



ENGIE GREEN



Mesures compensatoires du dossier de dérogation à la destruction des espèces protégées

ENGIE GREEN
28 avril 2023

**Dossier de demande de
dérogation pour la faune et
pour la flore**



Citation recommandée	Biotope, 2020, Projet de parc photovoltaïque sur la commune de Bréziers (05), Dossier de demande de dérogation faune et flore, ENGIE GREEN. 262 pages + Annexes.	
Version/Indice	Version 4	
Date	08/06/2023	
Nom de fichier	Mesures Compensatoires_Bréziers_ENGIE_Biotope_V3.docx	
N° de contrat	2018731	
Maître d'ouvrage	ENGIE Green 345, avenue W.A. Mozart CS 90765 13617 AIX-EN-PROVENCE	
Interlocuteur	Cécile Niezborala, Chef de projets chez Engie Green	Contact : cecile.niezborala@engie.com Tél : (+33) 6 02 15 47 05
Biotope, Responsable du projet	Jules Gisbert - Laubry Chef de projet	Contact : jgisbert@biotope.fr Tél : (+33) 6 29 95 51 00
Biotope, Equipe projet	Lucie Vidonne Cheffe de projet écologue	Contact : lvidonne@biotope.fr Tél : 07 48 83 86 69
	Jonathan Veillet Assistant chef de projet écologue	Contact : jveillet@biotope.fr

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Sommaire

1	Stratégie compensatoire	4
1.1.1	Présentation des critères d'éligibilité	4
1.1.2	Rappel sur le besoin de compensation	4
1.1.3	Stratégie compensatoire	9
1.1.4	Bilan des mesures de compensation	21
1.1.5	Mesures de suivi	26
2	Bibliographie	28
2.1	Bibliographie générale	28
2.2	Bibliographie relative aux habitats naturels	28
2.3	Bibliographie relative à la flore	29
2.4	Bibliographie relative aux insectes	30
2.5	Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques	31
2.6	Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	32
2.7	Bibliographie relative aux oiseaux	33
2.8	Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	33
2.9	Bibliographie relative aux chiroptères	34
3	Annexes	35
	Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires	35
	Annexe 2 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	36

1 Stratégie compensatoire

Le présent document a pour objectif les mesures compensatoires envisagées dans le cadre du projet photovoltaïque d'ENGIE GREEN FRANCE. Pour plus d'informations sur le projet, son historique et le diagnostic écologique du site, veuillez-vous référer aux autres documents de l'étude.

La compensation écologique se définit comme un ensemble d'actions en faveur des milieux naturels, permettant de contrebalancer les dommages causés par la réalisation d'un projet qui n'ont pu être suffisamment évités ou réduits. Ces actions, appelées mesures compensatoires, doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite, afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité.

1.1.1 Présentation des critères d'éligibilité

Plusieurs critères doivent être étudiés pour évaluer l'éligibilité d'une mesure de compensation. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Critères d'éligibilité d'une mesure de compensation

Critère d'éligibilité	Définition
Additionnalité	Les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer.
Proximité géographique	Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité à une échelle écologique cohérente au regard des espèces concernées.
Faisabilité	Le maître d'ouvrage doit évaluer la faisabilité de mise en œuvre des mesures de compensation. Cette faisabilité doit notamment s'étudier au travers d'une évaluation des coûts, d'une analyse de la faisabilité technique, d'une analyse des procédures administratives le cas échéant nécessaires, d'une identification des acteurs et des partenariats à mettre en place ou encore d'une analyse du planning de mise en œuvre des mesures.
Pérennité	Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes. Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée.
Equivalence écologique	Ce principe d'équivalence écologique a été réaffirmé dans la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 dans la mesure où les mesures de compensation doivent permettre d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité, voire un gain net. Cette équivalence écologique implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une dimension fonctionnelle (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et temporelle (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place).

1.1.2 Rappel sur le besoin de compensation

Malgré la mise en place de mesures d'évitement et d'atténuation, des effets résiduels significatifs persistent, sur deux espèces d'oiseaux (la **Gélinotte des bois** et le **Bouvreuil pivoine**), ainsi que sur quatre espèces de chiroptères forestières arboricoles (**Murin à oreilles échancrées**, **M. de Bechstein**, **M. de Brandt**, **Barbastelle d'Europe**).

En complément de ces espèces pour lesquelles le besoin compensatoire est identifié, la DDT05 a fait remonter la nécessité de la prise en compte de la **Rosalie des Alpes**, du **Lucane Cerf-volant** et de l'**Isabelle de France** qui utilisent également les boisements pour la réalisation de leur cycle de vie.

Ces neuf espèces sont toutes concernées par une perte d'habitat nécessaire à la réalisation de leur cycle de vie liée à la mise en œuvre du parc. Pour rappel, le tableau suivant présente les habitats impactés par la mise en œuvre du projet (projet de 2020 et projet de 2022 intégrant les mesures d'évitement complémentaires).

Tableau 1 : Présentation des espèces concernées par la demande de dérogation

Espèce	Statut de protection	Type d'impacts résiduels	Niveau d'impact résiduel
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	PN Art. 3	<u>Destruction d'habitat d'espèce</u> : 11,6 ha de boisements sur l'emprise clôturée du parc et les pistes. Evitement de la hêtraie (habitat le plus favorable à la reproduction de l'espèce), et de la forêt mixte.	Fort
		<u>Dégradation d'habitat d'espèce</u> : 13,9 ha défriché et débroussaillé sur les surfaces forestières concernées par les OLD. Espèce très sensible à l'éclaircissement des sous-bois où elle trouve refuge et alimentation, et à la réduction de densité des boisements où elle vit.	Fort
		<u>Risque de destruction accidentelle d'individus</u> : l'adaptation du calendrier lors de la phase de chantier et de la phase d'entretien (débroussaillage) permet d'éviter la période de reproduction où les nichées sont les plus vulnérables, notamment lors de l'abattage des arbres. Entre 5 et 10 couples fréquentent le site.	Faible
		<u>Dérangement des espèces en phase travaux et exploitation</u> : l'adaptation du calendrier lors de ces opérations permet d'éviter la période de reproduction, la plus sensible.	Faible
Gélinotte des bois <i>Bonasa bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	PN Art. 3 Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée. DH An. I et An. II/2	<u>Destruction d'habitat d'espèce</u> : 11,6 ha environ sur l'emprise clôturée du parc et les pistes (ensemble des boisements).	Fort
		<u>Dégradation d'habitats d'espèce</u> : 13,9 ha défriché et débroussaillé sur les surfaces forestières concernées par les OLD. Espèce très sensible à l'éclaircissement des sous-bois où elle trouve refuge et alimentation, et à la réduction de densité des boisements où elle vit.	Fort
		<u>Risque de destruction accidentelle d'individus</u> : l'adaptation du calendrier lors de la phase de chantier et de la phase d'entretien (débroussaillage) permet d'éviter la période de reproduction où les nichées sont les plus vulnérables, notamment lors de l'abattage des arbres. Pour autant, l'espèce étant sédentaire et très mimétique, le risque est élevé sur l'ensemble du cycle de reproduction. 2 individus ont été observés et la population locale semble très dynamique.	Faible
		<u>Dérangement des espèces en phase travaux et exploitation</u> : l'adaptation du calendrier lors de ces opérations permet d'éviter la période de reproduction. Pour autant, l'espèce étant sédentaire et très mimétique, le risque est élevé sur l'ensemble du cycle de reproduction.	Faible
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	PN Art. 2 DH An. II et IV	<u>Destruction d'habitat d'espèce</u> : 11,6 ha environ sur l'emprise clôturée du parc et les pistes (ensemble des boisements défrichés).	Modéré
Murin de Brandt <i>Myotis Brandtii</i> (Eversmann, 1845)	PN Art. 2 DH An. IV	<u>Dégradation d'habitats d'espèce</u> : 13,9 ha défriché et débroussaillé sur les surfaces concernées par les OLD (ensemble des boisements).	Faible

