

7 SYNTHÈSE DES ENJEUX, SENSIBILITÉS, RISQUES, MESURES ET IMPACTS RÉSIDUELS

7.1 Synthèse pour les chiroptères

Le tableau de la page suivante propose une synthèse hiérarchisée, pour l'ensemble des thématiques liées aux chauves-souris, des enjeux, des sensibilités théoriques à l'éolien, des incidences brutes, des mesures retenues et des incidences résiduelles attendues après mesures.

Ce tableau montre que le projet éolien se situe dans un contexte chiroptérologique diversifié en termes de types de risques pour les chauves-souris, surtout caractérisé par des risques de mortalités d'espèces patrimoniales de haut-vol sur toute la période d'activité voire précocement (mi-avril à fin octobre), mais aussi par ceux liés aux pics d'activité de pipistrelles à l'automne, ou encore aux comportements de vols le long des corridors de transits de ces espèces de lisères.

Le tableau montre également que les mesures d'évitement permettent de prendre en compte les principaux secteurs à enjeux et à risques dans le choix de la zone d'aménagement et de la configuration du parc éolien. Le fait de retenir un projet dans les secteurs de plantations enrésinées, celui de bien valoriser les pistes forestières préexistantes, d'éviter les secteurs de chasse et de zones humides, les cois et axes de combes sont en effet autant d'occasion de répondre à une **stratégie d'intégration du parc éolien par l'évitement**.

Au-delà de ces mesures préventives, le tableau montre aussi que les **mesures de réduction d'impact** seront à même de maîtriser significativement la diversité des risques éoliens sur les chiroptères. La stratégie de maîtrise des risques de mortalités repose notamment sur la **mesure de régulation prédictive (multicritères) qui a été retenue sur la base de la typologie des risques identifiée l'état initial, mais aussi sur les retours d'expériences des suivis des parcs éoliens voisins**. Le dimensionnement de cette mesure a été fait de **façon conservatrice** pour prendre en compte l'importance des effets cumulés possibles dans ce secteur occidental de la Montagne noire.

Enfin, au-delà des mesures réglementaires, des **mesures d'accompagnement** sont également prévues pour aller plus loin en faveur des populations de chiroptères à risque sur le long terme, soit en ciblant la préservation de leurs habitats de façon pérenne (îlot de senescence, adéquation des phases d'aménagements avec le plan de gestion forestière...), soit en menant un suivi des effets cumulés

Conformément aux dispositions réglementaires et notamment de la version 2018 du Protocole de suivi environnemental (DGP 2018), **des mesures correctrices** devront être définies *a posteriori* dans le cas où le suivi post-implantation aboutirait à une appréciation d'impacts résiduels notables pour certaines espèces ou problématiques patrimoniales. Le cas échéant, cela se traduira par la **mise en place de mesures correctrices**. Au vu du panel de mesures et notamment du dimensionnement des mesures de régulation, notre expérience sur l'efficacité de ce type de mesure nous amène à penser que les principaux risques d'impacts sur les chiroptères seront ainsi maîtrisés dans la première année sur ce site. Le cas échéant, les retours du suivi ICPE post-implantation permettront d'optimiser ces mesures de régulation en deuxième année d'exploitation.

Finalement, ce tableau témoigne du respect du principe de proportionnalité entre les niveaux d'enjeux et les moyens mis en œuvre pour intégrer au mieux le projet à ce contexte chiroptérologique. Les impacts résiduels attendus sont considérés comme non significatifs au bout de la deuxième année pour l'ensemble des problématiques mises en évidence à l'état initial.

Enfin, dans la mesure où les incidences résiduelles attendues sont non significatives pour la plupart dès la première année d'exploitation ou faibles en première année évoluant vers non significatives après maîtrise des mesures de régulation suite à la première année d'exploitation, nous ne relevons pas non plus d'effet significatif à terme à attendre sur les espèces protégées et leurs habitats de repos, d'hivernation ou de reproduction.

Figure 87 : Tableau de synthèse générale des enjeux chiroptérologiques, sensibilités à l'éolien, risques liés au projet, mesures et impacts résiduels

Thème d'étude	Sensibilité générale vis-à-vis de l'éolien	Niveau d'enjeux au niveau de la ZIP (= patrimonialité X fonctionnalité du site)	Niveau de risque potentiel au niveau de la ZIP (avant le choix du projet)	E/ Mesures d'Évitement liées aux choix du projet	Incidence brute du projet éolien retenu avant mesures	R/ Mesures Réductrices d'Impacts	Incidence résiduelle	C/ Mesures de suivi et de compensation
Activité de vols migratoires	<p>Forte</p> <p>Sensibilité à la mortalité importante pour des comportements de migration en hauteur (printemps et surtout automne), notamment en fonction de la localisation des éoliennes (cols, combes, le long des crêtes ou des cours d'eau...).</p>	<p>Faible</p> <p>Activité migratoire de transits saisonniers possible (de début août à mi-octobre)</p>	Faible		Faible		Non significative	
	<p>Forte</p> <p>Sensibilité à la mortalité importante pour des comportements de migration en hauteur (printemps et surtout automne), notamment en fonction de la localisation des éoliennes (cols, combes, le long des crêtes ou des cours d'eau...).</p>	<p>Très faible</p> <p>Activité: Très faible au niveau du site en période de migration automnale (août et septembre)</p>	Très faible	<p>Implantation des éoliennes à l'écart des zones de plus forte activité des chiroptères (évitement des zones de chasse pluri-spécifiques et des filières);</p> <p>-éviter les cols et les axes de combes;</p> <p>-éviter les secteurs de feuillus et favoriser les secteurs d'exploitations enrésinnés;</p> <p>-Recherche de microhabitats sur les zones à défricher avant travaux;</p> <p>-Valoriser les pistes forestières préexistantes.</p> <p>-Choix d'un modèle machine maintenant la distance sol-rotor.</p>	Très faible	<p>Eviter l'éclairage au sein du parc éolien (hors balisage et éclairage manuel de sécurité), pour ne pas attirer des insectes et donc des nouvelles zones de chasse.</p>	Non significative	<p>Suivi de l'activité des chiroptères au niveau d'une nacelle en parallèle du suivi de la mortalité (en 1ère année d'exploitation)</p>
	<p>Forte</p> <p>Sensibilité à la mortalité importante pour des comportements de chasse et de transit en hauteur, surtout en milieu ouvert, mais aussi au niveau de voies de transits (cols, combes...) ou de secteurs de chasse au dessus de la canopée.</p>	<p>Faible</p> <p>Activité: Très faible activité générale des espèces de haut vol mais très régulière pour la Noctule de l'été</p>	Moderé			Moderé	<p>Limiter la formation de fonctionnalités chiroptérologiques des aménagements (revêtements neutres non favorables aux insectes au niveau des plateformes, limiter l'attractivité des bâtiments).</p>	Non significative
Activité des espèces de haut-vol à grand rayon d'action	<p>Moderé à fort : sensibilité de mortalité sù à ses comportements de vols en altitude pour la chasse et le transit, mais le nombre de cas de mortalité relevé est largement inférieur aux noctules.</p>	<p>Très faible</p> <p>Activité: Très faible au niveau du site</p>	Très faible		Très faible	<p>Mesure de régulation multicritère (avec prise en compte des effets cumulés et cumulatifs) conservatrice</p>	Non significative	
Activité de prise ponctuelle d'altitude d'espèces de filières ou de vols bas	<p>Forte</p> <p>Sensibilité à la mortalité importante pour des comportements de chasse (ou social) en hauteur, avec des risques souvent ponctuels et massifs, notamment en fonction de la localisation des éoliennes, des phénomènes d'aérolologie, des essaimage d'insectes (comme d'ascendances thermiques ou dynamiques, cols, zones humides, fin de printemps et fin d'été généralement, vents faibles et fortes températures...).</p>	<p>Moderé</p> <p>Activité : pic d'activité ponctuel assez important entre août et septembre pour la Pipistrelle commune</p>	Moderé		<p>Faible</p> <p>Mortalité: Moderé pour quelques pics ponctuels à l'automne pour la Pipistrelle commune. Plus faible concernant les autres espèces</p>		Non significative	

Thème d'étude	Sensibilité générale vis-à-vis de l'éolien	Niveau d'enjeux au niveau de la ZIP (= patrimonialité X fonctionnalité du site)	Niveau de risque potentiel au niveau de la ZIP (avant le choix du projet)	E / Mesures d'évitement liées aux choix du projet	Incidence brute du projet éolien retenu avant mesures	R / Mesures Réductrices d'impacts	Incidence résiduelle	C / Mesures de suivi et de compensation
Activité de vols le long des lisières	<p>Forêt</p> <p>Sensibilité à la mortalité importante pour des comportements de chasse et de transit le long des structures arborées mais aussi au niveau de voies de transit ou de secteurs de chasse juste au dessus de la canopée, quand les rotors balayent ces zones.</p>	<p>Faible</p> <p>Activité : Faible au niveau du site mais assez régulière pour la Nucleus de loisier</p> <p>Patrimonialité : Faible ou modérée à forte</p>	Modéré		Faible		Non significatif	
	<p>Moderée</p> <p>Activité régulière des espèces de lièvre, le plus souvent d'un niveau élevé (au moins ponctuellement) et qui entraîne de nombreux cas de mortalités lorsque les rotors des éoliennes basses balayent le champ des corridors de déplacement.</p>	<p>Faible (modéré ponctuellement)</p> <p>Activité : Le gisement dominé par la Pipistrelle commune avec des niveaux pouvant être plus fort ponctuellement au niveau des lisières. Les autres espèces sont beaucoup moins présentes.</p>	Faible	Faible	Implantation des éoliennes à l'écart des zones de plus forte activité des chiroptères (évitement des zones de chasse plurispécifiques et des lisières); -éviter les cols et les axes de combes; -éviter les secteurs de feuillus et favoriser les secteurs d'exploitations enrésimées; -Recherche de microhabitats sur les zones à défricher avant travaux; -Valoriser les pistes forestières préexistantes.	Très faible	Eviter l'éclairage au sein du parc éolien (hors balisage et éclairage manuel de sécurité), pour ne pas attirer des insectes et donc des nouvelles zones de chasse.	Non significative
Activité de vols bas	<p>Très faible</p> <p>Petites espèces de milieux encombrés, très faiblement exposées au risque de mortalité par leur vol à basse altitude</p>	<p>Faible</p> <p>Activité : plutôt faible le long des lisières mais pouvant être plus important ponctuellement (Myotis sp.). Et niveau de patrimonialité pouvant être élevé (rhinolophides,...).</p>	Faible		Faible		Non significative	
	<p>Très faible</p> <p>Les parcs éoliens sont le plus souvent éloignés des habitations représentant des gîtes et n'entraînent pas de destruction de bâtiment.</p>	<p>Très faible</p> <p>Aucun gîte potentiel n'est présent au sein de l'aire d'étude</p>	Très faible	Très faible	-éviter les cols et les axes de combes; -éviter les secteurs de feuillus et favoriser les secteurs d'exploitations enrésimées; -Recherche de microhabitats sur les zones à défricher avant travaux; -Valoriser les pistes forestières préexistantes.	Très faible	Le parc éolien n'impactera aucun bâtiment.	Non significative
Destruction de gîtes	<p>Faible</p> <p>Les parcs éoliens n'entraînent pas de destruction de cavités souterraines, même si la proximité d'implantation peut être possible.</p>	<p>Très faible</p> <p>Aucune cavité souterraine n'est connue sur le site</p>	Très faible		Très faible		Non significative	Mise en place d'un îlot de sénescence à l'écart de tout projet éolien
	<p>Forêt</p> <p>Les parcs éoliens implantés en boisement notamment entraînent du défrichement. Ce défrichement peut entraîner de la destruction de gîtes pour les espèces arboricoles</p>	<p>Faible</p> <p>Présence limitée de boisements de feuillus pouvant être favorables aux espèces arboricoles</p>	Faible	Faible	-Choix d'un modèle machine maximisant la distance sol-rotor.	Très faible	Mesure de régulation multicritère (avec prise en compte des effets cumulés et cumulatifs) conservatrice	Non significative
Approche des continuités écologiques	<p>Corridors écologiques représentés par des milieux ouverts, des cours d'eau, des boisements et des corridors de pistes forestières...</p>	<p>Faible</p> <p>Les principales continuités écologiques et trames vertes et bleues sont représentées par les boisements faisant partis du massif forestier de la Montagne noire et des cours d'eau très peu présent sur le site</p>	Faible		Faible		Non significative	
Approche des effets cumulatifs et cumulés	<p>Plusieurs parcs éoliens en exploitation (ou en construction, éloigné de plus de 20 km, et jusqu'à 60 éoliennes dans un rayon de 5 km autour du site.</p>		Fort		Moderée	Notamment pour la Nucleus de loisier à grand rayon d'action, sensible à la mortalité et les espèces de lièvre à plus faible rayon d'action.	Non significative	

