualisation entre les propriétaires fonciers et l'exploitant du parc photovoltaïque				

IX.4.2. Mesures d'accompagnement

IX.4.2.1. MA-1 : Coordinateur environnemental – Biodiversité

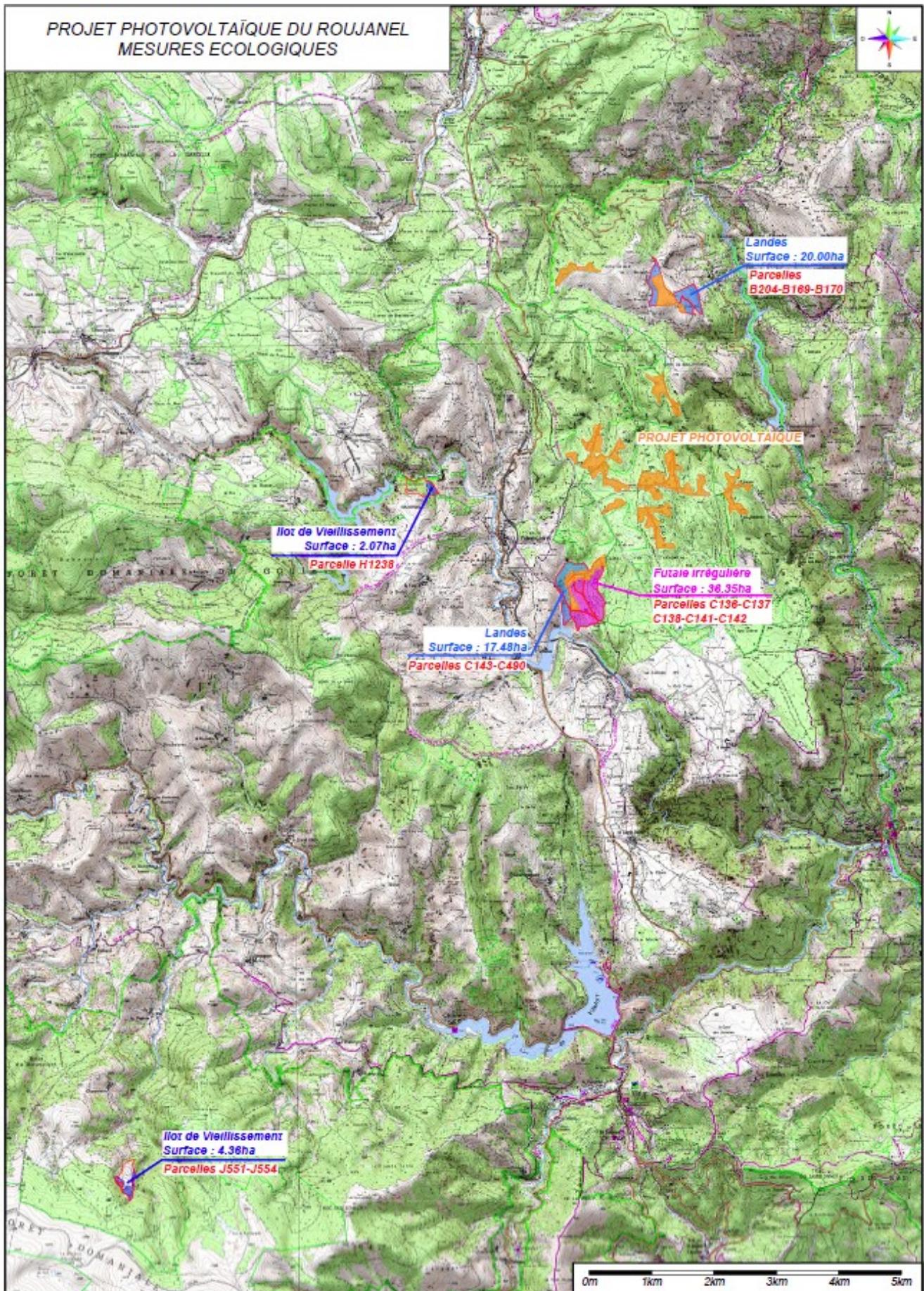
Mesure MA-1	Coordinateur environnemental de travaux – Thématique biodiversité					
Correspond à la mesure A6-2c – Déploiement d'action de sensibilisation du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable 2018)						
E	R	C	A	S	Accompagnement en phase de travaux	
Habitats & Flore		Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes
Contexte et objectifs	Il s'agit de mettre en place un contrôle indépendant de la phase travaux afin de limiter les impacts du chantier sur la faune et la flore.					
Descriptif de la mesure	<p>Durant la phase de réalisation des travaux, un suivi sera engagé par un expert écologue afin d'attester le respect des préconisations environnementales émises dans le cadre de l'étude d'impact (mise en place de pratiques non impactantes pour l'environnement, respects des zones balisées, etc.) et d'apporter une expertise qui puisse orienter les prises de décision de la maîtrise d'ouvrage dans le déroulement du chantier.</p> <p>L'intégralité des préconisations environnementales seront intégrées dans le cadre de l'élaboration d'un cahier des charges de sensibilités environnementales (cf. mesure MA/S-2), à destination du coordinateur environnemental. Ce cahier des charges sera le support permettant de sensibiliser l'ensemble des entreprises intervenant au cours de la phase de travaux et d'informer ces derniers des sensibilités écologiques du site, afin de considérer les enjeux inhérents à la prise en compte de la biodiversité.</p> <p>Une visite préchantier sera réalisée la semaine précédant les travaux pour baliser les zones sensibles identifiées dans l'étude d'impact. Puis des passages seront effectués afin de contrôler périodiquement la bonne application des mesures (1 passage hebdomadaire pendant la phase travaux). Un compte rendu sera produit à l'issue de chaque visite et un rapport sera établi à la fin de la mission de coordination (3 jours de rédaction pour tous les différents rapports).</p>					
Localisation	Sur l'ensemble de la zone des travaux.					
Modalités techniques	<p>Un compte rendu de visite chantier sera réalisé à chaque passage (ingénieur écologue) avec l'élaboration d'un rapport global à l'issue du suivi de chantier.</p> <p>Ces documents seront mis à disposition des services instructeurs.</p>					
Coût indicatif	2 400 € HT/mois de suivi de chantier, 600€HT/j pour visites chantier					
Suivi de la mesure	Réception du rapport.					

IX.4.2.2. MA-2 : Elaboration d'un cahier des charges

Mesure MA-2	Elaboration d'un cahier des charges de sensibilité environnementales et mise en place de réunions de sensibilisation des équipes de chantier					
Correspond à la mesure A6-2c – Déploiement d'action de sensibilisation du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable 2018)						
E	R	C	A	S	Accompagnement en phase de travaux	
Habitats & Flore		Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes
Contexte et objectifs	Il s'agit d'élaborer un cahier des charges résumant l'ensemble des préconisations et des sensibilités environnementales définies dans le cadre de l'étude d'impact et inhérentes au site d'implantation du parc photovoltaïque.					
Descriptif de la mesure	Le cahier des charges sera élaboré en lien avec le porteur de projet et le coordinateur environnemental. Ce cahier des charges sera porté à connaissance des différentes entreprises intervenant sur site au cours de la phase chantier. Le coordinateur environnemental s'assurera du bon respect du cahier des charges par les différents intervenants. Il assurera également la tenue de réunions de sensibilisation des différentes équipes intervenant sur site en amont du chantier.					
Localisation	-					
Modalités techniques	-					
Coût indicatif	Trois réunions de sensibilisation (2000€ HT)					
Suivi de la mesure	Cette mesure devra être suivie et validée avec le coordinateur environnemental.					