Espèce	Statut de protection	Type d'impacts résiduels	Niveau d'impact résiduel
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	PN Art. 2 DH An. II et IV	<u>Risque de destruction accidentelle d'individus</u> : l'adaptation du calendrier lors de la phase de chantier et de la phase d'entretien (débroussaillage) permet d'éviter la période de reproduction, ainsi que la période de vie ralentie. Par ailleurs, le mode opératoire d'abattage « doux » des arbres gîtes potentiels permet de réduire considérablement ce risque.	Faible
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	PN Art. 2 DH An. II et IV	<u>Dérangement des espèces en phase travaux et exploitation</u> : l'adaptation du calendrier lors de ces opérations permet d'éviter la période de reproduction.	Faible
Rosalie des Alpes <i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	PN Art. 2 DH An. II et IV	<u>Destruction d'habitat d'espèce</u> : Seule une faible partie des boisements (feuillus – hêtraie principalement) sont potentiellement exploités par les deux espèces et présentant des arbres sénescents / d'un diamètre suffisant pour être favorables. 5,7 ha de forêt potentiellement favorables sont impactés (dont 0,7ha de hêtraie et 5 ha de hêtraie et pinède en mosaïque).	Modéré
Lucane Cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	- , DH An. II	<u>Dégradation d'habitats d'espèce</u> : 6,7 ha de forêt potentiellement favorables sont impactés (dont 0,7ha de hêtraie, 1,2 ha de forêt mixte et 5,2 ha de hêtraie et pinède en mosaïque). Les deux espèces exploitent cependant les arbres morts et sénescents et ne devraient qu'être faiblement dérangées par la mise en place des OLD.	Faible
		<u>Risque de destruction accidentelle d'individus</u> : les habitats les plus favorables pour l'espèce sont évités et seuls certains arbres présents au sein des deux entités pourraient s'avérer favorables. Les arbres d'intérêt éventuellement abattus seront placés en tas au sein des OLD.	Négligeable
		<u>Dérangement des espèces en phase travaux et exploitation</u> : Lors de la phase travaux, les arbres favorables pour les deux espèces seront conservés. L'entretiens des OLD (pâturage) ne devrait pas avoir d'incidence significative sur les populations en phase d'exploitation.	Négligeable
Isabelle de France <i>Graellsia isabellae</i> (Graells, 1849)	PN Art. 3 DH An. II et V	<u>Destruction d'habitat d'espèce</u> : 10,9 ha de pinèdes, Pinède steppique et Hêtraie et pinède en mosaïque lui sont potentiellement favorables (les connaissances sur son habitat sont cependant trop peu précises pour évaluer l'impact réel). Pour rappel, l'espèce est inscrite à l'annexe 3 qui ne concerne pas la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux	Inconnu (difficilement évaluable sans connaissance plus précise des caractéristiques de l'habitat d'espèce)
		<u>Dégradation d'habitats d'espèce</u> : 13,6 ha défriché et débroussaillé sur les surfaces concernées par les OLD (ensemble des boisements). Bien que l'impact soit difficilement évaluable au vu des connaissances sur l'espèce, les pins les plus intéressants pour l'espèce seront concernés et elle ne devrait pas ou peu être impacté par la mise en œuvre des OLD.	Inconnu (difficilement évaluable sans connaissance plus précise des caractéristiques de l'habitat d'espèce)
		<u>Risque de destruction accidentelle d'individus</u> : risque de destruction difficilement évaluable au vu des connaissances sur l'espèce	Inconnu (difficilement évaluable sans connaissance plus

Espèce	Statut de protection	Type d'impacts résiduels	Niveau d'impact résiduel
			précise des caractéristiques de l'habitat d'espèce)
		Dérangement des espèces en phase travaux et exploitation : risque de dérangement de l'espèce difficilement évaluable au vu des connaissance sur l'espèce	Inconnu (difficilement évaluable sans connaissance plus précise des caractéristiques de l'habitat d'espèce)

Tableau 2 : synthèse des surfaces d'habitats impactés par la mise en œuvre du projet

Habitat	Surface recensée sur l'aire d'étude immédiate (ha)	Surface incluse : emprises Clôtures 2020 (ha)	Surface incluse : emprises Clôtures 2022 (ha)	Surfaces incluses : emprises OLD 2020 (ha)	Surfaces incluses : emprises OLD 2022 (ha)	Surface Impactée : TOTAL 2020 (ha)	Surface Impactée : TOTAL 2022 (ha)	Pourcentage de surface impactée TOTAL 2020 (%)	Pourcentage de surface impactée TOTAL 2022 (%)
Pinède	37,1	3,5	3,1	4,1	2,9	7,6	6,1	20,5	16,3
Pelouse à Brome érigé	5,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	2,5	0,4
Hêtraie	1,0	0,7	0,7	0,3	0,3	1,0	1,0	100,0	99,7
Forêts mixtes	1,5	0,0	0,0	1,2	1,2	1,2	1,2	82,7	82,7
Hêtraie et pinède en mosaïque	11,6	5,8	5,0	5,9	5,2	11,6	10,2	100,0	88,2
Landes supraméditerranéennes à montagnarde à Genêt cendré	2,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	29,6	29,6
Eboulis marno-calcaires à achnatherum	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hêtraies sèches	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Coupe récente : Clairière à carex et luzule nive	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chemin	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,4	0,3	105,3	79,6
Coupe récente : Pelouse à carex flacca	1,3	1,1	0,7	0,1	0,4	1,3	1,1	100,0	85,0
Pinède steppique	22,9	4,2	2,8	3,9	4,3	8,1	7,2	35,3	31,3
Total	97,9	15,5	12,6	16,3	15,1	31,9	27,7	-	-

1.1.3 Stratégie compensatoire

1.1.3.1 Rappel et mise à jour de la stratégie compensatoire

Pour rappel, la stratégie proposée dans le dossier de 2020 s'est portée sur la recherche de mesures permettant d'améliorer et d'enrichir la fonctionnalité des milieux boisés pour les espèces cibles en passant par la mise en place d'un réseau d'îlots de sénescence intercommunal.

106,3 ha avaient été identifiés sur les communes de Bréziers (87,6ha) et Bayons (18,7ha) et positionnés sur les parcelles ouvertes à la sylviculture afin d'apporter une plus-value.

Bien que cohérente avec les espèces cibles de la compensation, ces mesures ne permettaient pas le maintien de l'activité sylvicole sur la commune.