7.2 Synthèse pour les oiseaux et la petite faune

Le tableau de la page suivante propose une synthèse hiérarchisée, pour l'ensemble des thématiques liées aux oiseaux, des impacts potentiels, des mesures retenues, de l'efficacité des mesures et des incidences résiduelles attendues après mesures.

Ce tableau montre que le projet éolien se situe dans un contexte avifaunistique plutôt diversifié en termes de types de risques et de type d'espèces potentiellement impactées :

- Risques de destruction d'individus par collision
- Risque de destruction d'individus lors des travaux (destruction de jeune au nid ou d'œufs...)

Le tableau montre également que les mesures d'évitement permettent de prendre en compte les principaux types de risques concernant ces espèces.

Conformément aux dispositions réglementaires et notamment de la version 2018 du Protocole de suivi environnemental (DGPR 2018), **des mesures correctrices** devront être définies *a posteriori* dans le cas où le suivi post-implantation aboutirait à une appréciation d'impacts résiduels notables pour certaines espèces ou problématiques patrimoniales. Le cas échéant, cela se traduira par **la mise en place de mesures correctrices**.

Finalement, ce tableau témoigne du respect du principe de proportionnalité entre les niveaux d'impacts potentiels et les moyens mis en œuvre pour intégrer au mieux le projet à ce contexte avifaunistique. Les impacts résiduels attendus sont considérés comme acceptable pour l'ensemble des problématiques mises en évidence à l'état initial.

Enfin, dans la mesure où les incidences résiduelles attendues sont acceptables dès la première année d'exploitation, nous ne relevons pas non plus d'effet significatif à terme à attendre sur les espèces protégées et leurs habitats de repos, d'hibernation ou de reproduction.

Impact potentiel notable		Qualité avant MR	Intensité avant MR	Mesures de Réduction (MR)		Indicateur d'efficacité de la mesure				Coût (gestion et suivi compris) en €HT	Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel	Notable / Acceptable
Code	Description			Code	Description	Code	Description	Fréquence	Personne ressource				
IMN1	Risque de destruction par collision d'individus d'Aigle royal	Négatif	Moyen	MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue		Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR3	limiter l'attractivité du parc éolien pour la faune	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
				MR4	Mise en place d'un système anticollisions	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
				MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
IMN2	Risque de destruction par collision d'individus de Bondrés apivore	Négatif	Faible	MR3	limiter l'attractivité du parc éolien pour la faune	-	Suivi écologique	-	Ecologue		Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR4	Mise en place d'un système anticollisions	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
				MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
				MR5	Respect du calendrier écologique	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
IMN3	Risque de destruction de jeunes individus de Bourreuil pivone en début de chantier.	Négatif	Faible	MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue		Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR3	limiter l'attractivité du parc éolien pour la faune	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
				MR4	Mise en place d'un système anticollisions	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
				MR5	Respect du calendrier écologique	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
IMN4	Risque de destruction par collision d'individus de Circoète Jean-le-Blanc en reproduction	Négatif	Faible	MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue		Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR3	limiter l'attractivité du parc éolien pour la faune	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
				MR4	Mise en place d'un système anticollisions	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
				MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
IMN5	Risque de destruction de jeunes individus d'Engoulevent d'Europe en début de chantier	Négatif	Faible	MR5	Respect du calendrier écologique	-	Suivi écologique	-	Ecologue		Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue				
IMN6	Risque de destruction par collision d'individus d'Engoulevent d'Europe en reproduction	Négatif	Faible	MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue		Négligeable	Négligeable	Acceptable

Impact potentiel notable		Qualité avant MR	Intensité avant MR	Mesures de Réduction (MR)		Indicateur d'efficacité de la mesure			Coût (gestion et suivi comptes) en €HT	Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel	Notable / Acceptable
Code	Description			Code	Description	Code	Description	Fréquence				
				MR3	limiter l'attractivité du parc éolien pour la faune	-	Suivi écologique	-	Ecologue			
				MR4	Mise en place d'un système anticollisions	-	Suivi écologique	-	Ecologue			
IMN7	Risque de destruction de jeunes individus de Fauvette des jardins en début de chantier	Négoatif	Faible	MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue	Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR5	Respect du calendrier écologique	-	Suivi écologique	-	Ecologue			
IMN8	Risque de destruction de jeunes individus de Pic noir en début de chantier	Négoatif	Faible	MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue	Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR5	Respect du calendrier écologique	-	Suivi écologique	-	Ecologue			
IMN9	Risque de destruction de jeunes individus de Terner pâle en début de chantier	Négoatif	Faible	MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue	Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR5	Respect du calendrier écologique	-	Suivi écologique	-	Ecologue			
IMN10	Risque de destruction par collision d'individus d'Alouette lulu en migration	Négoatif	Faible	MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue	Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR4	Mise en place d'un système anticollisions	-	Suivi écologique	-	Ecologue			
IMN11	Risque de destruction par collision d'individus de Circaète Jean-le-Blanc en migration	Négoatif	Faible	MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue	Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR4	Mise en place d'un système anticollisions	-	Suivi écologique	-	Ecologue			
IMN12	Risque de destruction par collision d'individus de Grue cendrée en migration	Négoatif	Faible	MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue	Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR4	Mise en place d'un système anticollisions	-	Suivi écologique	-	Ecologue			
IMN13	Risque de destruction par collision d'individus de Milan noir en migration	Négoatif	Faible	MR1	Choix de la variante d'implantation la moins impactante	-	Suivi écologique	-	Ecologue	Négligeable	Négligeable	Acceptable
				MR4	Mise en place d'un système anticollisions	-	Suivi écologique	-	Ecologue			

7.3 Evaluation du besoin compensatoire

Au regard des éléments de synthèse thématiques précédents, et notamment de l'estimation de l'effet résiduel du projet des Martyrs sur la Biodiversité après mise en œuvre des différentes mesures d'évitement et de réduction de risques, le présent chapitre vise à définir plus précisément le besoin compensatoire, et notamment à le justifier d'un point de vue qualitatif et quantitatif. Ce besoin compensatoire est notamment justifié si des perturbations notables sur les espèces protégées sont envisagées à l'échelle des populations locales, en termes de dynamiques des populations. Le cas échéant, il s'agira alors aussi de préciser les mesures à envisager et le mode opératoire pour leur mise en œuvre.

7.3.1 Pour les chiroptères

En ce qui concerne les chiroptères, le tableau de synthèse de la Figure 87 page 195 montre que les effets résiduels du projet des Martyrs sont jugés globalement faibles et au regard des enjeux de départ, des impacts attendus avant mesures et de l'effet des mesures retenues pour les éviter et réduire.

Qu'il s'agisse des populations migratrices de haut-vol et patrimoniales ou des populations locales (de haut vol ou de lisières), le tableau montre toutefois que les risques d'impacts peuvent parfois être évalués à un niveau modéré sur ce site, avant mesures. Cette perception est notamment renforcée par le caractère hautement patrimonial de certaines de ces espèces de haut vol / ou volant en plein ciel en phase de transit migratoire (notamment la Grande noctule, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, voire le Minioptère de Schreibers, la Sérotine Bicolore...). Cette perception avait aussi été renforcée par le fait que ces espèces avaient justement été impactées sur les parcs éoliens alentours (le plus souvent, avant qu'une mesure de régulation prédictive des éoliennes ne soit mise en place).

Pour autant, les mesures de régulation mise en place ont pu montrer leur efficacité.

Sur le parc éolien d'Arfons-Sor, au cours des suivis de 2016 (4 ans après la mise en place de la régulation), plus aucune mortalité de ces espèces n'a été relevée. En 2019, les données brutes n'aboutissent qu'à 2 cas de mortalités de type Pipistrelles. Là encore, aucune espèce patrimoniale et sensible de haut vol n'est plus retrouvée au sol. Autrement dit, la problématique de ces espèces de haut vol, qui représentait la caractéristique principale de l'impact constaté sur ce parc avant régulation semble clairement avoir été maîtrisée par la mesure de régulation. Mais la mesure aura été aussi efficace sur la problématique des espèces de lisières (aussi bien dans leur comportement de vol classique le long des corridors que lors de pics d'activité en hauteur), puisque même à ce niveau, le nombre de mortalités de pipistrelles a très sensiblement diminué. Finalement, après prise en compte des coefficients correcteurs, les taux de mortalités annuels sont passés d'un maximum de 5.5 chauves-souris / éolienne / an avant mise en place de la régulation prédictive à moins de 1.5 après régulation.