IX.4.2.3. MA-3 : Participation financière à l'installation d'un éleveur (ferme de reconquête)

Mesure MA-3		Participation financière à l'installation d'un éleveur - Ferme de reconquête			
Correspond à la mesure A4.1a – Aide financière au fonctionnement de structures locales du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018)					
E	R	C	A	S	Accompagnement en phase travaux ou exploitation
Habitats & Flore		Avifaune		Chiroptères	Autre faune
Contexte et objectifs	Favoriser l'installation d'un éleveur pour la mise en place d'une activité pastorale au sein des secteurs de landes et du parc photovoltaïque				
Descriptif de la mesure	<p>Un projet Terra-Rural de Ferme de reconquête est en cours sur le plateau et est porté par la commune. L'activité agricole est une des principales activités économiques de la commune de Prévenchères. Sur le village d'Alzons, il y a actuellement un seul exploitant agricole, éleveur d'ovins viande, qui cessera prochainement son activité. Il n'y pas de projet de reprise, par un membre de sa famille ou une autre personne, de cette exploitation. Par ailleurs, sur le village de Chalbos, situé en contre-bas de celui d'Alzons, l'exploitant en place a cessé son activité en 2016.</p> <p>Les élus de la commune, concernés par cette situation, se sont mobilisés. Des financements Terra Rural du Conseil Régional ont été obtenus afin d'étudier la faisabilité d'une ferme de reconquête sur les villages d'Alzons et de Chalbos. Le maintien d'une activité agricole sur ces villages est garant de la pérennité d'une activité économique, du maintien de population sur le territoire, du maintien de la biodiversité des milieux ouverts et de la réduction des risques d'incendies. C'est dans ce cadre, que le développement du projet solaire doit s'inscrire.</p> <p>Le futur projet servira donc à financer la mise en place d'un bâtiment agricole pouvant accueillir une toiture photovoltaïque et 10 ha de pâture clôturée faisant partie de l'aire d'étude est réservée pour cette activité.</p>				
Localisation	A définir avec les acteurs agricoles locaux				
Modalités techniques	Participation financière au projet porté par les communes				
Coût indicatif	A définir avec les acteurs agricoles locaux				
Suivi de la mesure	-				



Carte 220 : Synthèse des mesures d'accompagnement (source : EDF re)

X. Suivis et coûts des mesures

X.1. Suivis écologiques

Une fois l'exploitation entamée, afin de mesurer l'efficacité des mesures d'insertion environnementale sur la faune et la flore, il est essentiel de prévoir la réalisation d'un suivi naturaliste sur le site. L'objectif sera de comparer, entre autres, la présence/absence des différentes espèces protégées ou patrimoniales sur la zone d'emprise et les secteurs périphériques par rapport à l'état initial.

Ce suivi pourra se faire via une collaboration avec une association locale ou un bureau d'études dédiés à l'étude de la faune et de la flore.

L'évolution de la recolonisation du site par les espèces faunistiques et floristiques devra être particulièrement suivie à N+1, N+2, N+3, N+5 et tous les 5 ans par la suite (suivis sur 15 ans).

- ✚ Suivi de l'avifaune : recensement de l'avifaune nicheuse, 3 jours, et recherche visuelle des espèces patrimoniales, 1 jour : 4 jours/an ;
- ✚ Suivi des chiroptères : écoutes nocturnes, 2 sessions d'écoute (été et automne) : 4 jours/an ;
- ✚ Suivi des reptiles et de l'entomofaune : observation à vue et recherche d'espèces patrimoniales : 4 jours/an ;
- ✚ Suivi de la flore : observation à vue et recherche des stations d'espèces patrimoniales recensées dans le cadre du diagnostic : 4 jours/an.

Soit un coût d'environ 10 000 € HT par année de suivi.

X.2. Suivis des mesures

Les suivis seront réalisés tous les 5 ans, pour suivre l'évolution de la biodiversité au sein des îlots de vieillissement (suivis avifaune et chiroptères), de la futaie irrégulière (suivis avifaune et chiroptères) et des landes mises en gestion (suivis avifaune, chiroptères, reptiles, insectes et flore).

- ✚ Suivis de l'avifaune : 4 jours/an ;
- ✚ Suivis des chiroptères : écoutes nocturnes, 2 sessions d'écoute (été et automne) : 4 jours/an ;
- ✚ Suivis entomologiques et floristiques : 3 sessions (printemps, été et automne) : 4 jours/an ;
- ✚ Suivis herpétologiques : 2 jours/an.

Soit un coût d'environ 8 500€ HT par année de suivi.

X.3. Synthèse et coût estimatif des mesures

L'ensemble des mesures d'insertion environnementale proposées dans le cadre de ce projet solaire sont synthétisées dans le tableau et localisées sur la carte ci-dessous. Un coût estimatif des mesures est proposé.

Tableau 92 : Synthèse des mesures environnementales proposées et estimation des coûts

Mesures	Objectif(s)	Coûts estimatifs
ME-1	Choix de la zone d'implantation	Pas de coût direct
ME-2	Evitement des zones à enjeux forts	Pas de coût direct
MR-1	Adaptations techniques du projet	Pas de coût direct
MR-2	Adaptation des périodes de travaux dans l'année	Pas de coût direct
MR-3	Adaptation de la période de travaux dans la journée	Pas de coût direct
MR-4	Mise en place de gîtes de replis pour la faune	Pas de coût direct
MR-5	Mise en défens	1800 €
MR-6	Prévenir l'installation et l'exportation d'espèce exotiques envahissantes	Pas de coût direct
MR-7	Lutter contre le Robinier faux-acacia	Abattage mécanique : 30 €/arbre
MR-8	Plan de circulation des engins de chantier	Pas de coût direct
MR-9	Limitation du décapage des sols	Inclus dans le coût des terrassements
MR-10	Recréation d'ornières et de dépressions	Pas de coût direct
MR-11	Adaptation de la technique de débroussaillage	Pas de coût direct
MR-12	Gestion du couvert végétale par pâturage	Si gestion mécanique : 220 € HT/ha
MR-13	Eclairage nocturne compatible avec la faune	Pas de coût direct
MR-14	Adaptation des périodes d'entretien	Pas de coût direct

Mesures	Objectif(s)	Coûts estimatifs
MR-15	Adaptation de la technique de débroussaillage	Pas de coût direct
MR-16	Adaptation de la gestion des OLD	Pas de coût direct
MC-1	Elaboration d'un plan de gestion	Location terrains : 15 000 €/an Sélection parcelles et élaboration plan de gestion écologique et pastoral : 15 000 €
MC-2	Mise en place d'îlots de vieillissement	570 €/ha/an + indemnités compensation de coupes (3,65 ha = 3220,5 €/an)
MC-3	Gestion sylvicole en faveur des espèces forestières	186 639,89 €
MC-4	Mise en place d'un boisement	A définir
MA-1	Coordinateur environnement – Thématique biodiversité	2400 € HT/mois de suivi de chantier, 600 € HT/j pour visites chantier
MA-2	Elaboration d'un cahier des charges préconisations/sensibilités environnementales et réunions sensibilisation	2000 € HT (3 réunions)
MA-3	Participation financière à l'installation d'un éleveur – Ferme de reconquête	A définir
Suivis écologiques parc	4 jours/an prévus pour chacun des groupes pendant les cinq premières années post-implantation puis 2 passages : à N+10, N+15.	10 000 € HT/année de suivi
Suivis des mesures de compensation	De 2 à 4 jours/an en fonction des groupes tous les 5 ans.	8 500 € HT/année de suivi
Total estimatif		211 939,89 € + 18 500 €/an (suivis) + 18 220,5 €/an (locations et indemnités)



XI. Espèces concernées par la demande de dérogation

Ce chapitre permet de détailler les raisons de la demande de dérogation pour les espèces concernées et de l'exclusion de certaines autres espèces protégées dans ou à proximité immédiate de la zone d'implantation du projet.