A la suite du courrier en retour de la DDT05 et de plusieurs réunions de concertation avec l'ONF, actuel exploitant de la forêt communale de Bréziers, il a été décidé de retravailler la stratégie compensatoire pour l'améliorer sur deux aspects :

- Rendre compatible la mise en œuvre de la compensation et le maintien d'une activité sylvicole sur la commune de Bréziers ;
- En accord avec le retour de la DDT05, renforcer l'additionnalité de la compensation concernant les populations d'insectes d'intérêt communautaire impactés dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

1.1.3.2 Stratégie compensatoire

L'objectif de la nouvelle stratégie compensatoire proposée est d'améliorer les pratiques sylvicoles en œuvre sur la commune en faveur de la faune et notamment des espèces cibles.

Cette amélioration sera mise en œuvre via le renouvellement du Plan d'Aménagement Forestier en cours (2018 – 2037). Un nouveau plan sera rédigé et intégrera les actions présentées ci-après.

Un budget spécifique de 265 000€ sera consacré à la mise en œuvre des actions présentées et un comité de suivi sera créée pour assurer le suivi et la mise en œuvre des actions.

Les parties suivantes présentent de façon succincte la gestion actuellement en œuvre sur les boisements de la commune avant de lister les différentes actions qui seront intégrées au nouveau Plan d'Aménagement Forestier.

1.1.3.3 Gestion actuelle de la forêt communale de Bréziers

La forêt de Bréziers est une forêt communale couvrant 990,4 ha dont 801 ha boisés. Cette forêt est principalement constituée de peuplements de hêtre qui représentent plus de la moitié de la surface boisée de la forêt (487 ha). Les 252 ha de peuplements de pins sylvestres représentent également une part importante des boisements du site. Le tableau suivant présente le détail de la répartition des peuplements :

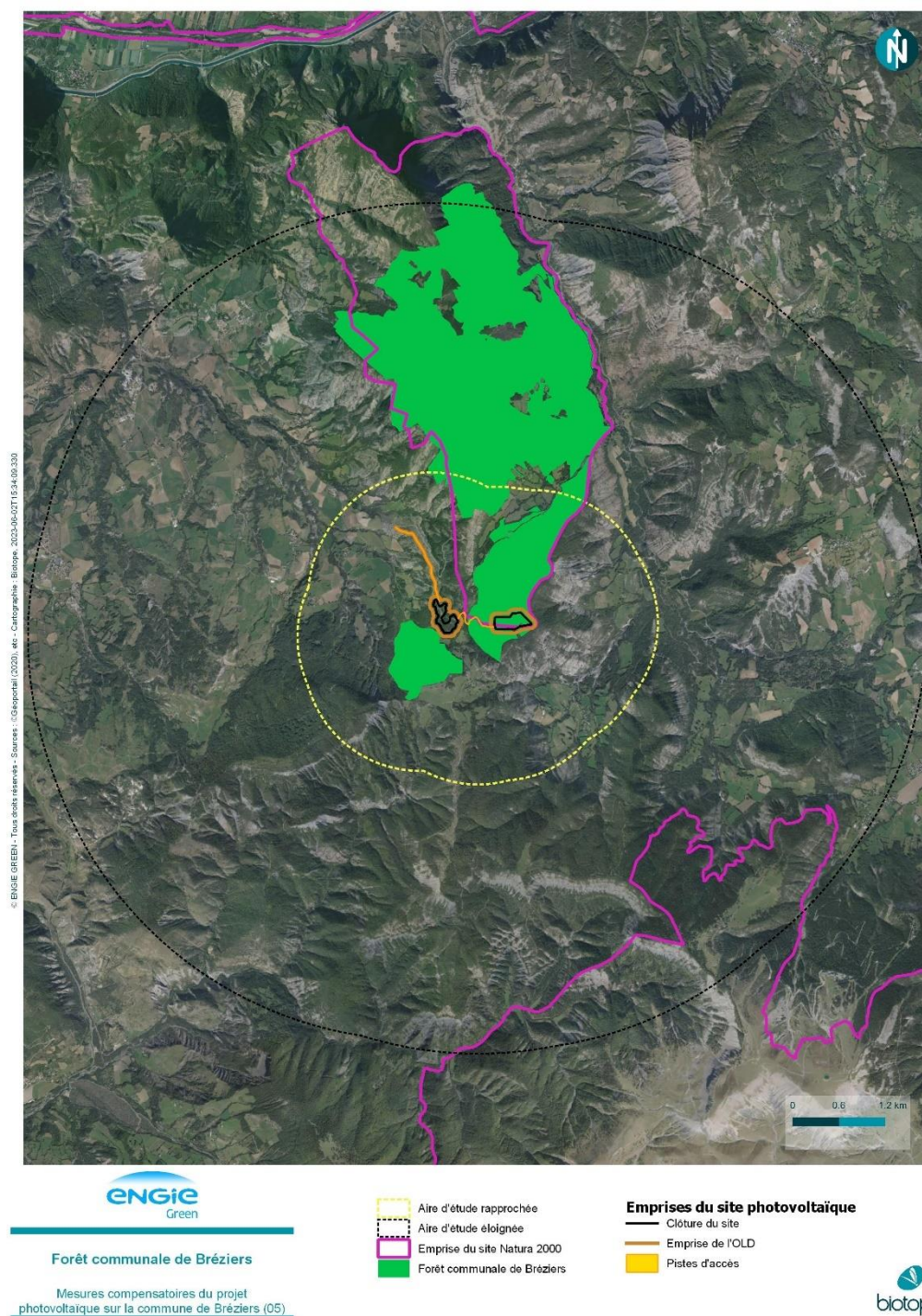
Essences présentes dans la forêt	Pourcentage de la surface boisée
Autre Feuillu	6
Chêne pubescent	2
Hêtre	49
Mélèze d'europe	5
Pin noir d'autriche	1
Pin sylvestre	36
Sapin de nordmann	1
TOTAL	100 %