Les autres parcs éoliens du secteur sont aussi en train de corriger les impacts relevés lors des premières années d'exploitation. La mise en place de différents patterns de régulation est en cours de test sur les

parcs de Sambrès, Bois de la Serre, Cuxac-Cabardès / Grand Bois / Lacombe et Haut Cabardès (tous les parcs situés à moins de 10 km du projet des Martyrs). Sur ces parcs éoliens, les premiers résultats sont aussi encourageants car avec des régulations avec des paramètres bien moins importants (de l'ordre de 4 à 5,5 m/s pour le paramètre de vitesse du vent) que ceux qui seront mis en place sur le projet des Martyrs, la diminution du nombre de cas de mortalité est importante même si des ajustements sont encore à réaliser.

Ces éléments amènent à penser que le choix d'un pattern de régulation des éoliennes adapté à la situation locale et aux conditions de risques représente bien le socle de la stratégie de maîtrise des risques d'impacts localement. C'est bien dans cette perspective qu'a été réfléchi la mesure de régulation prédictive retenue pour le projet des Martyrs.

A ce niveau, cette démarche a été engagée avec rigueur. Le choix du pattern de régulation se base non seulement sur la méthode évoquée précédemment mais aussi sur le **caractère particulier de la proximité du parc de Sambrès qui bénéficie d'un recul sur les enjeux chiroptérologiques locaux et de l'efficacité des mesures de régulation** (suivis menés par EXEN depuis 2017 et encore en cours actuellement) même si la situation entre les deux secteurs, pourtant proches, semble différente du point de vue activité à risque.

Sur ce site, le choix du pattern de régulation est également **surdimensionné pour prendre en compte les risques d'effets cumulés et cumulatifs générés** par les parcs et projets éoliens environnants (notamment ceux de Sambrès, Bois de la Serre, Cuxac-Cabardès / Grand Bois / Lacombe, Haut Cabardès...). Cela explique pourquoi ce pattern de régulation est supérieur à celui mis en place au niveau de ces parcs éoliens.

Enfin, ce pattern de régulation est également retenu dans le cadre d'une stratégie globale de maîtrise des risques qui prend aussi en compte les effets de distances aux lisières. Dans la mesure où l'augmentation des seuils de vitesse de vent ne permet pas toujours de réduire les risques (ex. cas des mortalités de pipistrelles générées même par vents forts lorsque les lisières jouent le rôle de paravent au pied de machines...), la stratégie de maîtrise des risques **repose à la fois sur une mesure de régulation dimensionnée finement et sur le choix des modes d'ouverture de milieu** au pied des éoliennes (préconisations importantes d'ouverture de milieu au pied des éoliennes pour éloigner les corridors de lisières). Le porteur de projet a ici bien respecté les préconisations d'EXEN à ce niveau en éloignant les rotors à plus de 30 m des lisières les plus proches, ce qui diminuera fortement le risque de mortalité concernant cette problématique.

Enfin, la cohérence du projet et des mesures pour garantir l'absence d'effet résiduel sur les populations des espèces protégées se retrouve aussi dans l'ensemble du panel de mesures retenues pour éviter, réduire et compenser les autres types d'effets liés notamment à l'habitat forestier, à la préservation des gîtes arboricoles. La création d'îlots de senescences fonctionnels au plus tôt à l'écart du parc éolien apparaît comme la seule mesure compensatoire retenue sur ce site et qui se justifie au regard de l'effet d'ouverture attendu du projet sur les milieux forestiers (notamment pour répondre aux exigences prioritaires de maîtrise de risques de mortalité des pipistrelles le long des lisières).

Toutes ces choix de mesures permettront de garantir ainsi le maintien de la dynamique des populations à moyen ou long terme de l'ensemble du cortège d'espèces de chiroptères (cibles ou secondaires), et justifient l'acceptation d'une dérogation au titre des espèces protégées

Pour les oiseaux

En ce qui concerne les oiseaux, le tableau de synthèse de la page 197 montre que les effets résiduels du projet des Martys sont jugés globalement non significatifs au regard des enjeux de départ, des impacts attendus avant mesures et de l'effet des mesures retenues pour les éviter et réduire. C'est en effet aussi bien le cas :

- pour les oiseaux migrateurs, pour lesquels les risques d'impacts sont déjà faibles avant mesures et des effets résiduels jugés non significatifs en prenant en compte les mesures retenues pour cette problématique (éviter des zones à risques, orientation de la ligne d'éolienne dans l'axe des migrations, choix de gabarit d'éolienne avec garde au sol permettant un espace avec la canopée, régulation de des éoliennes pour les chiroptères favorable aux migrations nocturnes de passereaux, système anticollision pour les rapaces et grands voiliers...);
- pour les oiseaux nicheurs, pour lesquels les impacts sont également jugés globalement faibles avant mesures, sauf pour l'Aigle royal où le niveau de risque est moyen avant mesure, en supposant une situation défavorable de transit sur le site alors que cette situation n'a pas été identifiée à l'état initial. Mais cette perspective prend en compte une éventuelle évolution des modalités de fréquentation du site par les espèces après aménagement et ouverture des milieux et une éventuelle possibilité de survol du parc éolien par cette espèce. Pour autant, même si l'analyse doit aussi prendre en compte l'importance des effets cumulatifs à ce niveau, nous restons sur la prévision de l'absence d'effet significatif du projet sur l'équilibre des populations locales au regard de l'absence de fonctionnalité locale identifiée à l'état initial. Pour cette problématique, le projet prévoit tout de même une attention particulière en mettant en place un système anticollision qui devra être efficace autant pour l'Aigle royal (rapace de grande taille) que pour le Circaète Jean-le-Blanc et la Bondrée apivore (rapaces de taille intermédiaire). De plus, un suivi post-implantation sera mis en place de manière à pouvoir envisager de façon réactive une éventuelle mesure corrective proportionnée (ou optimisation des réglages du système anticollision), au besoin par la suite.
- Pour les oiseaux en phase intermédiaire, dont les enjeux et les impacts avant mesures sont jugés comme plus faibles que précédemment, là encore, la situation locale, la configuration du projet et les mesures retenues tendent à conclure en l'absence de prévision d'effet à moyen ou long terme sur les populations.

Cette analyse conclusive de l'absence d'effet résiduel significatif du projet pour les oiseaux (et notamment pour les espèces protégées à moyen ou long terme) ne justifie pas de besoin compensatoire à ce niveau. Pour autant, on peut penser que la mesure de création d'un îlot de senescence ciblée en priorité sur les enjeux chiroptérologiques pourra aussi profiter aux rapaces nicheurs arboricoles (dont éventuellement le Circaète Jean-le-Blanc ou la Bondrée apivore) comme zone de nidification préservées

des activités humaines ou encore aux espèces de pics (dont le pic noir) et tout le cortège d'espèces forestières arboricoles.

7.3.1 Pour la petite faune non volante

Au terme de l'étude de Artifex, après évaluation des incidences brutes du projet sur la faune, définition de mesures d'évitement et de réduction et enfin évaluation d'incidences résiduelles après adoption des dites mesures, la compensation ne semble pas nécessaire. En effet, les incidences résiduelles estimées sont faibles à nulles, et ces effets résiduels négligeables ne justifient donc pas la mise en place de mesures de compensation spécifiques à la petite faune. Une fois le projet réalisé, nous considérons que l'état de conservation des habitats et des espèces identifiés ne seront pas remis en cause, et que la capacité d'accueil pour les différentes espèces sera maintenue voire augmentée.

8 CONCLUSION

Dans le cadre du développement du projet éolien des Martyrs, les expertises naturalistes ont mis en avant différents enjeux relatifs à la faune et à la flore présentes sur l'aire d'implantation possible. Au total, 80 espèces protégées strictement d'oiseaux (et 15 espèces chassables), 17 espèces protégées de chiroptères et 4 espèces protégées de reptiles et amphibiens ont été identifiées sur La Zone d'implantation Potentielle ou son entourage.

La loi stipulant, selon les espèces, l'interdiction notamment de la destruction, la perturbation intentionnelle des animaux ainsi que de la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques (selon les espèces), une demande de dérogation à la protection stricte des espèces a donc été demandée par la DREAL. Elle vise les espèces suivantes :

- 13 espèces cibles :
 - 7 espèces de chiroptères : Grand Noctule, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, sérotine bicoloré, Noctule commune, Minioptère de Schreibers, Pipistrelle commune.
 - 6 espèces d'oiseaux : Aigle royal, Bouvreuil pivoine, Bondrée apivore, Circaète-Jean-le Blanc, Engoulevent d'Europe et Pic noir.
- 105 espèces secondaires :
 - 89 autres espèces d'oiseaux (dont 15 sont chassables)
 - 12 autres espèces (ou familles) de chiroptères,
 - 3 espèces d'amphibiens
 - 1 espèce de reptile

Par ailleurs, le projet éolien des Martyrs répond aux conditions d'obtention de cette dérogation, à savoir :

- Qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe au regard des contraintes réglementaires, techniques et financières ;
- Qu'il répond à une raison impérative d'intérêt public majeur en contribuant à une production d'électricité via les énergies renouvelables visant à lutter contre le changement climatique ;
- Que le projet tel que défini ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées concernées.

Sur ce dernier point, l'analyse des impacts, suite à l'expertise de l'état initial a montré que ceux-ci, combinés à des mesures d'évitement et de réduction, n'apparaissent pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces concernées par le projet.

A propos des oiseaux, les principaux enjeux et les risques d'impacts sont relativement faible sur ce site sans fonctionnalité écologique marquée pour la plupart des espèces, et où le contexte de milieux fermés limite l'attractivité des rapaces. Les principaux impacts à maîtriser concernent pour autant surtout le groupe des rapaces (et notamment l'Aigle royal, la Bondrée apivore et le Circaète Jean-le-Blanc) qui reste ponctuellement exposé à un risque de collision faible (moyen pour l'Aigle royal) mais non nul avant

mesure. Les mesures déjà définies dans l'étude d'impact permettraient de réduire considérablement ce risque en réduisant l'attractivité du site comme zones de chasse, ou de transits (artificialisation des milieux sous les éoliennes, limitation des conditions favorables à la formation d'ascendances thermiques, en évitant les principaux secteurs d'activité (de passages migratoires, de zones de prises d'ascendances...)) mais aussi en mettant en place un système anticollision sur les éoliennes E1 et E4. Si la prévention des impacts ne permet pas de prévoir d'effet résiduel significatif sur les populations après mesures, un suivi spécifique sur ces espèces permettra de s'en assurer dès la mise en exploitation du parc et pour optimiser, le cas échéant, des mesures correctives réactives.

A propos des chiroptères, les enjeux et risques étaient plus marqués, au regard de la liste d'espèces inventoriées et de leur statut de conservation et de la difficulté parfois à maîtriser certaines modalités de fréquentation du site. Le niveau de risques est renforcé localement par le contexte dense d'éoliennes déjà en fonctionnement qui peut déjà affecter les populations locales par effets cumulatifs.