XI.1.1. Analyse sur les espèces protégées présentes

L'implantation du projet photovoltaïque concerne principalement des habitats forestiers où le pin sylvestre et le pin noir domine. Il s'agit d'une forêt de production issue pour grande partie de plantations réalisées au début du XX^{ème} siècle dans le cadre des programmes de Restauration des Terrains de Montagne (RTM). Ces boisements de résineux se sont par la suite beaucoup étendus avec de nouvelles vagues de plantations. En complément des boisements de conifères, le hêtre, essence spontanée sur ce secteur, forme des cordons boisés dans les creux des valats. Le bouleau et le chêne sont aussi ponctuellement présents.

La forêt en Lozère couvre presque 60 % de la superficie du département (source : DREEAL Occitanie). A titre de comparaison, en France, la forêt couvre le quart du territoire et 36 % en région Occitanie. L'espace forestier augmente par l'enrésinement naturel consécutif à la déprise agricole. Il s'accroît de 1 million de m³ par an. La récolte de bois est limitée par les difficultés d'accès et le morcellement des propriétés sylvicoles à l'échelle de la Lozère.

XI.1.1.1. Flore et habitats naturels

Les habitats naturels ne relèvent pas de la réglementation espèces protégées et les mesures d'évitement (évitement des habitats de landes en bon état de conservation et des habitats forestiers feuillus et mixtes) et de réduction en phase travaux et en phase exploitation, ont permis d'aboutir à un impact résiduel faible sur les habitats naturels présents sur site.

Concernant la flore, si des espèces patrimoniales sont concernées par des effets directs du projet, aucune ne relève de la réglementation espèce protégée et les mesures d'évitement (évitement des habitats de landes en bon état de conservation qui concentrent la majeure partie des enjeux) et de réduction en phase travaux et en phase exploitation, permettent d'aboutir à un impact résiduel faible sur la flore patrimoniale présente sur site. Par conséquent, aucune espèce végétale n'est intégrée à la présente demande de dérogation.

XI.1.1.2. Avifaune

Concernant l'avifaune forestière, le projet s'inscrit dans une matrice forestière largement répartie et globalement homogène (plantations de résineux sur les pentes, subsistance de boisements mixtes dans le fond des combes/valats). Par conséquent les effets du projet sur l'avifaune forestière doivent s'analyser à l'échelle des éléments forestiers connectés à la zone du projet de manière fonctionnelle. Ainsi on constate que la zone du projet est bien incluse dans un environnement où les boisements (issus de plantations pour l'essentiel) sont très largement dominants.

De ces conditions écologiques particulières il apparaît que les espèces inféodées aux boisements, de part leurs aptitudes phénotypiques, sont largement répandues et présentent localement des populations en bon état de conservation. Ainsi, le défrichement n'aura pas, à l'échelle des milieux forestiers connectés à la zone du projet, d'effets susceptibles de remettre en cause le bon état de conservation des populations avifaunistiques inféodées aux boisements. En effet, le projet s'inscrit dans une matrice écologique fonctionnelle particulièrement riche en boisements et en milieux naturels connexes, permettant ainsi à ces espèces de retrouver des conditions écologiques similaires à proximité immédiate des zones impactées dans le cadre du projet. En outre, les pratiques sylvicoles exercées dans ces milieux permettent déjà aux espèces d'oiseaux un report vers des habitats similaires et adjacents. Il est à noter que 80 % des boisements que constituent la zone d'implantation initiale ne seront pas impactés par le projet.

On notera en particulier pour ce qui concerne le Pic noir que les observations réalisées sur la zone 3 (partie centrale de la ZIP) sont essentiellement liées à des individus entendus (cris) ou observés en vol. Aucun nid n'a été localisé dans les plantations de résineux. Si ce sont 7 à 10 couples cantonnés sur et autour de la ZIP qui ont été contactés, il convient de noter que les plantations de résineux constituent un habitat d'intérêt marginal pour l'espèce. Les résineux ne sont pas favorables au creusement des loges du fait de la résine abondante s'échappant des blessures des arbres, et les larves d'insectes saproxyliques sont rares dans les résineux. Il est également important de signaler

que ces espèces sont principalement associées à des boisements âgés avec des arbres de gros diamètres qui sont très peu présents au sein de la zone d'implantation et qui ont été évités dans le cadre du projet (enjeux forestiers forts évités).

Les territoires des oiseaux contactés semblent donc s'étendre plus sur les boisements de feuillus ou mixtes qui ont été majoritairement évités que sur les boisements de résineux. Il y a bien là l'illustration de ce que les espèces forestières et le Pic noir en particulier ne verront pas remis en cause leur capacité à réaliser leur cycle écologique au sein des milieux naturels écologiquement fonctionnels et connectés à la zone du projet. Les impacts résiduels sur l'ensemble des espèces forestières sont donc faibles. Toutefois, étant donné les surfaces concernées par le projet et bien que les habitats impactés soient de faible qualité écologique pour ces espèces, le maître d'ouvrage a souhaité mettre en place des mesures compensatoires permettant d'avoir une action de conservation locale des habitats des espèces soumises à la dérogation. Ces mesures compensatoires visent à améliorer la qualité écologique des habitats et à offrir des habitats plus favorables à la nidification et à l'alimentation des différentes espèces présentes.

Les mesures d'insertion environnementale en faveur de l'avifaune forestière, consistent en la mise en place d'îlots de vieillissement, qui constituent un support majeur pour la biodiversité forestière (pics, chiroptères, insectes saproxyliques) et la mesure de pérennisation de boisement (mise en place d'une futaie irrégulière), qui évite la coupe rase sur près de 30 ha de terrains proches de la zone d'implantation et propose des parcelles forestières à proximité immédiate de la zone d'implantation composée d'essences locales, plus favorables à l'avifaune forestière. Une plantation de 20 ha d'un nouveau boisement est également prévue.

Concernant l'avifaune inféodée aux milieux buissonnants à forestiers, la création du projet permettra la mise en œuvre de mesures de gestion de lutte contre le feu par la mise en œuvre des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD). Cette mesure vise à éclaircir la strate buissonnante et arborée pour créer des discontinuités horizontales et verticales dans le couvert végétal. Afin d'associer les problématiques liées à la gestion du risque incendie ainsi qu'à la prise en compte de la biodiversité, cette gestion est mise en œuvre via la réalisation d'un débroussaillage alvéolaire. Cette gestion permet notamment de sélectionner et de conserver des arbres d'intérêt mais également des zones plus buissonnantes. Ainsi, cette mesure de gestion permet de conserver des îlots de végétation favorables à la biodiversité, notamment par la multiplication des effets de lisière.

Ainsi c'est une mosaïque d'habitats de faciès différents qui sera entretenue et créée sur une largeur de 50 m au moins sur tout le pourtour du projet. Cette zone aura une structure similaire à celle des zones utilisées notamment par l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, et plus généralement les

espèces liées aux milieux buissonnants et semi-ouverts.

Plus particulièrement concernant les espèces contactées, L'Engoulevent d'Europe retrouvera ainsi au niveau des OLD un habitat mixte de zones herbeuses rases avec présence éparse de buissons qui sera favorable à sa nidification. Au final le projet offrira à l'échelle de la ZIP et des OLD 132 ha de milieux favorables.

L'Alouette lulu ainsi que la Linotte mélodieuse affectionnent les lisières boisées pour nicher et s'alimenter au droit des zones ouvertes. Le projet permettant la création et le maintien de zones de lisières, ces espèces retrouveront donc au droit de la ZIP ainsi qu'à proximité immédiate des habitats mixtes favorables à l'accomplissement de leur cycle biologique.

Concernant la Fauvette pitchou et la Pie-grièche écorcheur, les zones où ces espèces ont été contactées sont presque entièrement évitées dans le cadre de l'aménagement du parc photovoltaïque. Par ailleurs, le projet permettant le maintien de zones buissonnantes et de zones mixtes, favorables à ces espèces, aucun impact significatif n'est donc à retenir pour ces espèces.