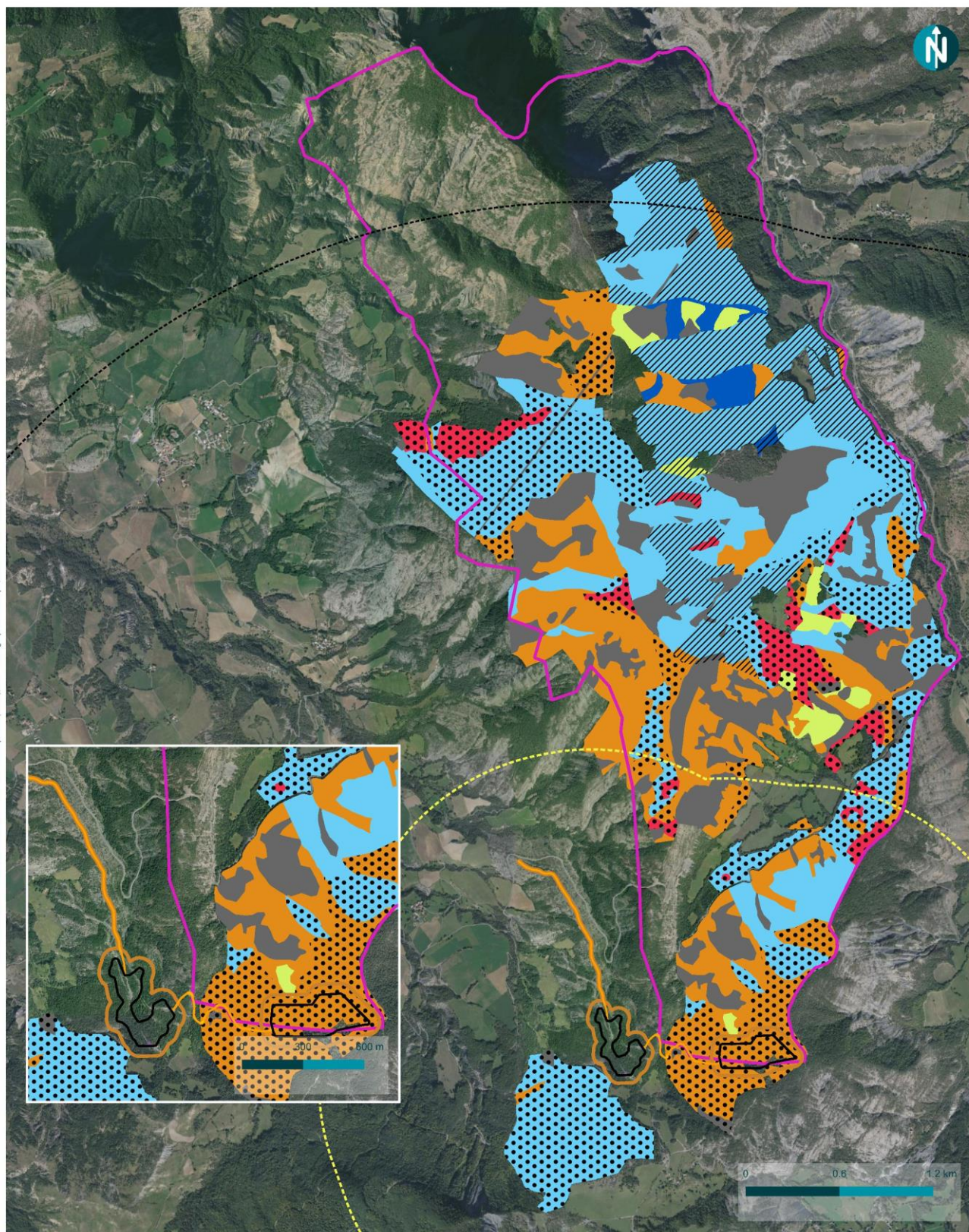
Source : ONF

La forêt communale de Bréziers est gérée et exploitée par l'ONF qui a reconduit son plan d'aménagement forestier (PAF) de 2018 jusqu'en 2037. La moitié de la surface de la forêt (513 ha) est classé hors sylviculture en raison des difficultés d'accès rencontrées.

Sur les surfaces en exploitation représentant 477 ha, le mode majoritaire de traitements retenus est la futaie par parquets sur 319 ha, suivi de la futaie irrégulière sur 158 ha. Les futaies irrégulières sont principalement réalisées sur les peuplements de hêtre (Cartes ci-dessous).

La futaie par parquets est un mode de coupe prévoyant des coupes d'une surface supérieure à 0,5 ha tandis que la futaie irrégulière prévoit la création d'ouvertures comprises entre 0,1 et 0,5ha. La création d'un plus grand nombre d'ouvertures sur des surfaces plus restreintes crée une diversité plus importante dans le peuplement ce qui est favorable pour la faune comme identifié dans la mesure n° 3-3 : « Promouvoir l'irrégularisation des peuplements » du DOCOB du site Natura 2000 FR9302002 « MONTAGNE DE SEYMUIT - CRETE DE LA SCIE ».





**Etat actuel des grands types de
boisement et des types d'interventions
effectué sur le site Natura 2000**
Mesures compensatoires du projet
photovoltaïque sur la commune de Bréziers (05)

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Emprise du site Natura 2000

Emprises du site photovoltaïque

- Clôture du site
- Emprise de l'OLD
- Pistes d'accès

Grands types de milieux

- Peuplement de hêtre
prédominant
- Autres feuillus
- Peuplement de pin
sylvestre prédominant
- Autres résineux
- Milieux ouverts
- Milieux non susceptibles
de boisement

Type de gestion des boisements

- Hors sylviculture
- Futaies irrégulières
- Futaies par parquets



1.1.3.4 MC01 : mise à jour du plan d'aménagement forestier

MC01	Mise à jour du plan d'aménagement forestier
Espèce(s) ciblée(s) par la mesure de compensation	Avifaune et notamment : Gélinotte des bois, Bouvreuil pivoine Chiroptères forestières arboricoles et notamment : Murin à oreilles échancrées, M. de Bechstein, M. de Brandt, Barbastelle d'Europe. Entomofaune et notamment : Rosalie des Alpes, Lucane Cerf-volant et Isabelle de France
Objectif(s) de la mesure	Améliorer la gestion actuelle des boisements de la commune de Bréziers en faveur de la faune et principalement des espèces cibles
Surface	La mise à jour du PAF concerne l'ensemble des boisements de la commune actuellement en exploitation soit une surface de 477ha.
Localisation	L'ensemble des boisements de la commune seront éligibles à la mise en œuvre des actions détaillées ci-dessous ; les inventaires forestier (Action 1) permettront de définir les secteurs offrant la meilleure plus-value pour chaque action.
Acteurs	Maitrise d'Ouvrage, organisme en charge du comité de pilotage (Voir MS01), opérateur forestier, commune de Bréziers, Animateur(trice) du site Natura 2000 du site FR9302002 – Montagne de Seymuit – Crête de la Scie
Modalités techniques de mise en œuvre	Le nouveau plan d'aménagement forestier devra intégrer les actions 1 à 7 : L'action 1 de la mesure prévoit la réalisation d'inventaires forestier ; ces inventaires devront permettre de définir les secteurs les plus pertinents pour la mise en œuvre des autres actions listées ci-après. Chacune des actions listées a été définie en concertation avec l'ONF et l'animateur(trice) du site Natura 2000 afin d'apporter une réelle plus-value pour les espèces cibles. Pour assurer la bonne mise en œuvre de la mesure, un comité de pilotage spécifique sera missionné (voir MS01).
Indications sur le coût	Un budget de 265 000 euros a été défini pour la mise en œuvre des actions sur une période de 40 ans (soit la durée de vie du parc) ; ce budget n'inclut pas la prise en charge de la mise à jour du Plan d'Aménagement forestier et est uniquement consacré aux actions listées ci-dessous. Le coût de la mise à jour du Plan d'Aménagement Forestier est évalué à 32 000 €, et constitue une mesure d'accompagnement environnementale prise en charge par ENGIE Green.
Planning de réalisation	Réalisation des actions sur une période de 40 ans (deux prochains Plan d'Aménagement Forestier).
Conclusion sur l'éligibilité de la mesure	Additionnalité : L'ONF et la gestionnaire du site Natura 2000 ont été consultés lors de la réalisation des mesures afin de s'assurer de l'additionnalité de chacune des actions proposées – pour le détail de l'additionnalité de chaque action, se référer aux fiches respectives ci-après ; Proximité géographique : Les surfaces concernées sont situées au sein du site Natura 2000 entrecoupant l'emprise projet. Faisabilité : Les actions proposées ont été définies en concertation avec l'ONF afin d'être techniquement réalisables et un budget spécifique a été défini afin de permettre le financement de ces actions. La mise en place d'un comité de pilotage permettra de s'assurer de la bonne réalisation de ces actions. Pérennité : La mesure couvre une période de 40 ans : les actions proposées permettent ainsi de réduire les impacts de l'exploitation forestière sur toute la durée de vie du parc solaire et assurent le maintien d'éléments favorables pour la faune au sein des parcelles exploitées sur une période beaucoup plus longue (l'âge d'exploitabilité des boisements de la commune est située entre 100 et 120 ans, aussi une parcelle exploitée sera placée en régénération sur une longue période après une coupe). Equivalence écologique : Les différentes actions proposées ont été inspirées des fiches actions du DOCOB du site Natura 2000 pour chaque espèce / habitat cibles (tout en s'assurant de l'additionnalité de chaque action). La réalisation de ces actions sur l'ensemble des boisements de la commune assure donc une plus-value importante et en lien direct avec les espèces et milieux impactés par la mise en place du parc. Pour le détail de l'additionnalité de chaque action, se référer aux fiches respectives ci-après ;