Une attention toute particulière a été portée à ce groupe d'espèces au niveau des inventaires de l'état initial, à l'estimation de la diversité et des niveaux d'impacts attendus avant mesures, mais aussi au choix et au dimensionnement de la stratégie de maîtrise des risques. Cette analyse et cette stratégie bénéficieront de l'apport des retours d'expériences des suivis des parcs éoliens présents dans les alentours proches.

Le choix d'un pattern de régulation des éoliennes adapté à la situation locale et aux conditions de risques représente bien le socle de la stratégie de maîtrise des risques d'impacts localement. Sur ce site, ce dimensionnement bénéficie non seulement des retours d'expériences des sites de la Montagne noire, mais il prend aussi pleinement en compte l'importance des risques d'effets cumulés.

La stratégie de maîtrise des risques intègre également la situation particulière du projet en contexte forestier qui nécessite une attention particulière à la question des distances entre le rotor et les lisières (et où la limitation de l'activité des éoliennes aux vents forts ne peut pas toujours permettre de maîtriser tous les types de risques).

Enfin, les effets d'ouvertures de milieux nécessaires au projet d'aménagement seront compensés par des mesures de créations d'îlots de senescences à l'écart du projet, dans des secteurs identifiés comme favorables dès la mise en exploitation du parc.

Pour toutes ces mesures, des phases de vérification de leur efficacité et d'éventuels ajustements sont prévues pour garantir l'absence d'effet notable du parc éolien sur les espèces, dès la phase de travaux du projet et sur le long terme.

9 BIBLIOGRAPHIE

9.1 Informations générales

CONSEIL DEPARTEMENTAL de l'Aude. Disponible sur : < www.aude.fr/ >
 PREFECTURE du l'Aude : Disponible sur : < www.aude.gouv.fr/ />
 CHAMBRE D'AGRICULTURE de l'Aude, disponible sur : < www.aude.chambre-agriculture.fr/>

9.2 Filière photovoltaïque

PV CYCLE. Disponible sur : < <http://www.pvcycle.org/index.php?id=3>>
 PHOTOVOLTAÏQUE. Disponible sur : < <http://www.photovoltaique.info/>>

9.3 Climatologie

METEO FRANCE. Données climatologiques
 METEO EXPRES. Carte de l'ensoleillement moyen annuel de la France. Disponible sur :
 <<http://www.meteoexpres.com/ensoleillement-annuel.html>>

9.4 Risques naturels et technologiques

BRGM. Risques liés au sol : < <http://www.georisques.fr/> >
 PLAN SEISME. *Programme national de prévention du risque sismique*. Disponible sur :
 <<http://www.planseisme.fr/spip.php?page=accueil>>

9.5 Milieu naturel

Ouvrages Oiseaux

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004, Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen, The Netherlands : BirdLife International, 59 p.
 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 fréquentiels progressifs (E.F.P.). Terre et Vie 29 : 533-589.
 DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008, *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, 560 p.

DUBOIS P. J. & al., 2001, *Inventaire des oiseaux de France*. Avifaune de la France métropolitaine, Nathan, 400 p.

FREMEAUX S., 2015, *Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées*, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 10 p.
 FREMAUX S., RAMIERE J. et collaborateurs, 2012, *Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées*, Ed. Delachaux et Niestlé, 255 p.

ISSA N. et MULLER Y., 2015, *Atlas des oiseaux de France métropolitaine*. Nidification et présence hivernale (coffret 2 volumes), Ed. Delachaux et Niestlé, 1408 p.

SVENSSON L., GRANT P. J., LESAFFRE G, 2009, *Le Guide ornitho*, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004, *Rapaces nicheurs de France*, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016, *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*, 32 p.

Amphibiens / Reptiles

ACEMAY coll., DUGUET R. & MELKI F., 2003, *les Amphibiens de France*, Belgique et Luxembourg, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 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 E-N. et OVENDEN D., 2010, *Le guide herpéto*, troisième édition, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 290 p.

BARTHE L., 2014, *Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées*, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 12 p.

GASC J-P. et al., 2004, *Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe*, Publications scientifiques du Museum, Coll. Patrimoines naturels, 516 p.

GENIEZ P. et CHEYLAN M., 2012, *Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes - Atlas biogéographique*, Coll. Inventaires & biodiversité, Ed. Biotope et MNHN, 448 p.

KREINER G., 2007, *The Snakes of Europe*, Edition Chimaira (Germany), 317 p.

LESCURE J., MASSARY J-C., SIBLET J-P. et Collectif, 2013, *Atlas des amphibiens et reptiles de France*, Coll. Inventaires & biodiversité, Ed. Biotope et MNHN, 272 p.

MIAUD C., MURATET J., 2007, *Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France*, Ed. INRA, 200 p.

NASHVERT PRODUCTION, 2002, *Amphibiens chanteurs de France*, de Suisse, de Belgique et du Luxembourg, guide sonore en CD.

POTTIER G. et collaborateurs, 2003, *Guide des reptiles & amphibiens de Midi-Pyrénées*, Ed. BEL OMBRA, 138 p.

POTTIER G. et collaborateurs, 2008 – *Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées*. Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.

SPEYBROEK J., BEUKEMA W., BOK B., VAN DER VOORT J. and VELIKOV I., 2016, Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Britain and Europe (British Wildlife Field Guides), Ed. Bloomsbury, 432 p.
 UICN France, MNHN & SHF, 2015, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine, 12 p.

Mammifères

CHAZEL L., DA ROS M., 2002, L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 384 p.
 JACQUOT E. (coord.), 2014, Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 1 – Mammifères en Midi-Pyrénées, Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 60 p.
 JACQUOT E. (coord.), 2014, Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 2 – Lagomorphes et Artiodactyles, Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 80 p.
 JACQUOT E. (coord.), 2014, Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 3 – Carnivores, Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 96 p.
 JACQUOT E. (coord.), 2014, Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 4 – Erinacéomorphes, Soricomorphes et Rongeurs, Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 148 p.
 JACQUOT E. (coord.), 2014, Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 6 – Gestion conservatoire, Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 80 p.
 SAVOURE-SOUBELET A., 2010, Fiches de terrain pour les petits carnivores de Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 21 p.
 UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine, 16 p.

Chiroptères

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Publications scientifiques du Museum, Ed. Biotope, 544 p.
 BAREILLE C., Plan régional d'action pour les chiroptères, 2009, Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 2008-2012, DIREN/DREAL, 140 p.
 BARATAUD M., 1996, Ballades dans l'in audible, identification acoustique des chauves-souris, CD et livret d'accompagnement, Ed. Jama Sittelle, 51 p.
 BARATAUD M., TUPINIER Y., 2012, Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, troisième édition, Ed. Biotope, 344 p.
 Bat Tree Habitat Key, 2018, Bats roosts in trees, Pelagic Publishing, 264 p.
 CREN Midi-Pyrénées, 2011, Les Chauves-souris de Midi-Pyrénées, répartition, écologie, conservation, Ed. CREN, 256 p.

GODINEAU F., PAIN D., 2007, Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012, Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 p.
 JACQUOT E. (coord.), 2014, Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 5 – Chiroptères, Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 88 p.

Invertébrés

BELLMANN H., LUQUET G., 2009, Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 284 p.
 BLATRIX R., GALKOWSKI C., LEBAS C., WEGNEZ P., 2013, Fourmis de France, Ed. Delachaux et Niestlé, 287 p.
 BOUDOT J.P., GRAND D., WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017, Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, deuxième édition, Ed. Biotope, 455 p.
 CHARLOT B., DANFLOUS S., LOUBOUTIN B. et JAULIN S. (coord.), 2018, Liste Rouge des Odonates d'Occitanie – Rapport d'évaluation, CEN Midi-Pyrénées & OPIE, 102 p. + annexes.
 COSTES A., ROBIN J., 2016, Carnet d'identification des Orthoptères de Midi-Pyrénées, OPIE Midi-Pyrénées, 86 p.
 DEFAULT B., 2001, La détermination des orthoptères de France, deuxième édition, Ed. Bernard DEFAULT, 85 p.
 DEFAULT B., FARTMANN T., LLUCIA-POMARES D., PONIATOWSKI D., 2009, The Orthoptera fauna of the Pyrenean region - a field guide, *Articulata Beiheft* 14, 143 p.
 DIJKSTRA K.-D.B., 2015, Guide des libellules de France et d'Europe, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.
 Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères phytophages d'Europe, Tome 1, Ed. NAP, 359 p.
 Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères phytophages d'Europe, Tome 2, Ed. NAP, 258 p.
 Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères d'Europe, Volume 1 Apephaga, Ed. NAP, 625 p.
 LAFRANCHIS T., 2000, Les Papillons De Jour De France, Belgique et Luxembourg et Leurs Chenilles, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 448 p.
 LAFRANCHIS T., 2014, Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes, Ed. Diatheo, 351 p.
 LERAUT P., 2003, Le guide entomologique, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.
 ROBINEAU R., 2007, Guide des papillons nocturnes de France : Plus de 1620 espèces décrites et illustrées, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.
 SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015, Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Ed. Biotope, Coll. Cahier d'identification, 304 p.
 TOLMAN T., LEWINGTON R., 1997, Guide des papillons d'Europe occidentale et d'Afrique du Nord, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine, 12 p.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012, La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine, 18 p.

Flore et Habitats naturels

ANDRIEU F., BARREAU D., PLASSART C., 2016, Atlas de la flore patrimoniale de l'Aude, Ed. Biotope, 432 p.

BARBAT et al., 2004, Prodrome Végétations de France

BERNARD Christian, 2009, La petite Flore portative des Causses, Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest (SBCO) – Numéro spécial 32, 444 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997, Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 2003, La flore d'Europe occidentale, Ed. Flammarion, 544 p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 2009, Toutes les fleurs de Méditerranée – les fleurs, les graminées, les arbres et les arbustes, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 560 p.

BONNIER G., DE LAYENS G., 1986, Flore complète portative de la France de la Suisse et de la Belgique, Ed. Belin, 426 p.

BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005, Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 504 p.

CLUZEAU S., MAMAROT J., 2002, Mauvaises herbes des cultures, Ed. Acta, 540 p.

Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2010, Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 400 p.

CORRIOL G., 2013, Liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées, Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 16 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 1, 416 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 2, 627 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 3, 807 p.

DELARZE R., GONSETH Y., 2008, Guide des milieux naturels de Suisse, Ed. Rossolis, 424 p.

DELFORGE P., 2007, Guide des orchidées de France, de Suisse et du Benelux, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.

DUHAMEL G., 2004, Flore et cartographie des Carex de France, Troisième édition, Société nouvelle des éditions Boubée, 300 p.

DURAND P., LIVET F., SALABERT J., 2004, A la découverte de la flore du Haut-Languedoc, Ed. Rouergue/PNR du Haut-Languedoc, 383 p.

FITTER R., FITTER A., BLAMEY M., 2009, Guide des fleurs sauvages, septième édition, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 352 p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991, Guide des graminées, carex, joncs et fougères, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 255 p.

GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTI F., 2018, Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS – version 1.0. AFB, Coll. Guides et protocoles, 230 p.