Les éléments détaillés attestent bien que la modification des éléments physiques ou biologiques utiles à la reproduction des espèces étudiées ne remet pas en cause leur capacité à réaliser leur cycle écologique. Ainsi le projet n'apparaît pas susceptible de porter atteinte aux populations locales. Il apparaît même que les espèces inféodées aux milieux semi ouverts et buissonnants trouveront au niveau des OLD de par la mise en œuvre d'une gestion alvéolaire de la végétation des conditions écologiques favorables. Ainsi le projet offrira 132 ha de milieux favorables à ces espèces contre 90 ha avant le projet.

Quant à l'avifaune associées à d'autres cortèges (milieux ouverts prairiaux, milieux rupestres, milieux landicoles ouverts), les différentes espèces observées localement retrouveront sur le site des habitats offrant des conditions écologiques favorables. De plus les mesures de réduction mises en œuvre bénéficieront à ces espèces qui dès l'or pourront exporter des individus vers ces zones pour s'y redistribuer en fonction de leurs aptitudes phénotypiques et de la structure des habitats présents (structure de la végétation et disponibilités alimentaires présentes). Rappelons que l'exploitation forestière représente déjà probablement une pression à part entière pour la disponibilité d'habitats pour ces espèces (effets des éclaircies et coupes régulières, risques de destruction d'habitats d'espèces forestières), et que le report de ces espèces vers des habitats adjacents est chose courante. Bien que les habitats ouverts concernés par le projet soient marginaux et que le projet proposera des habitats favorables à la plupart de ces espèces au sein de la centrale photovoltaïque (ouverture des milieux), des mesures de compensatoires en faveur des espèces des milieux ouverts

sont également proposées à hauteur de 37 ha.

Concernant les espèces à domaines vitaux très étendus comme les rapaces diurnes, l'aménagement du parc aboutit à l'ouverture de milieux peu ou pas exploités en tant que territoires de chasse, eu égard notamment aux faibles nombres d'observations malgré une pression d'inventaire importante. En dehors du Circaète Jean-le-Blanc, le site ne constitue pas ou très peu un territoire de chasse. L'ouverture du milieu et les interfaces générées permettent notamment de créer de nouveaux secteurs d'alimentation potentiel pour ces espèces. A noter que les espèces patrimoniales à fort enjeu de conservation telles que l'Aigle royal ou le Vautour fauve n'ont été observé qu'en survol en altitude, aucun impact significatif n'est donc à retenir sur ces espèces.

En outre, compte tenu que la phase travaux évitera la période de reproduction, aucune destruction d'individus d'espèces d'oiseaux protégées n'est attendue. Ainsi comme dispose l'article R.122.5 du CE, les effets sur l'avifaune sont « évités ou suffisamment réduit » et ne nécessitent pas dans ces conditions la mise en œuvre de mesures de compensation.

Dans ces conditions, aucun impact résiduel significatif ne subsiste sur les espèces d'oiseaux protégées, en tant qu'il y a une absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des cycles biologiques des populations d'espèces protégées et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable.

XI.1.1.3. Chiroptères

Les parcelles impactées par le projet constituent en très grande majorité des secteurs ne présentant aucune potentialité de gîte (landes et pelouses) ou des potentialités de gîte très faibles (plantation de jeunes résineux). Par ailleurs, l'ensemble des espèces recensées ont été contactées en chasse ou en transit sur le site. A noter que les secteurs de lisières constituent les zones où l'activité des chiroptères est la plus élevée ; ces derniers étant évités dans le cadre de l'aménagement du parc photovoltaïque, et le projet permettant également la création de zones de lisières, aucun impact significatif n'est donc à retenir sur la suppression des boisements pour le groupe des chiroptères.

Ainsi que cela a été détaillé, il apparaît que de par les habitats naturels sur lesquelles se situent les emprises du projet, le projet ne génère ainsi aucune destruction de gîte avéré à chiroptères. En outre sa mise en œuvre modifie certes les habitats naturels présents sur le site mais n'obère pas les capacités du milieu à offrir aux chiroptères des ressources alimentaires accessibles pour la bonne réalisation du cycle écologique des espèces présentes.

En outre attendu qu'aucun gîte à chiroptère n'est affecté en phase travaux, aucun risque de mortalité n'est attendu. Ainsi l'issue des mesures d'évitement et de réduction mises en place, les effets résiduels apparaissent tout au plus faibles et non susceptibles d'affecter le bon état des populations sur leur aire naturelle de répartition. Toutefois les mesures complémentaires de compensation et d'accompagnement envisagées dans le cadre du projet (cf. partie IX.4. Mesures de compensation et d'accompagnement ci-avant), notamment la mise en place de 7 ha d'îlots de vieillissement seront favorables à l'ensemble des espèces du secteur d'implantation.

XI.1.1.4. Mammifères (hors chiroptères)

Une seule espèce est concernée par des effets directs du projet, et relève de la réglementation espèce protégée : l'Ecureuil roux. Toutefois, l'espèce n'ayant été observée sur site qu'une seule fois, la zone d'implantation ne constitue pas un site particulier de cantonnement (zone de transit et d'alimentation) et la proximité immédiate de territoires boisés permet de maintenir des habitats exploitables par l'espèce. A l'issue des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre les effets résiduels apparaissent tout au plus faibles et non susceptibles d'affecter le bon état des populations sur leur aire naturelle de répartition. Ainsi comme dispose l'article R.122.5 du CE, les effets sont considérés « évités ou suffisamment réduits » et ne nécessitent pas dans ces conditions la mise en œuvre de mesure de compensation. Toutefois, des mesures complémentaires de compensation et d'accompagnement sont envisagées dans le cadre du projet (cf. partie IX.4. Mesures de compensation et d'accompagnement ci-avant) et seront largement favorables à cette espèce commune.

XI.1.1.5. Amphibiens

Des espèces d'amphibiens relevant de la réglementation espèce protégée sont présentes. Celles-ci sont communes sur leur aire de répartition naturelles et très peu abondantes sur le site du fait de l'absence de milieux favorables à leur reproduction. A l'issue des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre les effets résiduels apparaissent tout au plus faibles et non susceptibles d'affecter le bon état des populations sur leur aire naturelle de répartition. Toutefois, étant donné les surfaces concernées par le projet, deux espèces d'amphibiens ont été intégrées à la demande de dérogation pour destruction d'aire de repos, la destruction d'individus et la capture ou l'enlèvements d'individus et des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement favorables à ces espèces sont proposées.

XI.1.1.6. Reptiles

Des espèces de reptiles relevant de la réglementation espèce protégée sont présentes. Celles-ci sont communes sur leur aire de répartition naturelles et peu abondantes sur le site. A l'issue des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre les effets résiduels apparaissent tout au plus faibles et non susceptibles d'affecter le bon état des populations sur leur aire naturelle de répartition. Toutefois, étant donné les surfaces concernées par le projet, l'ensemble des espèces contactées au sein et à proximité de la zone d'implantation ont été intégrées à la présente demande de dérogation.

XI.1.1.7. Insectes

Si des espèces patrimoniales sont concernées par des effets directs du projet, aucune ne relève de la réglementation espèce protégée et les mesures d'évitement (évitement des habitats de landes) et de réductions en phase travaux et en phase exploitation, ont permis d'aboutir à un impact résiduel faible sur les invertébrés présents sur site. Par conséquent, aucune espèce d'insectes n'est intégrée à la présente demande de dérogation.

XI.1.2. Espèces concernées par la dérogation

Les espèces retenues dans le cadre de la présente demande de dérogation sont les espèces pour lesquelles sont attribués des niveaux d'impacts bruts équivalents ou supérieur au niveau modéré ; les autres espèces ont été exclues. Ainsi, la présente demande porte sur :

- ✚ La perte d'habitats, pour certaines espèces d'oiseaux, de chiroptères, de mammifères terrestres et d'amphibiens et de reptiles ;
- ✚ La destruction d'individus, notamment pour les espèces à mobilité réduite comme les amphibiens et les reptiles ou encore pour la destruction accidentelle d'individus de chiroptères, présents potentiellement au droit des secteurs à potentialités de gîte faibles ;
- ✚ La capture / l'enlèvement, notamment pour les espèces d'amphibiens, en cas de piégeage accidentel en phase travaux.