1.1.3.4.1. Action 1 : Réalisation d'inventaires forestier

Action 1	Réalisation d'inventaires forestier
Espèce(s) ciblée(s) par la mesure	Toutes les espèces visées par la demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées.
Objectif(s) de la mesure	Mettre à jour les inventaires forestiers afin de permettre la bonne mise en œuvre des actions 2 à 7 dans le cadre du nouveau Plan d'Aménagement Forestier.
Surface	Ensemble des boisements de la commune actuellement en exploitation soit une surface de 477 ha.
Localisation	Commune de Bréziers
Acteurs	Maitrise d'Ouvrage, organisme en charge du comité de pilotage (Voir MS01), opérateur forestier, commune de Bréziers, Animateur(trice) du site Natura 2000 du site FR9302002 – Montagne de Seymuit – Crête de la Scie.
Modalités techniques de mise en œuvre	Afin de permettre la mise à jour du Plan d'Aménagement Forestier 2018 – 2037 et afin de cibler les secteurs offrant le plus d'intérêt pour la mise en place des actions, des inventaires forestiers seront réalisés sur les 477 ha de boisement exploités. Les résultats de ces inventaires et la localisation des actions mises en œuvre seront soumis à validation du comité de pilotage.
Indications sur le coût	Budget estimé de 45 000€ servant à la fois à la mise à jour des inventaires dans le cadre de la mise à jour du plan d'aménagement forestier et à la mise en place des inventaires préalables à la réalisation des actions listées ci-après.
Planning de réalisation	Actions à mettre en œuvre avant la rédaction du nouveau Plan d'Aménagement Forestier.

1.1.3.4.2. Action 2 : Préservation des arbres sénescents disséminés

Action 2	Préservation des arbres sénescents disséminés
Espèce(s) ciblée(s) par la mesure	Principales espèces cibles : Chiroptères forestiers arboricoles et notamment : Murin à oreilles échancrées, M. de Bechstein, M. de Brandt, Barbastelle d'Europe. Autres espèces cibles : Entomofaune et notamment : Rosalie des Alpes, Lucane Cerf-volant et Isabelle de France
Objectif(s) de la mesure	Préserver des arbres sénescents disséminés pour créer plus d'habitats aux espèces cibles de la mesure.
Surface	Objectif cible : mise en œuvre de la mesure sur 100ha
Localisation	Les parcelles retenues seront définies à la suite du diagnostic forestier (Action 1) ; l'action ne pourra pas être réalisée sur les parcelles 2,3,5 et 6 de la forêt communale qui font déjà l'objet d'un contrat Natura 2000.
Acteurs	Maitrise d'Ouvrage, organisme en charge du comité de pilotage (Voir MS01), opérateur forestier, commune de Bréziers, Animateur(trice) du site Natura 2000 du site FR9302002 – Montagne de Seymuit – Crête de la Scie
Modalités techniques de mise en œuvre	Les arbres sénescents présentent d'importantes fonctions écologiques en permettant la création de micro-habitats favorisant certaines espèces utilisant ce milieu soit comme ressource alimentaire (cas des insectes opophages), soit comme site de repos ou gîtes (oiseaux et chiroptères). De nombreuses espèces d'arthropodes présentes sur le site ont besoin d'arbres sénescents pour effectuer leur cycle de vie. Parmi les espèces présentes sur le site Natura 2000 : • Les Chiroptères arboricoles utilisent les cavités arboricoles des arbres sénescents comme gîte. Les pratiques sylvicoles éliminant les bois sénescents peuvent donc affecter la capacité d'accueil d'un site. • La Rosalie des Alpes et le Lucane Cerf-volant exploitent des arbres sénescents pour la réalisation de leur cycle de vie (la Rosalie a notamment besoin de hêtraies riches en arbres morts ou sénescents, de préférence sur pied pour se nourrir).

Action 2

Préservation des arbres sénescents disséminés

- Bien que les connaissances soient réduites concernant cette espèce, la conservation de vieux pins pourrait également s'avérer favorable à l'Isabelle de France qui semble exploiter spécifiquement les peuplements anciens de Pin sylvestre

Le conseil régional de la région PACA met en place une indemnisation concernant les arbres sénescents disséminés sur le site Natura 2000 au sein des parcelles 2, 3, 5 et 6. Cette indemnisation plafonnée à 2000 euros/ha est fixée par un barème régional calculé à partir d'une formule proposée par le ministère de l'écologie.

Cette indemnisation vise à permettre sur les parcelles conventionnées la conservation d'arbres sénescents ; elle trouve cependant ses limites sur deux points :

- Seul une faible portion du site est concernée par le conventionnement (parcelles 2, 3, 5 et 6) ;
- L'indemnisation concerne les arbres sénescents ou ceux de diamètre relativement conséquents (voir extrait de l'arrêté ci-dessous) et les boisements de Bréziers ne présentent que peu d'arbres éligibles notamment concernant le diamètre (le diamètre d'exploitabilité présenté dans le PAF actuel varie entre 30 et 40cm)

Tableaux de synthèse des critères d'éligibilité en fonction des essences et des diamètres :

Classes de diamètre (1)	Classe de diamètre (> ou = à)		
	CAS 1 : absence de signes de sénescence malgré un gros diamètre	CAS 2 : avec au moins deux signes de sénescence OU un signe de sénescence prioritaire pour les chênes verts, pubescents et sapins pectinés	CAS 3 : présence sur l'arbre du gîte d'une espèce de l'annexe B
Résineux subalpins (2)	50 cm	30 cm	Tous diamètres
Résineux de montagne (3)	70 cm	50 cm	Tous diamètres
Pin sylvestre	Néant	50 cm	Tous diamètres
Résineux méditerranéens (4)	70 cm	50 cm	Tous diamètres
Feuillus sempervirents sauf chêne-liège (5)	30 cm	20 cm	Tous diamètres
Feuillus caducifoliés et chêne- liège (6) sauf chêne pubescent	50 cm	30 cm	Tous diamètres
Chêne pubescent	50 cm	25 cm	Tous diamètres

1 — Les diamètres sont conventionnellement mesurés à hauteur de poitrine (1,30 m) ou au départ d'une grosse charpentièr (>1/3 diamètre arbre).
Classes de 5 en 5 cm ; exemple "classe 50" —> diamètre compris entre 47,5 et 52,5 cm
2 — Pin cembro, P. à crochets, Mélèze
3 — Sapin, Epicéa
4 — Pin d'Alep, P. pignon, P. maritime, If
5 — Chêne vert, Oléastre, Philaïres, Houx...
6 — Ch. liège, Ch. sessile, Hêtre, Erable sycomore, E. plane, E. à feuilles d'obier, Tilleuls, Frênes, Peupliers, Châtaigners... sauf Chêne pubescent
NB : les ripisylves sont éligibles, comme les autres formations forestières concernées par cet arrêté.