INFANTE SANCHEZ M., 2015, Liste rouge des bryophytes de Midi-Pyrénées, Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 16 p.

ISATIS 31, 2017, Clés de détermination de la flore de Haute-Garonne – Document de travail, 365 p.

JOHNSON O., MORE D., 2014, Guide Delachaux des arbres d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 464 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013, EUNIS. Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes. Habitats terrestres et d'eau douce. Version 1. MNHN-DIREVSPN, MEDDE, 43 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013, EUNIS, European Nature Information, System – Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, 289 p.

MITCHELL A., 1991, Tous les arbres de nos forêts, Ed. Bordas, 414 p.

MOURONVAL J.B., BAUDOUIN S., 2010, Plantes aquatiques de Camargue et de Crau, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage – Paris, 120 p.

MOURONVAL J.B., BAUDOUIN S., BOREL N., SOULIE-MARSCHE I., KLESZEWSKI M. & GRILLAS P., 2016, Guide des Characés de France méditerranéenne. ONCFS, 214 p.

MULLER S. (COORD.), 2004, Plantes invasives en France, Coll. Patrimoines naturels, 62, Muséum National d'Histoire Naturelle, 168 p.

MURATET A., MURATET M., PELLATON M., 2017, Flore des friches urbaines, Ed. Xavier Barral, 464 p.

RAMEAU J.-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 1989, Flore forestière française 1. Plaines et collines – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 1785 p.

RAMEAU J.-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 1993, Flore forestière française 2. Montagnes – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 2421 p.

RAMEAU J.-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 2008, Flore forestière française 3. Région méditerranéenne – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 2426 p.

SAULE M., 2018, Nouvelle flore illustrée des Pyrénées, Ed. du Pin à crochets, 1380 p.

SCHULZ B., 1999, Détermination des ligneux en hiver, Ed. Eugen Ulmer, 326 p.

STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F. & HARPER L., Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 704 p.

TISON J.-M., DE FOUCAULT B. (COORDS), 2014, Flora Gallica, Flore de France, Ed. Biotope, 1196 p.

TISON J. JAUZEIN P., MICHAUD H., 2014, Flore de la France méditerranéenne continentale, Naturalia Publications, 2080 p.

Ecologie générale

- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T1 - Habitats forestiers, vol.1&2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 761 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T2 - Habitats côtiers. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 399 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T3 - Habitats humides. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 457 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 - Habitats agropastoraux, vol.1. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 524 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 - Habitats agropastoraux, vol.2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 470 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T5 - Habitats rocheux. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 379 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T6 - Espèces végétales. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 270 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T7 - Espèces animales. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 352 p.
- COMMISSION EUROPEENNE, Direction générale de l'environnement, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – Version EUR 15/2, 132 p.
- EISEN W., HANDEL A., ZIMMER U.-E., 2003, Guide de la faune et de la flore, Ed. Flammarion, 542 p.
- LPO Aveyron, 2012, Biodiversité fragile de l'Aveyron, LPO Aveyron, 65 p.
- MAHE P., DE FAVERI N., 2000, A la découverte des milieux naturels de Midi-Pyrénées, Les escapades naturalistes de Nature Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 56 p.
- RENAULT J-M., 2000, La garrigue grandeur nature, Ed. Les créations du Pélican / Vilo, 336 p.

Guides méthodologiques

- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.
- BCEOM, 2004, L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs – Cadre réglementaire – Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.
- CLOTUCHE E., 2006, Eoliennes et oiseaux : une cohabitation possible ? AVES, 29 p.
- CNERA avifaune migratrice, 2004 – Impact des éoliennes sur les oiseaux. Synthèse des connaissances actuelles. Conseils et recommandation. ONCFS, Pithiviers, 35p
- DE BILLY V., GEORGES N., MC DONALD D., 2018, Bonnes pratiques environnementales. Cas de la protection des milieux aquatiques en phase chantier : anticipation des risques, gestion des sédiments et autres sources potentielles de pollutions des eaux, Coll. Guides et protocoles, Agence Française pour la Biodiversité (AFB), 148 p.
- DGPR, DGALN, MTES, 2015, Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 40 p.
- DGPR, DGALN, MTES, 2018, Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, révision 2018, 18 p.
- DIREN MIDI-PYRENNES & BIOTOPE, 2002, Guide de la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact, 76 p.
- DULAC P, 2008 – Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi. LPO Vendée. ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, Nantes, 106p.
- EUROBATS, 2014, Guidelines for consideration of bats in wind farm projects, Revision 2014, Publication Series n°6, 68 p.
- EUROPEAN COMMISSION, 2010, EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation, 114 p.
- EL GHAZI A et FRANCHIMONT J, 2002 – Evaluation de l'impact du parc éolien d'Al Koudi Al Baida (Péninsule Tingitane, Maroc) sur l'avifaune migratrice post-nuptiale, Porphyrio, Vol 13-14 : 72-98.
- GAYET G., BAPTIST F., BARAILLE L., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., POINSOT C., QUETIER F., TOUROULT J., BARNAUD G., 2016, Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, Office Nationale de l'eau et des milieux aquatiques – Version 1.0, Mai 2016.
- GERMAIN P., 2004 – Eoliennes, quels impacts environnementaux ? Actes du colloque d'Angers 23 mai 2003. Editions UCO Angers, 231p
- GROUPE CHIROPTERES RHONE-ALPES, & VUINÉE, L. (2011). Gestion forestière et préservation des chauves-souris (Les cahiers techniques). Rhône-Alpes, 32 p.
- HOTKER H. et al., 2005, Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources : the example of birds and bats, NABU, 65 p.
- LPO France, 2017, Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune – Etude des suivis de mortalités réalisés en France de 1997 à 2015, 92 p.
- MEDD, 2004, Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000, 96 p.

- MEDDE, GIS Sol., 2013, Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, 63 p.
- MITES, 2016, Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 188 p.
- MITES, GIS Sol., 2013, Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, MTES et Groupement d'Intérêt Scientifique Sol., 63 p.
- PERRON, M., 2017, Wildlife and Wind farms – Conflicts and Solutions, volume 1 : Onshore, Potential effects, Pelagic Publishing, 298 p.
- PERRON, M., 2017, Wildlife and Wind farms – Conflicts and Solutions, volume 2 : Onshore, Monitoring and Mitigation, Pelagic Publishing, 217 p.
- REGNIER B., 2017, La Compensation écologique : Concepts et limites pour conserver la biodiversité. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 288 p. (Hors collection ; 40).
- SETRA, 2005, Guide technique, Aménagements et mesures pour la petite faune, MEDD, 264 p.
- SFPEM, 2016, Prise en compte des chiroptères dans la planification des projets éoliens terrestres, 12 p.
- SOUFFLOT J., 2010 – Synthèse de l'impact de l'éolien sur l'avifaune migratrice sur cinq parcs éoliens en Champagne-Ardenne, LPO et Bird Life International.
- WONNER M., 2003 – Les éoliennes et les oiseaux, un tour d'horizon. Stuttgart, 74p.
- ZARIC, N., KOLLER, N., DETRAZ-MEROZ, J., 2002, Guide des buissons et arbres des haies et lisières. Identification et entretien, SRVA, Lausanne.

Législation

- Annexe 1 de la convention Znieff : Méthodologie de l'inventaire. Modernisation des Znieff en Midi-Pyrénées. DIRENmp / CBP-CBNmp / CREN MP – Août 2004, 155p.
- Annexe 1 ter de la convention Znieff : Liste préliminaire de flore vasculaire, d'habitats et de fonges déterminants. Modernisation des Znieff en Midi-Pyrénées. DIRENmp / CBP-CBNmp / CREN MP – Août 2004, 61p.
- Arrêté du 22 février 2017 du Conseil d'Etat redéfinissant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.
- Arrêté du 23 mai 2013 (JORF n°0130 du 7 juin 2013 page 9491), portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.
- Arrêté ministériel du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées.
- Arrêté ministériel du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon.
- CBN des Pyrénées et Midi-Pyrénées, 2018, Liste des plantes exotiques envahissantes de Midi-Pyrénées, de liste de référence 2013 - Version de mise à jour février 2018.
- CE, 2009, Directive 2009/147/CE, du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009, concernant la conservation des oiseaux sauvages.
- CEE, 1992, Directive 92/43/CEE, du Conseil du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.
- Conseil de l'Europe, 1979, STE 104, Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.
- Liste des espèces d'oiseaux protégées en France en application de l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement et de la Directive 79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.
- Liste des espèces végétales protégées en France en application de l'article L.411-1 du code de l'Environnement et de la Directive 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.
- MEEDDAT, Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- MEEDDM, Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- MEDD, Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- MEDD, Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- MTES, 2017, Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, 6 p.

Sites internet

Atlas de répartition des mammifères de Midi-Pyrénées : www.baznat.net/atlasmam/

Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine [En ligne] : www.atlas-ornitho.fr

Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées [En ligne] : www.naturemp.org/ATLAS_ORNITHO/

Atlas des papillons de jours et des libellules du Languedoc-Roussillon [En ligne] : www.libellules-et-papillons-lr.org/

Base de données naturalistes faune [En ligne] : www.faune-france.org/ Ou www.faune-tarn-aveyron.org/ Ou www.faune-lr.org/

Banque de données botaniques et écologiques [En ligne] : sophy.tela-botanica.org/sophy.htm

Base de données collaborative de collecte et de partage d'observations d'orchidées de France métropolitaine [En ligne] : www.orchisauvage.fr/

Base de données naturalistes partagée en Midi-Pyrénées (BazNat) [En ligne] : www.baznat.net/

Centre de ressources Natura 2000 [En ligne] : www.natura2000.fr/

DREAL Occitanie : www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/

eFlore31, la flore en ligne de la Haute Garonne [En ligne] : www.isatis31.botagora.fr/fr/accueil.aspx

Eolien et Biodiversité [En ligne] : www.eolien-biodiversite.com/

Géoportail [En ligne] : www.geoportail.fr/

Index synonymique de la flore de France [En ligne] : www2.dijon.inra.fr/flore-france/

Inventaire National Patrimoine Naturel [En ligne] : www.inpn.mnhn.fr/accueil/index

I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species [En ligne] : www.iucnredlist.org/

Listes d'espèces végétales exotiques envahissantes Alpes – Méditerranée [En ligne] : www.invmed.fr/src/listes/index.php?tidma=33

Législation [En ligne] : www.legifrance.gouv.fr/

Lépi'Net – Les carnets du Lépidoptériste français [En ligne] : www.lepinet.fr

Listes rouges de l'UICN [En ligne] : www.uicn.fr/Liste-rouge-espèces-menacees.html

Mission Migration [En ligne] : www.migration.net/

Observatoire de la Biodiversité de Midi-Pyrénées [En ligne] : <http://lob-mp.fr/>

Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens (ONEM) [En ligne] : www.onem-france.org/