Bien que les impacts résiduels définis pour l'ensemble des espèces intégrées à la dérogation soient faibles, des mesures compensatoires favorables à l'ensemble des espèces sont proposées au vue des surfaces concernées par le projet.

L'ensemble des espèces protégées intégrées à la présente demande de dérogation est précisé dans les formulaires Cerfa complétés en début de rapport (cf. II.2.3).



XII. Effets cumulés

L'objectif de ce chapitre est d'analyser les effets des différents projets proches du projet de parc photovoltaïque de Prévenchères, afin d'évaluer les éventuels effets cumulés venant ajouter des impacts à ceux du projet.

Le périmètre de recherche de ces projets connus est celui choisi pour l'aire d'étude faune et flore du site d'implantation, soit dans un rayon de 10 km autour de la ZIP.

Le site de le DREAL Occitanie a été consulté en recherchant les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale entre 2021 et 2016 sur le périmètre considéré.

Aucun projet n'a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale dans le périmètre considéré. Le parc éolien des Taillades en exploitation depuis 2019 est situé à plus de 9 km du projet. Aucun effet cumulé n'est donc à retenir sur les espèces protégées dans le cadre du projet.

XIII. Conclusion générale

Les énergies renouvelables apparaissent aujourd'hui comme des filières matures et compétitives et leur rôle dans l'urgence climatique et la transition énergétique n'est plus à démontrer. Cependant, la récente crise énergétique a plongé le monde dans une situation inédite dans laquelle les énergies renouvelables apparaissent plus que jamais nécessaires. En effet, la diversification du mix électrique à travers notamment l'énergie éolienne et photovoltaïque, qui présente les plus grandes potentialités de développement apparaît aujourd'hui comme étant essentielle, car elle vise à rendre le système électrique français indépendant et plus résilient face à de possibles aléas.

L'article 16 de la directive 92/43/CE définit trois conditions préalables qui doivent être satisfaites avant l'octroi d'une dérogation :

- la justification des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique : Le projet photovoltaïque du Roujanel est considéré comme remplissant une raison impérative d'intérêt public majeur puisque ce projet, d'une puissance de 129 MWc, s'inscrit dans un plan plus large de développement de l'énergie renouvelable et notamment celle de l'énergie photovoltaïque à laquelle il apporte une contribution utile et significative.
- l'absence de solutions de substitution satisfaisantes : Le choix de ce site repose sur des préoccupations environnementales, paysagères, techniques, réglementaires et d'acceptabilité locale vis-à-vis desquelles le site du Roujanel trouve complète cohérence. Tous les critères convergent vers la définition d'un site de qualité et intégré dans son territoire, de configuration unique. L'analyse menée à l'échelle du département, puis à l'échelle de la communauté de communes, met en évidence le fait qu'il n'existe pas de solution alternative satisfaisante.

- l'assurance que la dérogation ne nuit pas au maintien des populations dans un état de conservation favorable : les mesures associées au choix de la zone d'implantation du projet et à la variante sélectionnée, aux adaptations techniques des emprises de la centrale photovoltaïque, ainsi qu'à l'adaptation du phasage des travaux aux périodes de sensibilité des espèces en présence permettent d'éviter de manière significative les impacts sur le patrimoine naturel et la biodiversité.



XIV. Bibliographie

- Albalat, F., et E. Cosson. 2003. Bilan sur deux années. Expérience de radio-pistage sur le Petit Murin, *Myotis blythii* (Tomes, 1857) en vue de découvrir une colonie majeure de reproduction dans les Bouches-du-Rhône – Travaux des étés 2002-2003. Saint-Paul-sur-Ubaye: GCP. Rapport final.
- Alcalde, Juan Tomás, Carlos Ibáñez, Immaculada Antón, et Pierrette Nyssen. 2013. « First case of migration of a Leisler's bat (*Nyctalus leisleri*) between Spain and Belgium ». *Le Rhinolophe* 19: 87-88.
- Arantegui, R.L., et A. Jäger-Waldau. 2018. « Photovoltaics and wind status in the European Union after the Paris Agreement ». *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 81: 2460-71.
- Arlettaz, R. 1990. « Contribution à l'éco-éthologie du Molosse de Cestoni, *Tadarida teniotis* (Chiroptera), dans les Alpes valaisannes (sud-ouest de la Suisse) ». *Zeitschrift für Säugetierkunde* 55(1): 28-42.
- Arlettaz, Raphael. 1999. « Habitat Selection as a Major Resource Partitioning Mechanism between the Two Sympatric Sibling Bat Species *Myotis myotis* and *Myotis blythii* ». *Journal of Animal Ecology* 68(3): 460-71.
- Arlettaz, Raphael, Nicolas Perrin, et Jacques Hausser. 1997. « Trophic Resource Partitioning and Competition between the Two Sibling Bat Species *Myotis myotis* and *Myotis blythii* ». *The Journal of Animal Ecology* 66(6): 897.
- Armstrong, A., N.J. Ostle, et J. Whitaker. 2016. « Solar park microclimate and vegetation management effects on grassland carbon cycling ». *Environmental Research Letters* 11: 11.
- Arntzen, J.W. et al. 2013. « Morphological and genetic differentiation of *Bufo* toads: two cryptic species in Western Europe (Anura, Bufonidae). » *Contributions to Zoolongy* 4(82): 147-69.
- Arroyo, B. E., et V. Bretagnolle. 2000. « Post-fledging dependency and dispersal in hacked and wild Montagu's Harriers *Circus pygargus*. » *Ibis* 142: 21-28.
- Arthur, L., et M. Lemaire. 2009. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Mèze, Paris: Biotope ; Museum national d'Histoire Naturelle.
- Arthur, Laurent, et Michèle Lemaire. 2015. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Mèze ; Paris: Biotope ; Museum national d'Histoire Naturelle.

- Barataud, Michel. 1990. « Eléments sur le comportement alimentaire des Oreillards brun et gris *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) et *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829) ». *Le Rhinolophe* 7: 3-10.
- . 2004. « Exemple de méthodologie applicable aux études visant à quantifier l'activité des Chiroptères à l'aide de détecteurs d'ultrasons ». : 5.
- . 2015. *Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe*. Biotope. Mèze; Paris: Biotope ; Muséum national d'histoire naturelle.
- Bauerova, Z. 1982. « Contribution to the trophic ecology of the Grey long-eared bat, *Plecotus austriacus* ». *Folia Zoologica* 31(2): 113-22.
- Bensettiti, Farid, Vincent Gaudillat, Daniel Malengreau, et Emmanuel Quéré. 2002. Tome 6-Espèces végétales « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.
- Bernáth, B. et al. 2001. « Visual Ecological Impact of a Peculiar Waste Oil Lake on the Avifauna: Dual-Choice Field Experiments with Water-Seeking Birds Using Huge Shiny Black and White Plastic Sheets ». *Archives of Nature Conservation and Landscape Research* 40(1): 1-28.
- Bertrand, A. 1990. « Notes sur les chauves-souris d'Ariège. 1. Le Molosse de Cestoni, *Tadarida teniotis*. » *Ariège Nature* 2: 37-43.
- BirdLife International. 2015. *European Red List of Birds*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- . 2017. *European birds of conservation concern : populations, trends and national responsibilities*. Cambridge, UK: BirdLife International. http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/European%20Birds%20of%20Conservation%20Concern_Low.pdf.
- Blondel, J., C. Ferry, et B. Frachot. 1970. « La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par station d'écoute ». *Alauda* 34: 55-71.
- Bodin, J. (coord.). 2011. *Les chauves-souris de Midi-Pyrénées : répartition, écologie, conservation*. Toulouse: Conservatoire régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées – Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées.
- Boireau, J. (coord.). 2008. *Plan de restauration National Chauves-souris. Observatoire des populations de chiroptères en Bretagne - Bilan des comptages estivaux et hivernaux de 2000 à 2007*. GMB.
- Boireau, J., et P. Le Jeune. 2007. *Etude du régime alimentaire du Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) dans quatre colonies du département du Finistère (France). Résultats et propositions conservatoires*. Sizun: GMB.
- Bontadina, Fabio, H. Schofiels, et B. Neaf-Daenzar. 2002. « Radio-tracking reveals that lesser horseshoe bats (*Rhinolophus hipposideros*) forage in woodland. » *J. Zool.*(258): 281-90.
- Bose M., Sarrazin F. 2007. « Competitive behaviour and feeding rate in a reintroduced population of Griffon Vultures *Gyps fulvus* ». 149: 490-501.
- CBN Méditerranéen de Porquerolles. 2009. *Modernisation des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon*.