Barème réglementé régional

Essences	Classes de diamètre en cm				
	20 <	20-25	30-60	65-85	> 85
Manque à gagner / arbre					
Résineux de montagne et subalpins	Non éligibles *	Non éligibles *	100€	200€	350€
Pin sylvestre (avec signes de sénescence) et autres résineux méditerranéens	Non éligibles *	Non éligibles *	50€	100€	200€
Feuillus sempervirents (sauf chêne liège) + chêne pubescent	Non éligibles *	30€	100€	200€	350€
Feuillus caducifoliés (+ chêne liège) sauf chêne pubescent	Non éligibles *	Non éligibles *	75€	150€	300€

L'action 2 propose la mise en œuvre d'indemnisation pour la conservation d'arbres sur les parcelles actuellement non conventionnées selon les modalités suivantes :

- L'action sera mise en œuvre sur **au moins 50% des parcelles exploitées** (soit 239 ha minimum).
- Actuellement, sur les parcelles exploitées par l'ONF, 3 arbres sont conservés par ha. La mesure visera la conservation de **10 arbres par ha (soit 7 arbres complémentaires indemnisés par ha)**
- L'indemnisation sera calée sur le barème proposé dans le cadre des convention Natura 2000 (voir tableau ci-dessus) ; toutefois, afin de permettre le maintien de 10 arbres par parcelle, un barème minimum de 30€ par arbre

Action 2	Préservation des arbres sénescents disséminés
	sera proposé. Cette indemnisation permettra le maintien et l'indemnisation d'arbres non éligibles afin d'atteindre l'objectifs fixé de 10 arbres par parcelle.
Indications sur le coût	Budget estimé entre 80 000 et 100 000 €
Planning de réalisation	Action à mettre en œuvre dans le cadre du nouveau PAF
Conclusion sur l'éligibilité de la mesure	Additionnalité : Les parcelles qui seront ciblées par l'action ne font actuellement l'objet d'aucune convention et l'ajout d'une indemnisation minimum assure l'additionnalité de la mesure. La mesure permettra de conserver plus de 1600 arbres supplémentaires sur la durée des deux prochains PAF. Proximité géographique : les actions seront mises en œuvre sur les boisements de la commune de Bréziers. Faisabilité : la réalisation des inventaires forestiers (action 1) permettra de cibler les parcelles concernées et le budget alloué permettra la mise en œuvre de la mesure. Pérennité : les actions seront inscrites au prochains PAF pour une durée de 40 ans et les parcelles exploitées ne seront par réexploitées avant de nombreuses années ((l'âge d'exploitabilité des boisements de la commune est situé entre 100 et 120 ans) Equivalence écologique : La conservation d'arbres sénescents ou d'arbres sénescents en devenir sur chaque parcelle exploitée permettra de maintenir des micro-habitats favorables aux espèces cibles (chiroptères forestiers et insectes saproxylophages notamment) impactées dans le cadre de la mise en œuvre du parc.

1.1.3.4.3. Action 3 : Adaptation du mode de coupe des boisements

Action 3	Adaptation du mode de coupe des boisements
Espèce(s) ciblée(s) par la mesure	Toutes les espèces visées par la demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées. En particulier, le Bouvreuil pivoine et la Gélinotte des bois. Autres espèces : l'Isabelle de France
Objectif(s) de la mesure	Adopter un mode de coupe des boisements plus favorable aux espèces visées par la dérogation.
Surface	350 ha.
Localisation	Les parcelles concernées sont celles actuellement exploités en futaie par parquets.
Acteurs	Maitrise d'Ouvrage, organisme en charge du comité de pilotage (Voir MS01), opérateur forestier, commune de Bréziers, Animateur(trice) du site Natura 2000 du site FR9302002 – Montagne de Seymuit – Crête de la Scie.
Modalités techniques de mise en œuvre	La futaie irrégulière permet de maintenir une stabilité paysagère ainsi qu'un couvert forestier continu favorable à de nombreuses espèces. Ce mode de coupe est préconisé dans le Docob du site Natura 2000 FR9302002 « MONTAGNE DE SEYMUIT - CRETE DE LA SCIE » (Action 3.3 : Promouvoir l'irrégularisation des peuplements). Il permet de préserver une continuité écologique ainsi que de conserver différentes strates de végétation en effectuant des éclaircies réparties dans le temps. Certaines espèces d'oiseaux patrimoniales comme le Bouvreuil pivoine et la Gélinotte des bois ont besoin du maintien des peuplements feuillus mixtes à sous étages dense avec une végétation hétérogène. Il est par ailleurs déconseillé d'effectuer des coupes à blanc dans ces zones. La futaie irrégulière est donc une méthode de gestion à privilégier pour favoriser ces deux espèces d'oiseaux présentes sur le site. Ce mode d'exploitation permettant de garantir la présence de peuplements de différents âges au sein du boisement, il sera également bénéfique à l'Isabelle de France qui exploite des boisements de pins sylvestres âgés. Le plan d'exploitation des boisements actuellement en œuvre jusqu'en 2037 prévoit la réalisation de 2 types de traitements sylvicoles. Les futaies par parquets sont réalisées sur environ 350 ha, et les futaies irrégulières sur environ 170 ha. Enfin environ 470 ha sont classés hors sylviculture pour des raisons d'inaccessibilité ou d'impossibilité d'exploitation.

Action 3	Adaptation du mode de coupe des boisements
	L'action 3 consiste à passer d'une gestion en futaie en parquets à une gestion en futaie irrégulière sur au moins 50% de la surface actuellement classée en futaie par parquets. Actuellement l'exploitation par parquets concerne 57 % des bois de feuillus (204 ha) et la quasi-totalité des bois de résineux exploités (115 ha). Cette mesure vise donc à convertir au moins 102 ha de bois de feuillus et 58 ha de résineux, aujourd'hui exploités en futaies par parquets, vers un mode d'exploitation en futaies irrégulières.
Indications sur le coût	Coût lié au surcoût d'exploitation – le surcoût est difficile à dimensionner et sera budgétisé lors de la mise à jour du Plan d'aménagement forestier. Au vu de la production relativement faible des boisements, le budget est estimé à 20 000 euros .
Planning de réalisation	Action à mettre en œuvre dans le cadre des deux prochains Plans d'Aménagement Forestier.
Conclusion sur l'éligibilité de la mesure	Additionnalité : Cette mesure permet de financer la transition vers un mode d'exploitation plus favorable pour la faune que celui prévu dans le PAF 2018 – 2037. Proximité géographique : les actions seront mises en œuvre sur les boisements de la commune de Bréziers. Faisabilité : L'exploitation des boisements par futaie irrégulière est déjà pratiquée sur la commune sur une partie des boisements et l'indemnisation permettra de financer le manque à gagner lié aux contraintes supplémentaires induites. Pérennité : les actions seront inscrites au nouveau PAF et valables pour l'intégralité de la durée des deux prochains PAF soit une durée égale à celle de l'exploitation du parc. Equivalence écologique : comme détaillée dans le DOCOB du site Natura 2000, la gestion irrégulière des boisements permet la présence d'une plus grande diversité de structures aux conditions variées favorables à de nombreuses espèces dont les espèces cibles de la mesure (le Bouvreuil pivoine, la Gélinoite des bois et l'Isabelle de France).