Office pour les insectes et leur environnement (OPIE) [En ligne] : www.insectes.org/opie/monde-des-insectes.html

Oiseaux [En ligne] : www.oiseaux.net/

Portail interministériel cartographique Picto-Occitanie [En ligne] : www.picto-occitanie.fr/accueil

Réseau partenarial des données sur les zones humides [En ligne] : www.sig_reseau_zones-humides.org/

SRCE Midi-Pyrénées [En ligne] : http://carto.mipxygeo.fr/1/c_srce_consult.map

Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE) [En ligne] : www.silene.eu/

Tela Botanica – Réseau des botanistes francophones [En ligne] : www.tela-botanica.org/

Vigie Nature [En ligne] : www.vigienature.mnhn.fr/

9.6 Paysage et patrimoine

Atlas des paysages de l'Aude

Bases Architecture et Patrimoine. Disponible sur <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/>

9.7 Données statistiques

AGRESTE (Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche). *Données en ligne*. Disponible sur : <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>

IFN (Inventaire Forestier National). *Données et résultats*. Disponibles sur : <http://www.ifn.fr/spip/>

INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques). *Recensement de la population*. Disponible sur : <http://www.insee.fr/fr/default.asp>

9.8 Eaux superficielles et souterraines

AGENCE DE L'EAU Adour. Disponible sur : <http://www.eau-rhone-mediterranee.fr/>

ADES Eau France. Disponible sur : <http://www.ades.eaufrance.fr/>

Banque HYDRO. Disponible sur : <http://www.hydro.eaufrance.fr/>

EAUFRANCE. Gest'eau. Disponible sur : <http://gesteau.eaufrance.fr/>

9.9 Cartographie et parcellaire

CADASTRE. Service de consultation du plan cadastral. Disponible sur : <http://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do>

GEOPORTAIL. Le portail des territoires et des citoyens. Disponible sur : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

INFOTERRE. Portail géomatique d'accès aux données géo-scientifiques du BRGM. Disponible sur : <http://infoterre.brgm.fr/Viewer/MainTileForward.do>

10 ANNEXES

10.1 Annexe 1 : liste des espèces et objet de la demande de dérogation

Le tableau ci-contre vise à cadrer les limites de l'acceptabilité des mortalités et impacts sur l'habitats pour l'ensemble des espèces protégées pour lesquelles la dérogation est demandée. Ce cadre est non seulement délicat à définir (biais de perception de l'état des populations concernées, évolution interannuelle des populations...), mais aussi à estimer après mise en exploitation du parc éolien. L'estimation du nombre de mortalités par espèces est en effet fonction de la fréquence des suivis de mortalités, de l'ensemble des biais liés à ce type de suivi et de la pression d'observation sur laquelle ils reposent. Il s'agit alors surtout de définir un cadre qui cible des seuils limites à ne pas dépasser pour considérer l'efficacité de la stratégie de mesures engagée sur le projet.

10.1.1 Chiroptères (19 espèces ou groupes d'espèces dont 7 espèces cibles)

Chiroptères	Nom latin	Objet de la demande de dérogation	
		Destruction d'habitat	Nombre d'individus tués
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	3,6 ha	1 individu / 10 ans
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	3,6 ha	1 individu / 10 ans
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Murin de Natterer	<i>Myotis Nattereri</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	3,6 ha	1 individu / an
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hyposideros</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3,6 ha	5 individus / an
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	3,6 ha	2 individus / an
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3,6 ha	2 individus / an
Sérotine bicolor	<i>Vespertilio murinus</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	3,6 ha	2 individus / an
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	3,6 ha	2 individus / an

10.1.2. Avifaune (95 espèces dont 6 espèces cibles)

Oiseaux	Nom latin	Objet de la demande de dérogation	
		Destruction d'habitat	Nombre d'individus tués
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		1 individu / an
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>		1 individu / 15 ans
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		1 individu / 2 ans
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>		1 individu / 2 ans
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	3,6 ha	1 individu / an
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		1 individu / an
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		1 individu / an
Bondrée apivore	<i>Fernis apivorus</i>		1 individu / 5 ans
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3,6 ha	1 individu / 5 ans
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		1 individu / 3 ans
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		1 individu / 2 ans
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		1 individu / 2 ans
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>		1 individu / an
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>		1 individu / 5 ans
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		1 individu / an
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		1 individu / 5 ans
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		1 individu / 2 ans
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>		1 individu / 5 ans
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		1 individu / 3 ans
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>		1 individu / 7 ans
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		1 individu / an
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		1 individu / 2 ans
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3,6 ha	1 individu / 8 ans
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	3,6 ha	1 individu / 2 ans
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		1 individu / an
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	3,6 ha	1 individu / 4 ans
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		1 individu / 5 ans
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>		1 individu / 7 ans
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		1 individu / an
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		1 individu / 2 ans
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		1 individu / 2 ans

Oiseaux	Nom latin	Objet de la demande de dérogation	
		Destruction d'habitat	Nombre d'individus tués
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		1 individu / an
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		2 individus / an
Goéland leucophaé	<i>Larus michahellis</i>		1 individu / an
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>		1 individu / 2 ans
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		1 individu / 2 ans
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	3,6 ha	1 individu / an
Grive drainée	<i>Turdus viscivorus</i>		1 individu / an
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		1 individu / 2 ans
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>		1 individu / 2 ans
Grive muscienne	<i>Turdus philomelos</i>		1 individu / an
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		1 individu / 2 ans
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>		1 individu / 10 ans
Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>		Aucun individu
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		1 individu / 5 ans
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>		1 individu / 5 ans
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>		1 individu / 3 ans
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>		2 individus / an
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		2 individus / an
Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>		1 individu / an
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		1 individu / 2 ans
Loriot d'Europe	<i>Ornolus oriolus</i>		1 individu / 2 ans
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymaptis melba</i>		1 individu / 2 ans
Martinet noir	<i>Apus Apus</i>		2 individus / an
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		2 individus / an
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>		1 individu / an
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		2 individus / an
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		2 individus / an
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>		1 individu / an
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>		1 individu / an
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>		1 individu / an
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		1 individu / 5 ans
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>		1 individu / 8 ans

10.1.3 Petite faune (4 espèces dont aucune espèce cible)

Oiseaux	Nom latin	Objet de la demande de dérogation	
		Destruction d'habitat	Nombre d'individus tués
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		1 individu / an
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	3,6 ha	1 individu / 2 ans
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	3,6 ha	1 individu / 4 ans
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	3,6 ha	1 individu / 2 ans
Pic bavarde	<i>Pica pica</i>		1 individu / 2 ans
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>		1 individu / 2 ans
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>		1 individu / 2 ans
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		1 individu / an
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		1 individu / an
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>		1 individu / 2 ans
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		1 individu / an
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		1 individu / 4 ans
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>		1 individu / 5 ans
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		1 individu / an
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		1 individu / an
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	3,6 ha	2 individus / an
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	3,6 ha	1 individu / an
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		1 individu / an
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		1 individu / an
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		1 individu / 2 ans
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		1 individu / an
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		1 individu / 2 ans
Tarier pâle	<i>Saxicola torquatus</i>		1 individu / 2 ans
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>		1 individu / 2 ans
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		1 individu / 4 ans
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		2 individus / an
Traquet moiteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>		1 individu / 2 ans
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		2 individus / an
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		1 individu / 3 ans
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>		1 individu / 10 ans
Venturon montagnard	<i>Serinus citrinelle</i>		1 individu / 4 ans
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		1 individu / 2 ans

Herpétofaune	Nom latin	Destruction d'habitat	Objet de la demande de dérogation
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1 ha	Nombre d'individus tués 5 individus en phase de construction
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	1 ha	3 individus en phase de construction
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	1 ha	5 individus en phase de construction
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	1 ha	3 individus en phase de construction

10.2 Annexe 2 : Documents Cerfa de la demande de dérogation

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, 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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : **SEPE Les Martyrs**
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : **Fabien KAYSER**
 Adresse : **1 rue de Berne, Espace Européen de l'Entreprise**
 Commune : **Schiltigheim**
 Code postal : **67300**
 Nature des activités : **Développement et exploitation du parc éolien de SEPE Les Martyrs**
 Qualification :

..... définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DE TRUITS, ALTERÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE		Description (I)
Nom commun	Nom scientifique	
B1 - HERPETOFAUNE		
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Risque très faible de destruction d'habitat compte tenu des mesures de balisage et de mise en défens des habitats de reproductions favorables
Salamanbre tachetée	<i>Salamandrina salamandra</i>	
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	
B2 - MAMMIFÈRES		
Espèces cibles de la dérogation		
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Risque très faible de destruction de gîte arboricole en l'absence de gîte identifié sur la zone d'emprise, et compte tenu des mesures d'évitement et des mesures préventives prévues avant et en phase de travaux
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Risque nul de destruction d'habitat de reproduction (espèces non arboricoles)
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	
Sérotine bicolor	<i>Vesperugo murinus</i>	
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniois</i>	
Miniotopère de Schreibers	<i>Miniotopius schreibersii</i>	
Espèces secondaires de la dérogation		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Risque très faible de destruction de gîte arboricole en l'absence de gîte identifié sur la zone d'emprise, et compte tenu des mesures
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	
Murin de Natterer	<i>Myotis Nattereri</i>	

Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	d'évitement et des mesures préventives prévues avant et en phase de travaux
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequum</i>	Risque nul de destruction d'habitat de reproduction (espèces non arboricoles)
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hypposideros</i>	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	
B2 - MAMMIFÈRES		
Espèces cibles de la dérogation		
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Risque nul de destruction d'habitat de reproduction (espèce ne nichant pas sur le site)
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	
Circète Jean-le-Blanc	<i>Circus gallicus</i>	
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Risque faible de destruction d'habitat de reproduction
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	
Bouvreuil pivone	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Pic-grèche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	
Espèces secondaires de la dérogation		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Bec-croisé des sapsins	<i>Loxia curvirostra</i>	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	
Geai des chênes	<i>Garulus glandarius</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>	Risque très faible de destruction d'habitat de reproduction
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	

Mésange huppée	Parus cristatus
Mésange noire	Parus ater
Mésange nonnette	Poecile palustris
Moineau domestique	Passer domesticus
Pic épeiche	Dendrocoptes major
Pic vert	Picus viridis
Pic bavarde	Pica pica
Pigeon ramier	Columba palumbus
Pinson des arbres	Fringilla coelebs
Pipit des arbres	Anthus trivialis
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapillus
Roitelet huppé	Regulus regulus
Rougegorge familier	Erithacus rubecula
Sittelle torchepot	Sitta europaea
Tarier pâle	Saxicola torquatus
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes
Verdier d'Europe	Carduelis chloris
Alouette des champs	Alauda arvensis
Alouette lulu	Lullula arborea
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea
Bergeronnette grise	Motacilla alba
Bruant des roseaux	Emberiza schoeniclus
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus
Buse variable	Buteo buteo
Caille des blés	Coturnix coturnix
Chevêche d'Athéna	Athene noctua
Chouette hulotte	Strix aluco
Faucon hobereau	Falco subbuteo
Faucon pèlerin	Falco peregrinus
Gobemouche noir	Ficedula hypoleuca
Goéland leucophaée	Larus michahellis
Grand Corbeau	Corvus corax
Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo
Grive litorne	Turdus pilaris
Grive mauvis	Turdus iliacus
Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes
Gypaète barbu	Gypaetus barbatus
Héron cendré	Ardea cinerea
Héron garde-beufs	Bubulcus ibis
Hibou moyen-duc	Asio otus
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbica
Hirondelle rustique	Hirundo rustica

Risque nul de destruction d'habitat de reproduction (espèce ne nichant pas sur le site)

Hypopliais polyglotte	Hippopliais polyglotta
Lonot d'Europe	Oriolus oriolus
Martinet à ventre blanc	Tachymarpis melba
Martinet noir	Apus Apus
Pigeon biset	Columba livia
Pinson du Nord	Fringilla montifringilla
Pipit farlouse	Anthus pratensis
Pluvier doré	Pluvialis apricaria
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros
Serin cmi	Serinus serinus
Tarier des prés	Saxicola rubetra
Tarin des aulnes	Carduelis spinus
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto
Vanneau huppé	Vanellus vanellus
Vantour fauve	Gyps fulvus
Venturon montagnard	Serinus citrinella

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION ?