Espèces végétales déterminantes pour la constitution des ZNIEFF. CBN Méditerranéen de Porquerolles.

Cezilly, Franck, et Simon Benhamou. 1996. « Les stratégies optimales d'approvisionnement ». *Revue d'écologie* 51(1): 43-86.

Charlot, Baptiste, Bastien Louboutin, Samuel Danflous, et Stéphane Jaulin. 2018. « Liste rouge des Odonates d'Occitanie-Rapport d'évaluation ».

Commissariat général au développement durable. 2018. « Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Guide%20d%E2%80%99aide%20%C3%A0%20la%20d%C3%A9finition%20des%20mesures%20ERC.pdf>.

Cordes, B. 2004. « Kleine Bartfledermaus - *Myotis mystacinus* ». In *Fledermäuse in Bayern*. - Ulmer, Stuttgart, Ulmer Verlag, Stuttgart: Meschede, A. & B.-U. Rudolph (eds.), 155-65.

Costa, Patrice. 2005. *Guide de la flore et de la faune protégées de Lorraine*. Jarville: Jean de Cousance.

CPEPESC Lorraine. 2009. 33 *Connaître et Protéger les Chauves-souris de Lorraine*.

Cramp, Stanley L., K.E.L. Simmons, D.W. Snow, et C.M. Perrins. 1998. *The Complete Birds of the Western Palearctic on CD-ROM. Version 1.0 for PC, 1998*. Oxford University Press. London, UK.

Cugnasse J.M., Austruy J.C. 1986. « L'Aigle royal dans le Massif Central ». *Maison de la Nature*: 79-82.

Davidson-Watts, I., et G. Jones. 2005. « Differences in Foraging Behaviour between *Pipistrellus Pipistrellus* (Schreber, 1774) and *Pipistrellus Pygmaeus* (Leach, 1825): Foraging Behaviour in Cryptic Bat Species ». *Journal of Zoology* 268(1): 55-62.

De Marco, A. et al. 2014. « The contribution of Utility-Scale Solar Energy to the global climate regulation and its effects on local ecosystem services ». *Global Ecology Conservation* 2: 324-37.

DeVault, Travis L. et al. 2014. « Bird use of solar photovoltaic installations at US airports: Implications for aviation safety ». *Landscape and Urban Planning* 122: 122-28.

Dietz, Christian, Dietmar Nill, et Otto von Helversen. 2009. *Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord: biologie, caractéristiques, menaces*. Paris: Delachaux et Niestlé.

Disca, Thierry, et GCLR. année en cours. « Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. »

Dubois, Philippe J., et Georges Oliosio, éd. 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Paris: Delachaux et Niestlé.

Duguet, Rémi, Frédéric Melki, et ACEMAV, éd. 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique, et Luxembourg*. Mèze: Biotope Éditions.

Elliot, H.F.I., et J.F. Monk. 1952. « Land-bird migration over the Suez route to East Africa ». *IBIS* 94: 528-30.

Eybert, M.C., P. Constant, et J.C. Lefeuvre. 1995. « Effects of Changes in Agricultural Landscape on

- a Breeding Population of Linnets *Acanthis Cannabina* L. Living in Adjacent Heathland ». *Biological Conservation* 74(3): 195-202.
- Fluckiger, P.F., et A Beck. 1995. « Observations on the habitat use for hunting by *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829) ». *Myotis* 32-33: 121-22.
- Fthenakis, V., et H.C. Kim. 2009. « Land use and electricity generation : a life-cycle analysis ». *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 13(6-7): 1465-74.
- Gaisler, J. 2001. « *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) - Grosse Hufeisennase ». In *Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I: Rhinolophidae, Vespertilionidae 1*, Wiebelsheim: Krapp F., 15-37.
- García, J.T., et B.E. Arroyo. 1998. « Migratory Movements of Western European Montagu's Harrier *Circus Pygargus* : A Review ». *Bird Study* 45(2): 188-94.
- Gasparatos, A. et al. 2017. « Renewable energy and biodiversity: Implications for transitioning to a Green Economy ». *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 70: 161-84.
- Gelbard, Jonathan L., et Jayne Belnap. 2003. « Roads as conduits for exotic plant invasions in a semiarid landscape ». *Conservation Biology* 17(2): 420-32.
- Génsbøl, Benny. 2009. *Rapaces diurnes: Europe, Afrique du Nord, Moyen-Orient*. 3ème édition. Paris: Delachaux et Niestlé.
- Génsbøl, Benny, Marie-Anne Tattevin, et Bjarne Bertel. 2014. *Rapaces diurnes: Europe, Afrique du Nord, Moyen-Orient*. Paris: Delachaux et Niestlé.
- Géroutet, Paul. 2010. *Les passereaux d'Europe. Tome 1, Des coucous aux merles*. éd. Michel Cuisin. Paris: Delachaux et Niestlé.
- Gibb, John. 1951. « The Birds of the Maltese Islands ». *IBIS* 93(1): 109-27.
- Gibson, L., E.N. Wilman, et W.F. Laurance. 2017. « How green is "green" energy ? ». *Trends in Ecology & Evolutions* 32(12): 922-35.
- Greif, Stefan, et Björn M. Siemers. 2010. « Innate recognition of water bodies in echolocating bats ». *Nature Communications* 1(8): 107.
- Grippio, M., J.W. Hayse, et B.L. O'Connor. 2015. « Solar Energy Development and Aquatic Ecosystems in the Southwestern United States: Potential Impacts, Mitigation, and Research Needs ». *Environmental Management* 55: 244-56.
- Groupe Mammalogique Normand. 2004. *Les Mammifères sauvages de Normandie : statut de répartition*. Nouvelle édition revue et augmentée. Nouvelle édition revue et augmentée. Rouen: GMN.
- Güttinger, R. 1997. « Jagdhabitate des Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. » *BUWAL - REI. Umwelt* 288, Bern.: 140.
- Haquart, Alexandre. 2013. *Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française*. Biotope, Ecole Pratique des Hautes Etudes. Mémoire. <http://le-vespere.org/wp->

content/uploads/2015/02/telechargements/Haquart_2013_ACTICHIRO.pdf.