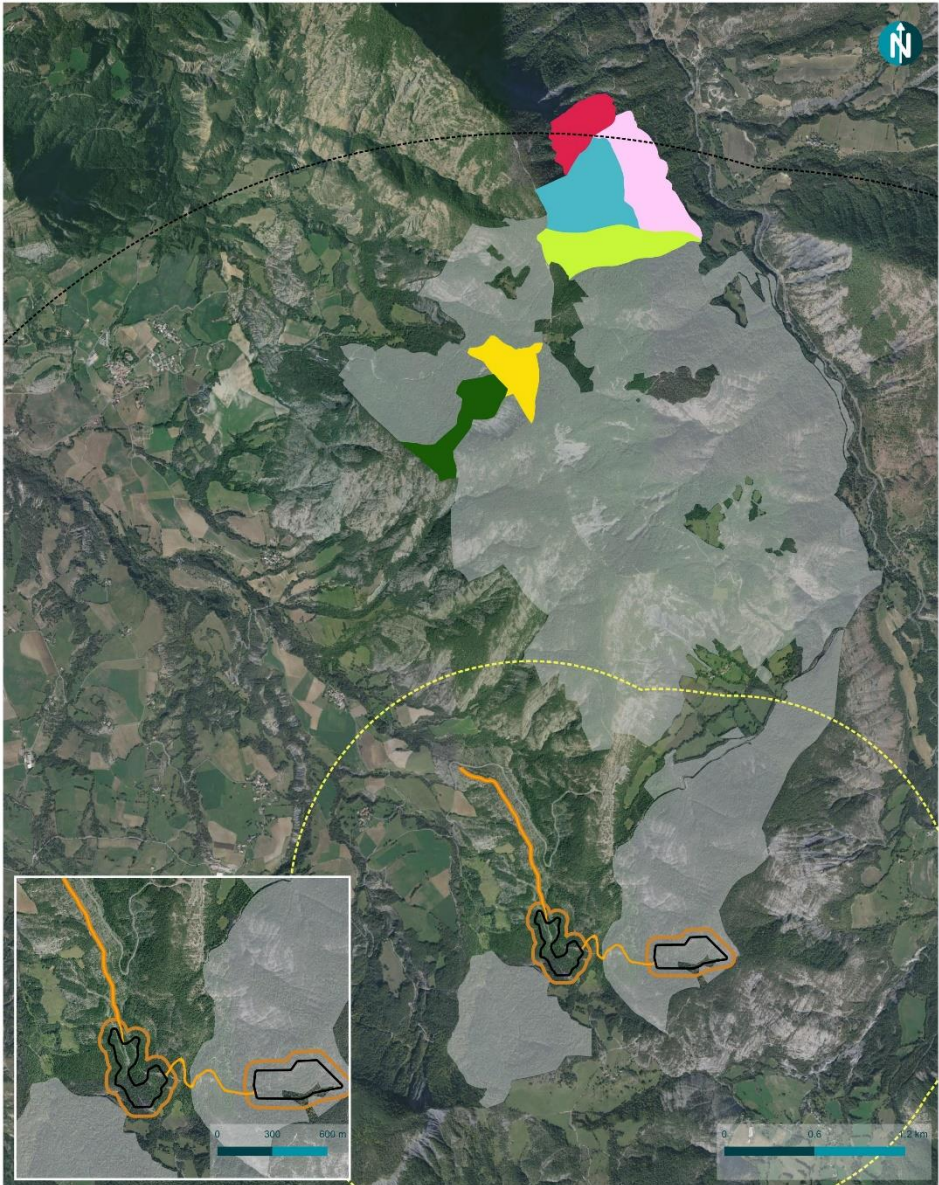
1.1.3.4.4. Action 4 : Création d'un réseau d'îlots de sénescence

Action 4	Création d'un réseau d'îlots de sénescence
Espèce(s) ciblée(s) par la mesure	Toutes les espèces visées par la demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées. En particulier, l'Isabelle de France
Objectif(s) de la mesure	Permettre la mise en place d'îlots de sénescence au sein des secteurs exploités notamment sur les milieux favorables à l'Isabelle de France
Surface	Objectifs cible d'une vingtaine d'îlots d'une surface minimum de 0,5ha
Localisation	La localisation sera définie à la suite de l'action 1.
Acteurs	Maitrise d'Ouvrage, organisme en charge du comité de pilotage (Voir MS01), opérateur forestier, commune de Bréziers, Animatrice(trice) du site Natura 2000 du site FR9302002 – Montagne de Seymuit – Crête de la Scie.
Modalités techniques de mise en œuvre	Les pinèdes représentent un habitat favorable à l'Isabelle de France. Cette espèce nécessite des Pins sylvestres adultes de plus de 40 ans pour se développer. Les milieux particulièrement intéressants sont, selon le Docob, les boisements contenant du Pin sylvestre situés à moins de 150 m de dénivellée au-dessus d'un cours d'eau permanent. Afin de favoriser le développement de l'espèce au sein de la zone, il est conseillé dans le Docob de créer des îlots de sénescence constitués de Pins sylvestres âgés. Cette mesure a été temporairement non retenue dans le document de gestion de l'aménagement forestier de la forêt communale 2018 - 2037 de Bréziers compte tenu du faible degré de maturité des peuplements du site. En effet, les conditions particulières d'indemnisation de l'ONF exigent aujourd'hui que les arbres du peuplement âgés dépassent en moyenne 1,5 fois l'âge d'exploitabilité (ce pour une indemnisation de 2000€ par ha). Cette condition est contraignante car les peuplements sont aujourd'hui globalement trop jeunes pour remplir ce critère, et l'ONF n'est donc pas indemnisé pour la mise en place de cette action. L'action 4 vise à permettre la mise en place d'îlots de sénescence sur les boisements de résineux de la commune en finançant une indemnisation sur les boisements ayant atteint 1 fois l'âge d'exploitabilité à hauteur de 1500€ / ha avec une surface minimale d'un îlot de 0,5 ha et au moins 10 tiges par hectare. L'objectif de l'action est fixé entre 5 et 20 îlots situés sur les secteurs favorables identifiés dans le cadre de l'action 1 pour une surface cible totale de 12ha (soit 10% de la surface de boisement de Pin sylvestre). Le nombre et la taille des îlots réellement mis en place dépendront cependant du nombre de secteurs favorables identifiés.