- Protection de la faune ou de la flore
- Sauvetage de spécimens
- Conservation des habitats
- Etude écologique
- Etude scientifique autre
- Prévention de dommages à l'élevage
- Prévention de dommages aux pêcheries
- Prévention de dommages aux cultures
- Prévention de dommages aux forêts
- Prévention de dommages aux eaux
- Prévention de dommages à la propriété
- Protection de la santé publique
- Protection de la sécurité publique
- Motif d'intérêt public majeur
- Détention en petites quantités
- Autres

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale. **Projet de parc éolien sur la commune des Martyrs 4 éoliennes.**

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION ?

- Destruction
 - Préciser : Destruction directe de milieux boisés potentiellement favorables au gîte de certains chiroptères arboricoles, à la nidification d'oiseaux nicheurs et à la reproduction d'amphibiens et reptiles en phase de travaux
- Altération
 - Préciser : Altération des habitats de chasse et corridors de transits liés à la phase de travaux
- Dégradation
 - Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS ?

h

h

Formation initiale en biologie animale ■ Préciser : Chiroptérologue issu d'une association ou un bureau d'étude encadrant la mise en place des mesures et des suivis d'efficacité (Master 2 en écologie, expérimenté en écologie acoustique et chiroptères).

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation ■ Préciser : Expérimenté à l'utilisation d'enregistreurs automatiques et infrasons en éolienne, votre habilité et expérimenté au travail en éolienne

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Phase de chantier envisagée sur 9 mois et phase d'exploitation courant sur 20 à 25 ans
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Occitanie (ex Midi-Pyrénées)
Départements : Aude (11)
Cantons : La Montagne noire
Communes : Les Martyrs

II. 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 ■ Préciser : Mise en place de deux flots de senescence à l'écart du projet éolien dans un secteur favorable et fonctionnel rapidement

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures ■ Préciser : Recherche exhaustive des cavités arboricoles favorables au droit de la zone d'emprise des travaux en amont des travaux et évitements. Balisage et mise en défens d'un secteur de reproduction de l'herpétofaune

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 :

- Mesure de régulation prédictive des éoliennes proportionnée à la situation chiroptérologique du site et ciblée sur les risques de mortalité ponctuels d'été et d'automne, mesures de suivis d'efficacité de la régulation dès la première année d'exploitation et de mesures correctives au besoin (ajustement du dimensionnement du pattern de régulation).
- Installation de systèmes anticollision au niveau de deux éoliennes couvrant l'ensemble du parc éolien afin de réduire les risques de collision des rapaces diurne avec les éoliennes.

- Suivi comportemental des espèces cibles de rapaces pour juger de l'évolution des modalités de fréquentation du site après aménagement et besoin ou non de mesure corrective.
- Suivi de la mortalité lors de la première année d'exploitation du parc éolien
- Cf. description de la démarche dans le dossier

I. COMMENT SERA ETABLIS LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

- Compte-rendu du suivi du chantier par un écologue
- Rapport des suivis de la mortalité, comportementaux et d'activité

* Joindre 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 Schilbighem,
Le 22 juin 2020
Signature

h



N° 13 616*01

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 l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : **SEPE Les Martyrs**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : **Fabien KAYSER**

Adresse : **1 rue de Berne, Espace Européen de l'Entreprise**

Commune : **Schittingheim**

Code postal : **67300**

Nature des activités : **Développement et exploitation du parc éolien de SEPE Les Martyrs**

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

B1 - MAMMIFÈRES

Nom commun	Nom scientifique	Quantité	Description (1)
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	1 individu / 10 ans	Risque faible de destruction de spécimens, notamment en période automnale. Mesure de régulation dimensionnée de façon rigoureuse et conservatrice prenant en compte les effets cumulatifs et stratégie de réduction de risque couplée avec la gestion de l'éloignement des hibernistes au pied des éoliennes.
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	1 individu / 10 ans	
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	1 individu / 5 ans	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	1 individu / 5 ans	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1 individu / an	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5 individus / an	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1 individu / 5 ans	
Sérotine bicolore	<i>Vesperugo murinus</i>	1 individu / 5 ans	
Espèces secondaires de la dérogation			

Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	1 individu / 5 ans	Risque très faible de destruction de spécimens, qui sera réduit par l'ajustement de la mesure de régulation	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1 individu / 5 ans		
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1 individu / 5 ans		
Murin de Natterer	<i>Myotis Nattereri</i>	1 individu / 5 ans		
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	1 individu / 5 ans		
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	1 individu / 5 ans		
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hyposideros</i>	1 individu / 5 ans		
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2 individus / an		
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2 individus / an		
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	2 individus / an		
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	2 individus / an		
EZ - OISEAUX				
Espèces cibles de la dérogation				
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	1 individu / 15 ans	Risque faible de destruction de spécimens nicheurs, en chasse ou en transit sur de grands territoires vitaux	
Bondrée apivore	<i>Fernis apivorus</i>	1 individu / 5 ans		
Bouvreuil pivone	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1 individu / 5 ans		
Circadae Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	1 individu / 7 ans		
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1 individu / 8 ans		
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	1 individu / 10 ans		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	1 individu / 5 ans		
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	1 individu / 8 ans		
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	1 individu / 4 ans		
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	1 individu / 2 ans		
Espèces secondaires de la dérogation				
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1 individu / an		

		ou en transit sur de grands territoires vitaux	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	1 individu / 2 ans	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1 individu / 2 ans	
Bec-croisé des sapsins	<i>Loxia curvirostra</i>	1 individu / an	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	1 individu / an	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	1 individu / an	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1 individu / 3 ans	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	1 individu / 2 ans	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	1 individu / 2 ans	
Bruant zizi	<i>Emberiza citrulus</i>	1 individu / an	
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	1 individu / 5 ans	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1 individu / an	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	1 individu / 5 ans	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	1 individu / 2 ans	
Chevêche d'Athènes	<i>Athene noctua</i>	1 individu / 5 ans	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	1 individu / 3 ans	
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	1 individu / an	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	1 individu / 2 ans	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	1 individu / 2 ans	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	1 individu / an	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1 individu / 4 ans	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	1 individu / 5 ans	
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	1 individu / 7 ans	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1 individu / an	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	1 individu / 2 ans	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	1 individu / 2 ans	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	1 individu / an	

Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2 individus / an	
Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>	1 individu / an	
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	1 individu / 2 ans	
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1 individu / 2 ans	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1 individu / an	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	1 individu / an	
Grive litome	<i>Turdus pilaris</i>	1 individu / 2 ans	
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	1 individu / 2 ans	
Grive muscienne	<i>Turdus philomelos</i>	1 individu / an	
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1 individu / 2 ans	
Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	Aucun individu	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	1 individu / 5 ans	
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	1 individu / 5 ans	
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	1 individu / 3 ans	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	2 individus / an	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	2 individus / an	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	1 individu / an	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	1 individu / 2 ans	
Lornot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1 individu / 2 ans	
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarpis melba</i>	1 individu / 2 ans	
Martinet noir	<i>Apus Apus</i>	2 individus / an	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2 individus / an	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	1 individu / an	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	2 individus / an	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2 individus / an	
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	1 individu / an	

h

h

Mésange noire	<i>Parus ater</i>	1 individu /an
Mésange nomette	<i>Parus palustris</i>	1 individu /an
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	1 individu /an
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1 individu / 2 ans
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1 individu / 2 ans
Pic bavarde	<i>Pica pica</i>	1 individu / 2 ans
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	1 individu / 2 ans
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1 individu /an
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1 individu /an
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	1 individu / 2 ans
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	1 individu /an
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	1 individu / 4 ans
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	1 individu / 5 ans
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	1 individu /an
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1 individu /an
Roulet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	2 individus /an
Roulet huppé	<i>Regulus regulus</i>	1 individu /an
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1 individu /an
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1 individu /an
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	1 individu / 2 ans
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	1 individu /an
Tartre des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	1 individu / 2 ans
Tartre pâle	<i>Saxicola torquatus</i>	1 individu / 2 ans
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	1 individu / 2 ans
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1 individu / 4 ans
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	2 individus /an

Traquet moineau	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1 individu / 2 ans
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2 individus /an
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	1 individu / 3 ans
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	1 individu / 10 ans
Venturon montagnard	<i>Serinus citrinelle</i>	1 individu / 4 ans
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	1 individu / 2 ans
B3 – HERPETOFAUNE		
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	5 individus en phase de construction
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	3 individus en phase de construction
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	5 individus en phase de construction
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	3 individus en phase de construction
Risque très faible de destruction d'individus en phase de chantier Risque négligeable en phase exploitation		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE LA DÉGRADATION OU DE LA DÉGRADATION ?

- Protection de la faune ou de la flore
- Sauvetage de spécimens
- Conservation des habitats
- Inventaire de population
- Etude écoéthologique
- Etude génétique ou biométrique
- Etude scientifique autre
- Prévention de dommages à l'élevage
- Prévention de dommages aux pêcheries
- Prévention de dommages aux cultures
- Prévention de dommages aux forêts
- Prévention de dommages aux eaux
- Prévention de dommages à la propriété
- Protection de la santé publique
- Protection de la sécurité publique
- Motif d'intérêt public majeur
- Détention en petites quantités
- Autres

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Projet de parc éolien sur la commune des Martyrs 4 éoliennes.**

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION ?