- Harbusch, Christine, et Paul A. Racey. 2006. « The Sessile Serotine: The Influence of Roost Temperature on Philopatry and Reproductive Phenology of *Eptesicus Serotinus* (Schreber, 1774) (Mammalia: Chiroptera) ». *Acta Chiropterologica* 8(1): 213-29.
- Harrison, C., H. Lloyd, et C. Field. 2017. Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. Manchester, UK: Nature England, Manchester Metropolitan University.
- Hernandez, R.R. et al. 2014. « Environmental impacts of utility-scale solar energy ». *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 29: 766-79.
- Horacek, I, W Bogdanowicz, et B Dulic. 2004. « *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829) - Graues Langohr ». In *Handbuch des Säugetiere Europas. Band 4 : Fledertiere. Teil II : Chiroptera II, Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae, Wiebelsheim*, 1001-49.
- Horváth, Gábor et al. 2010. « Reducing the Maladaptive Attractiveness of Solar Panels to Polarotactic Insects ». *Conservation Biology* 24(6): 1644-53.
- Hutterer, R., T Ivanova, C Meyer-Cords, et L Rodrigues, éd. 2005. 28 Bat migrations in Europe: a review of banding data and literature. Bonn: Federal Agency for Nature Conservation.
- Ingenbleek, A et al. 2004. « Régime alimentaire hivernal du Busard des roseaux, *Circus aeruginosus* dans le marais de Brouage (Charente-Maritime) ». *Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime* 9(4): 389-98.
- Issa, Nidal, et Yves Muller. 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine : nidification et présence hivernale. Delachaux & Niestlé.
- Itty, Christian, et Olivier Duriez. 2017. « Le suivi par GPS, une méthode efficace pour évaluer l'impact des parcs éoliens sur des espèces à fort enjeux de conservation : l'exemple de l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) dans le sud du massif centra ». In *Artigues-près-Bordeaux*. https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/itty-c_seb2017_.pdf.
- Julien, J-F et al. 2014. Eight years of acoustic bat monitoring in France : increasing sampling efficiency while commonest species' activity is decreasing. Croatia. IIIth European Bat Research Symposium 1st – 5th September 2014 ibenik.
- Lafranchis, Tristan. 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Mèze: Biotope.
- Lamont, Lisa A., et Lana El Chaar. 2011. « Enhancement of a stand-alone photovoltaic system's performance: Reduction of soft and hard shading ». *Renewable Energy* 36(4): 1306-10.
- Lescure, Jean, et Jean-Christophe de Massary. 2012. « Atlas des amphibiens et reptiles de France ».
- Louboutin, Bastien, Stéphane Jaulin, Baptiste Charlot, et Samuel Danflous. 2019. « Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie ».
- Lugon, A. 2006. « Analyse du régime alimentaire de *Miniopterus schreibersii* – Site FR8201676 Sable du Tricastin, Suze-la-Rousse (Drôme) ». *L'Azuré*: 8.

- Lugon, A., et S.Y. Roue. 2002. « Impacts d'une ligne TGV sur les routes de vol du Minioptère de Schreibers : de l'étude aux propositions d'aménagements ». *Symbioses* N.S. 6: 39-40.
- McDonald, R.I. et al. 2009. « Energy sprawl or energy efficiency: climate policy impacts on natural habitat for the USA ». *PLoS ONE* 4(8): 11.
- Meridionalis (coord.). 2015. Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon. Montpellier: DREAL Languedoc-Roussillon, Meridionalis.
- Meschede, A., et K.G. Heller. 2003. « Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier ». *Le Rhinolophe* (16): 1-248.
- Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire. 2009. Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol : l'exemple allemand. MEEDDAT - Direction Générale de l'Énergie et du Climat. http://www.photovoltaique.info/IMG/pdf/guide_du_MEDDAAT_aspect_environmentale.pdf.
- Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. 2011. Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol. http://www.natura2000.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/07_guide_ein2000_photovoltaique.pdf.
- Montag, H., G.E. Parker, et T. Clarkson. 2016. The effects of solar farms on local biodiversity ; a comparative study. Clarkson and Woods & Wychwood Biodiversity.
- Moore-O'Leary, K.A. et al. 2017. « Sustainability of utility-scale solar energy – critical ecological concepts ». *Frontiers in Ecology and the Environment*: 10.
- Nemoz, M., Michel Barataud, S. Roue, et François Schwaab. 2002. Protection et restauration des habitats de chasse du Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) : cartographie des habitats autour des colonies de mise bas : année 2002. Plan de restauration des Chiroptères. Paris: SFPEM. Rapport final.
- Nemoz, M., et A. (coord.) Brisorgueil. 2008. Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de 3 chiroptères cavernicoles. Paris: SFPEM.
- Newton, Ian. 2008. *The Migration Ecology of Birds*. Amsterdam: Elsevier/Acad. Press.
- Nicholls, Barry, et Paul A. Racey. 2006. « Habitat Selection as a Mechanism of Resource Partitioning in Two Cryptic Bat Species *Pipistrellus Pipistrellus* and *Pipistrellus Pygmaeus* ». *Ecography* 29(5): 697-708.
- Northrup, J.M., et G. Wittemyer. 2013. « Characterising the impacts of emerging energy development on wildlife, with an eye towards mitigation ». *Ecology Letters* 16(1): 112-25.
- Parise, C., et C. Herve. 2009. « Découverte de colonies de mise bas de Pipistrelle de Nathusius en Champagne-Ardenne ». *Naturelle* (3): 87-94.
- Parker, G.E., et C. McQueen. 2013. Can Solar Farms Deliver Significant Benefits to Biodiversity? Preliminary Study July-August 2013. Wychwood Biodiversity & Rowsell and McQueen.

- Pir, J.B. 1994. « Etho-ökologische Untersuchung einer Wochenstubenkolonie der Grossen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*, Schreber 1774) in Luxemburg ». Diplomarbeit am Fachbereich Biologie. Justus-Liebig-Universität.
- Pointereau, P. et al. 2009. Les impacts environnementaux et paysagers des nouvelles productions énergétiques sur les parcelles et bâtiments agricoles. Paris, France: Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, DPEI - Solagro - Agence Paysages. Rapport final.
- Puechmaille, S.J. 2009. « Premières données sur la présence de la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) en Aveyron ». *Vespère* (3): 87-94.
- Quaintenne, Gwenaél. 2016. « Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2014. » *Ornithos* (118): 65-101.
- . 2018. « Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2015 ». *Ornithos* 130(25-2): 57-91.
- Ransome, R.D., et A.M. Hutson. 2000. « Action plan for the conservation of the greater horseshoe bat in Europe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ». Council of Europe Publishing, Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (109): 57.
- Renner, Michel, et Stéphane Vitzthum. 2007. Amphibiens et reptiles de Lorraine. Metz: Éd. Serpenoise.
- Rodrigues, Luísa et al. 2015. Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Actualisation 2015. Secrétariat, Bonn, Allemagne: UNEP/EUROBATS. https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/pubseries_no3_french.pdf.
- Roer, H., et W. Schober. 2001. « *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein. 1800) - Kleine Hufeisennase ». In *Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere. Chiroptera I: Rhinolophidae, Vespertilionidae* 1, Kapp F., 40-53.
- Roué, Stéphane G, et Daniel Sirugue. 2006. « Plan régional d'actions chauves-souris en Bourgogne ». *Rev. sci. Bourgogne-Nature (Hors-Série 1)*: 18-100.
- Roux, D. et al. 2014. « Suivis des populations nicheuses (1996-2014) et hivernantes (2000-2014) ». Réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS-FNC-FDC.
- Ruczynski, I, et W Bogdanowicz. 2005. « Roost cavity selection by *Nyctalus noctula* and *Nyctalus leisleri* (Vespertilionidae, Chiroptera) in Białowieża primeval forest, Eastern Poland ». *Journal of Mammalogy* 86(5): 921-30.
- Russo, D., L. Cistrone, et G. Jones. 2012. « Sensory Ecology of Water Detection by Bats: A Field Experiment ». *PLoS ONE* 7(10): 9.
- Sardet, Eric, et Bernard Defaut. 2004. « Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et liste rouges par domaines biogéographiques ». *Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques* 9: 125-37.
- Sardet, Eric, Christian Roesti, et Yoan Braud. 2015. *Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse: toutes les espèces : sauterelles, grillons & criquets. Mèze (Hérault): Biotope.*