(Préciser toute modalité particulière en fonction de l'opération envisagée)

DI. CAPTURE OU ENLEVEMENT

7

W

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 Préciser :
 Capture avec épuisette Pièges
 Autres moyens de capture Préciser :
 Utilisation de sources lumineuses Préciser :
 Utilisation d'émissions sonores Préciser :
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

D2. DESTRUCTION :
 Destruction des nids Préciser :
 Destruction des œufs Préciser :
 Destruction des animaux Par animaux prédateur Préciser :
 Par pièges létaux Préciser :
 Par capture et euthanasie Préciser :
 Par arme de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction ■ Préciser :
 • Risque de destruction directe d'individus de chiroptères en phase d'exploitation par collision / barotraumatisme.
 • Risque de collision des oiseaux en vol.

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE* :
 Utilisation d'animaux sauvages 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 :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS *

Formation initiale en biologie animale ■ Préciser : Chiroptérologue issu d'une association ou d'un bureau d'étude encadrant la mise en place des mesures et des suivis d'efficacité (Master 2 en écologie, expérimenté en écologie acoustique et chiroptères).
 Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation ■ Préciser : Expérimenté à l'utilisation d'enregistreurs automatiques et infrasons en éolienne, voire habilité et expérimenté au travail en éolienne

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : Phase de chantier envisagée sur 9 mois et phase d'exploitation courant sur 20 à 25 ans.
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : Occitanie (ex Midi-Pyrénées)
 Départements : Aude (11)
 Cantons : La Montagne Noire
 Communes : Les Martyrs

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT 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 :

- Mesure de régulation prédictive des éoliennes proportionnée à la situation chiroptérologique du site et ciblée sur les risques de mortalité ponctuels d'été et d'automne, mesures de suivis d'efficacité de la régulation dès la première année d'exploitation et de mesures correctives au besoin (ajustement du dimensionnement du pattern de régulation).
- Installation de systèmes anticollision au niveau de deux éoliennes couvrant l'ensemble du parc éolien afin de réduire les risques de collision des rapaces diurne avec les éoliennes.
- Suivi comportemental des espèces cibles de rapaces pour juger de l'évolution des modalités de fréquentation du site après aménagement et besoin ou non de mesure corrective.
- Suivi de la mortalité lors de la première année d'exploitation du parc éolien
- Cf. description de la démarche dans le dossier

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

- Compte-rendu du suivi du chantier par un écologue
- Rapport des suivis de la mortalité, comportementaux et d'activité

* 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 Schiltigheim, Le 22 juin 2020
 Signature

h

10.3 Annexe 3 : Convention foncière pour un îlot de sénescence

Convention relative à la mise en place d'une mesure compensatoire sur la commune de Labastide-Esparbairaque (11)

Entre d'une part :

La Société Civile Immobilière de Sabarthes dont le siège est à ... représentée par : Daniel ... de ladite société, demeurant à : ...
 ...
 ...
 ...

Et d'autre part :

Société d'Exploitation du Parc Eolien Les Martyrs, SAS au capital de 15 000 euros, dont le siège social est situé à Espace Européen de l'Entreprise, 1 rue de Berne 67300 Schiltigheim, France, immatriculée au Registre du commerce et des sociétés de Strasbourg sous le numéro RCS 835 190 026, représentée par Monsieur Fabien Kayser, dûment habilité à l'effet des présentes.

Ci-Après « La SEPE »

La SEPE a sollicité une autorisation de construire un parc éolien sur le territoire de la Commune de Les Martyrs. L'étude d'impact du projet éolien a révélé la nécessité de prévoir une mesure compensatoire consistant en la création d'un îlot de sénescence.

Les Parties se sont accordées sur les termes de la présente convention.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1. - OBJET DE LA CONVENTION

LB 1/5

La présente convention a pour objet de fixer le cadre des relations entre LA SEPE ou toutes personnes pouvant s'y substituer qui doit assumer la mesure de compensation et le PROPRIETAIRE qui propose des parcelles pour sa mise en place.

La présente convention concerne la libre évolution de la forêt (pas de coupe ni d'entretien des arbres) (ci-après dénommée « OPERATION ») sur une surface de 4,03 hectares à prendre sur des terrains appartenant au PROPRIETAIRE.

Le PROPRIETAIRE accepte cette mesure de compensation sur les parcelles forestières 3A et 4A qui se répartissent sur les parcelles cadastrales ci-après :

Commune	Lieu-dit	Section cadastrale	Numéro de parcelle cadastrale	Surface de la parcelle cadastrale
Le Saillenc	Sabarthes	B04	273	2ha 29a 80ca
			345	1ha 00a 70ca
Labastide-Esparbairaque	Sabarthes	B04	346	35a 10ca
			347	39a 10ca
			353	21a 95ca
			354	3a 68 ca
			359	8a 40ca
			360	33a 60ca
			361	4a 80ca
			362	2a 07ca
			363	1a 60ca
			364	20a 50ca

Conformément au plan joint en annexe

ARTICLE 2. - PRISE D'EFFET ET DUREE

La présente convention prend effet à compter de sa signature par la dernière des Parties et restera en vigueur jusqu'au démantèlement du parc éolien Les Martyrs.

Dans le cas où la SEPE ne pourrait pas construire le parc éolien, cette convention ne prendra pas effet. La SEPE s'engage à informer le Propriétaire, par lettre recommandée avec accusé de réception, de cette situation si tel devait être le cas.

ARTICLE 3. - CALENDRIER DE L'OPERATION

LB 2/5

La réalisation de l'OPERATION devra être mise en place l'année de la mise en service du parc éolien. Elle se poursuivra pendant toute la durée d'exploitation du parc.

ARTICLE 4 : EXECUTION DE L'OPERATION

La SEPE adressera au PROPRIETAIRE un courrier d'information concernant le démarrage de l'OPERATION au moins UN (1) mois avant la date prévisionnelle de cette OPERATION.

ARTICLE 5 : NATURE DE L'OPERATION

L'OPERATION consistera à laisser évoluer naturellement un boisement d'une surface de 4ha environ sans aucune intervention humaine (pas de coupe, d'entretien ni de broyage,...).

ARTICLE 6 INDEMNITES

Le Propriétaire met à disposition de La SEPE l'emprise envisagée en contrepartie d'une indemnité unique et forfaitaire de 4 800€ (quatre mille huit cent euros).

ARTICLE 7 : OBLIGATIONS DE LA PROPRIETAIRE

La PROPRIETAIRE s'engage à laisser libre l'accès à la parcelle à la SEPE ou à ses prestataires afin de permettre la mise en place de cette mesure de compensation.

En cas de transfert de propriété des parcelles (par cession à titre gratuit, onéreux ou par échange), la PROPRIETAIRE ou ses ayants droits s'engage à faire figurer l'engagement de maintien de l'état boisé dans l'acte notarié sur la période restant à couvrir.

ARTICLE 8 LITIGES

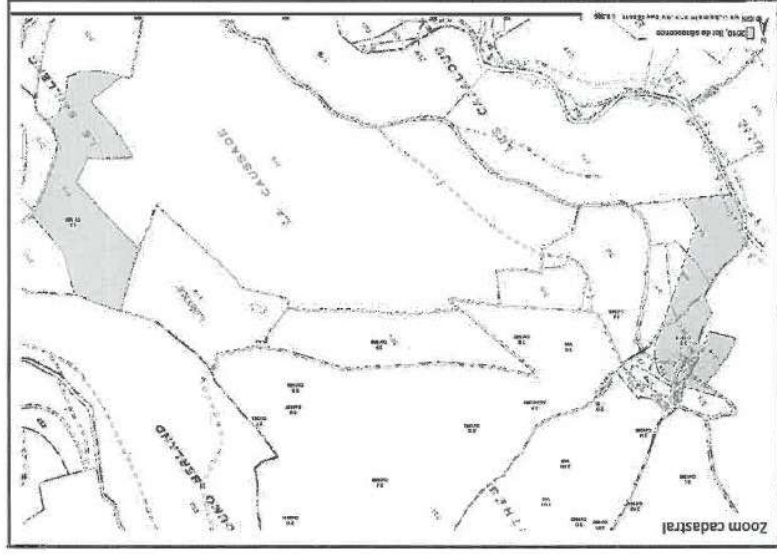
Tout litige né de la présente convention sera traité devant les tribunaux compétents.

Le 10/04/19 à Cug Les Vielmen

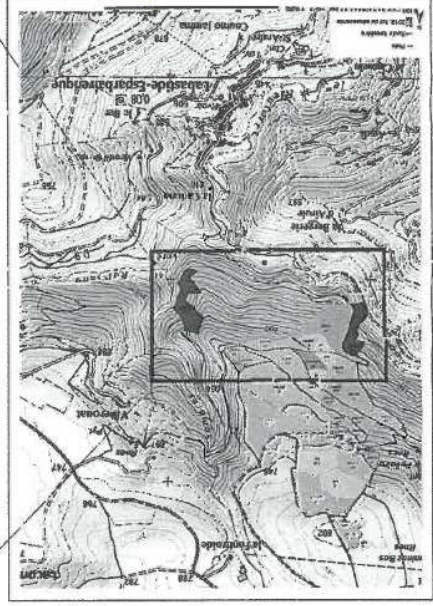
La SEPE Les Martys
 Représentée par M. Fabien Kayser

Le Propriétaire
 M. D. Behelmans, géant

SELARL DANIEL BEHELMANS
 36, chemin de Cantemerle
 (F) 81570 CUG LES VIELMUR
 Tél 05 63 70 38 71
 06 66 45 64 67



Annexe 1 : Plans de localisation de l'opération de flottage de sénescence



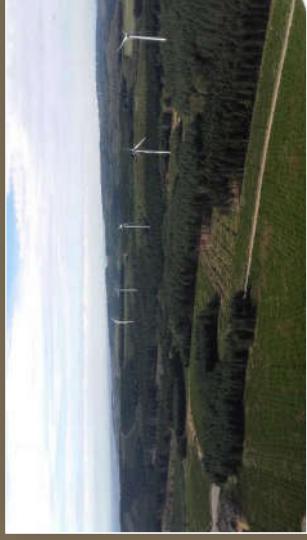
Le 10-04-19 à SCI Substrat
 Propriétaire
 D. Behelmans

La SEPE Les Martys

Le 10/04/19 à Cug Les Vielmen

10.4 Annexe 4 : Suivi de la mortalité sur les parcs éoliens étudiés dans ce dossier

10.4.1 Parc éolien de Sambrès (suivi 2017)



CEPE DE SAMBRES

Parc éolien de Sambrès (11)

Suivi environnemental post-implantation 2017 ciblé sur les chauves-souris

Suivi de l'activité des chauves-souris en nacelle

Suivi de la mortalité des chauves-souris



SARL EXEN
RD64, route de Buzzeins, 12310 VIMENET
Tel : 05 81 63 05 99
Fax : 05 81 63 05 95
www.sarlexen.fr
ybeucher.exen@gmail.com

Janvier 2018