- Semeraro, T. et al. 2018. « Planning ground based utility scale solar energy as green infrastructure to enhance ecosystem services ». *Energy Policy* (117): 218-27.
- SFEPM. 2016. Suivis des impacts des parcs éoliens terrestres sur les populations de chiroptères - Actualisation 2016. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères. https://www.sfepm.org/pdf/20160201_suivis_V2.1.pdf.
- Shannon, Claude E., et Warren Weaver. 1948. « The Mathematical Theory of Communication ». *The Bell System Technical Journal*, 27: 379-423.
- Spada, Martina et al. 2008. « Roost Selection by Non-Breeding Leisler's Bats (*Nyctalus Leisleri*) in Montane Woodlands: Implications for Habitat Management ». *Acta Chiropterologica* 10(1): 81-88.
- Steinhauser, D et al. 2002. « Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774), und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817), im Süden des Landes Brandenburg. » In *Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern — Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz*. Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 71, Landwirtschaftsvlg, Münster, xiv + 288: A. Meschede, K.-G. Heller & P. Boye (eds.), 81-98.
- Suuronen, Anna et al. 2017. « The Influence of Solar Power Plants on Microclimatic Conditions and the Biotic Community in Chilean Desert Environments ». *Environmental Management* 60(4): 630-42.
- Swift, S., et P. Racey. 2002. « Gleaning as a foraging strategy in Natterer's bat *Myotis nattereri* ». *Behavioral Ecology and Sociobiology* 52(5): 408-16.
- Száz, D. et al. 2016. « Polarized light pollution of matte solar panels: anti-reflective photovoltaics reduce polarized light pollution but benefit only some aquatic insects ». *Journal of Insect Conservation* 20(4): 663-75.
- Tanner, K.E., K.A. Moore, et B.M. Pavlik. 2014. « Measuring impacts of solar development on desert plants ». *Fremontia* 42(2): 15-16.
- Tapiero, A. 2015. Plan National d'Actions pour les Chiroptères 2009-2013 : diagnostic des 34 espèces de Chiroptères. FCEN, SFEPM, DREAL Franche-Comté. Bilan technique final.
- Thiollay, Jean-Marc, et Vincent Bretagnolle, éd. 2004. *Rapaces nicheurs de France: Distribution, effectifs et conservation*. Paris: Delachaux et Niestlé.
- Tison, Jean-Marc, et Bruno de Foucault. 2014. *Flora Gallica*. Mèze: Biotope Éditions.
- Trouvilliez, J. 2012. « Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ». Tome 8 – Oiseaux Réf 3: 1160.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF, et al. 2016. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France, MNHN, LPO, ONCFS, et al. 2016. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris.
- UICN France, FCBN, AFB, et MNHN. 2018. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre*

Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.
https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/Liste_rouge_Flore_vasculaire_Metropole_2018.pdf.

UICN France, MNHN, FCBN, et SFO. 2010. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris.

UICN France, MNHN, OPIE, et SEF. 2014. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE, et SFO. 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris.

UICN France, MNHN, SFEPM, et ONCFS. 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. <http://uicn.fr/wp-content/uploads/2017/11/liste-rouge-mammiferes-de-france-metropolitaine.pdf>.

UICN France, MNHN, et SHF. 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris.

Urbina-Tobias, P., Fontanilles P. 2018. « Domaine vital et territorialité de la Fauvette pitchou dans les Landes de Gascogne ». *Alauda - Société d'études ornithologiques de France - MNHN* 86: 261-78.

Urcun, J.P., et B Kabouche. 2003. « La migration post-nuptiale du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* à travers les Pyrénées ». *Alauda* 71(2): 119-32.

Vacher, Jean-Pierre, et Michel Geniez, éd. 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Mèze: Biotope / Publications scientifiques du MNHN.

Vaughan, Nancy, Gareth Jones, et Stephen Harris. 1997. « Habitat Use by Bats (Chiroptera) Assessed by Means of a Broad-Band Acoustic Method ». *The Journal of Applied Ecology* 34(3): 716.

Vierhaus, H. 2004. « *Pipistrellus nathusii* (Keyserling et Blasius, 1839) - Rauhhaufledermaus ». In *Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4 : Fledertiere. Teil II : Chiroptera II, Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae*, Wiebelsheim: Krapp F., 825-73.

Vincent, Stéphane. 2007. Etude de l'activité et des terrains de chasse exploités par le Minioptère de Schreibers en vue de sa conservation. Suze-la-Rousse (Drôme), « Sables du Tricastin » FR8201676. SFEPM. apport CORA 26.

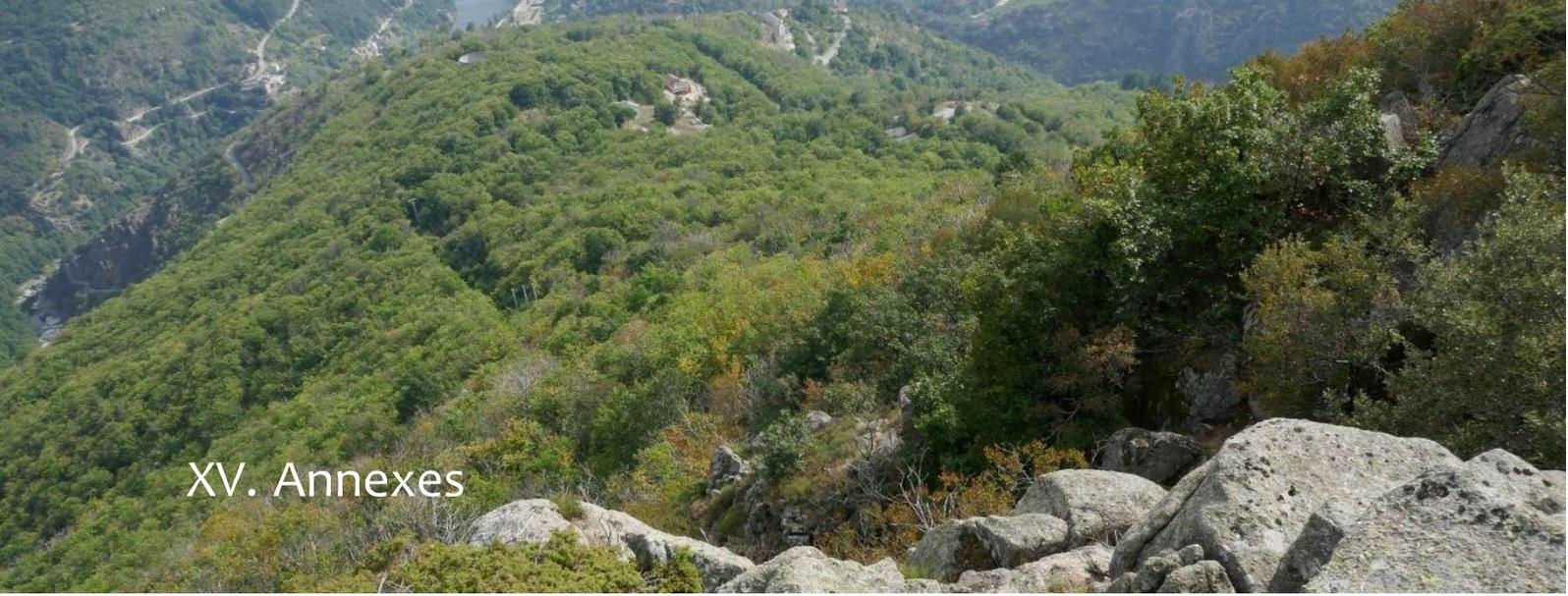
Vincent, Stéphane (coord.). 2014. Chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore. Synthèse actualisée des populations en France - Bilan 2014. Ligue pour la Protection des Oiseaux Drôme.

Visser, E. 2016. « The impact of South Africa's largest photovoltaic solar energy facility on birds in the Northern Cape, South Africa ». Dissertation degree of Masters of Science in Conservation Biology. University of Cape Town, South Africa.

White, C. M. N. 1939. « A Contribution to the Ornithology of Crete ». *IBIS* 81(1): 106-36.

Wu, Zhiyong et al. 2014. « Environmental impacts of large-scale CSP plants in northwestern China ». *Environmental Science: Processes & Impacts* 16(10): 2432-41.

Wybo, Jean-Luc. 2013. « Large-scale photovoltaic systems in airports areas: safety concerns ». Renewable and Sustainable Energy Reviews 21: 402-10.



XV. Annexes

DOSSIER SEPARÉ