Action 4	Création d'un réseau d'îlots de sénescence
	Cette mesure permet de maintenir une continuité écologique de vieux boisements de résineux au sein de la forêt communale favorisant le déplacement des espèces animales, et notamment ceux de l'Isabelle de France. La mise en place d'îlots de sénescence sera également favorable aux autres espèces cibles de la mesure en permettant la présence de vieux bois et en créant une diversité de peuplements au sein des boisements de la commune.
Indications sur le coût	Variable, selon le nombre d'îlots créés : budget estimé à 20 000 euros.
Planning de réalisation	Action à mettre en œuvre dans le cadre des deux prochains Plan d'Aménagement Forestier.
Conclusion sur l'éligibilité de la mesure	Additionnalité : Cette mesure permet la mise en place d'un réseau d'îlots de sénescence, cohérente avec la mesure 3-6 proposée dans le DOCOB du site Natura 2000 mais non mise en œuvre.
	Proximité géographique : les actions seront mises en œuvre sur les boisements de la commune de Bréziers.
	Faisabilité : La mise en parcelle de sénescence implique l'identification des secteurs favorables (action 1) et la non-intervention et semble donc faisable.
	Pérennité : les parcelles seront mises en îlots de sénescence ne devront pas faire l'objet de coupe sur la durée des deux prochains PAF soit la durée d'exploitation du parc (40 ans).
	Equivalence écologique : La création d'un réseau d'îlots de sénescence de résineux permettra de conserver des patchs d'habitats favorables (ou en devenir) pour l'Isabelle de France (principale espèce cible de la mesure). La mise en place de ces îlots sera également bénéfique aux autres espèces cibles de la mesure compensatoire.

1.1.3.4.5. Action 5 : Favoriser le transport du bois par câbles

Action 5	Favoriser le transport du bois par câbles
Espèce(s) ciblée(s) par la mesure de compensation	Toutes les espèces visées par la demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées.
Objectif(s) de la mesure	Favoriser un mode d'exploitation des boisements moins impactant pour la biodiversité et limiter la création de pistes forestières.
Surface	A définir à la suite de l'action 1 – surface pré – identifiée de 96 ha
Localisation	La localisation sera confirmée à la suite de l'action 1 – les parcelles 1, 2, 3, 4, 29 et 32 sont pré-identifiées :

Action 5	Favoriser le transport du bois par câbles
	 © ENGIE GREEN - Tous droits réservés - Sources : Géoportail (2020), etc. - Cartographie : Biotope, 2023-04-04T18:10:38:127 ENGIE Green Action 5 : Favoriser le transport du bois par câbles Mesures compensatoires du projet photovoltaïque sur la commune de Bréziers (05) Emprises du site photovoltaïque - Aire d'étude rapprochée - Aire d'étude éloignée - Clôture du site - Emprise de l'OLD - Pistes d'accès Parcelles pré-identifiées pour le transport du bois par câbles 1 2 3 4 29 32 - Parcelles non concernées biotope
Acteurs	Maitrise d'Ouvrage, organisme en charge du comité de pilotage (Voir MS01), opérateur forestier, commune de Bréziers, Animateur(trice) du site Natura 2000 du site FR9302002 – Montagne de Seymuit – Crête de la Scie.
Modalités techniques de mise en œuvre	Le déplacement d'engins motorisés implique un tassement et un piétinement important des sols. La création de nouvelles pistes pour le déplacement du bois induit une destruction directe du boisement, mais également des perturbations indirectes autour des zones de circulation. Cet impact non négligeable sur les boisements et sur le sol peut être évité par le transport du bois par câble. Le transport par câbles permet ainsi d'éviter la création de de piste et sera privilégié dès qu'il est adapté. Le coût supplémentaire généré par l'exploitation des boisements par câbles sera compensé dans le cadre de la stratégie compensatoire du parc photovoltaïque.
Indications sur le coût	Estimation d'un surcout de production d'environ 45€ par m³ soit pour une exploitation estimée à 1,2 m³ par ha et par an et une surface de 96 ha pré-identifiée un surcout de 5200€ par année d'exploitation (source : ONF – PAF 2018 – 2037).

Action 5	Favoriser le transport du bois par câbles
	Les parcelles ne seront pas exploitées pendant les 40 ans des deux PAF aussi une exploitation des parcelles sur une période de 5 ans représente par exemple un surcout d'exploitation estimé de 26 000€ - le budget total alloué pour la mesure est estimé à 40 000 euros ce qui permet un financement des opérations de câbles sur ces parcelles sur une durée de 7 à 8 ans.
Planning de réalisation	Action à mettre en œuvre dans le cadre des deux prochains Plan d'Aménagement Forestier.
Conclusion sur l'éligibilité de la mesure	Additionnalité : Cette mesure permet de financer une plus grande surface de boisements exploités par câbles et d'éviter ainsi la création de pistes supplémentaires.
	Proximité géographique : les actions seront mises en œuvre sur les boisements de la commune de Bréziers.
	Faisabilité : L'exploitation des boisements par câble est déjà pratiquée sur une partie des boisements et l'indemnisation permettra de financer le manque à gagner lié aux contraintes supplémentaires induites.
	Pérennité : les actions seront inscrites au nouveau PAF et valables pour l'intégralité de la durée des deux prochains PAF soit une durée égale à celle de l'exploitation du parc (40 ans).
	Equivalence écologique : L'exploitation par câbles permet d'éviter la création de piste forestières induisant des impacts supplémentaires sur la forêt et un dérangement conséquent pour les espèces cibles de la mesure.

1.1.3.4.6. Action 6 : Adapter le calendrier d'intervention

Action 6	Adapter le calendrier d'intervention
Espèce(s) ciblée(s) par la mesure de compensation	Toutes les espèces visées par la demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées. En particulier, le Bouveuil pivoine et la Gélinotte des bois .
Objectif(s) de la mesure	Favoriser un mode d'exploitation des boisements moins impactant pour la biodiversité.
Surface	La totalité des boisements exploités, soit 477 ha.
Localisation	Tout les boisements exploités.
Acteurs	Maitrise d'Ouvrage, organisme en charge du comité de pilotage (Voir MS01), opérateur forestier, commune de Bréziers, Animatrice(trice) du site Natura 2000 du site FR9302002 – Montagne de Seymuit – Crête de la Scie
Modalités techniques de mise en œuvre	L'exploitation sylvicole peut entraîner une source de dérangement pour la faune, ce qui conduit, entre autres, à des échecs de reproduction. Cette problématique est particulièrement importante pour les espèces avec des cycles de reproduction long, ou avec de faibles populations. Les périodes d'interventions sylvicoles doivent donc être compatibles avec l'écologie des différentes espèces remarquables sur le site. Aujourd'hui, la mesure 3.4 du Docob reprend ce point et cible spécifiquement les populations de galliformes de montagne. Les actions d'exploitation dans les zones de reproduction de ces espèces sont à éviter durant leur période de reproduction, soit du 1^{er} mai au 31 juillet. D'autres espèces patrimoniales sont cependant présentes sur le site, et sont, elles aussi, plus fragiles et/ou plus sensibles au dérangement à certaines période de l'année. L'objectif de la mesure est donc d'intégrer d'autres taxons, notamment les chiroptères forestiers, à la liste des espèces concernées par le dérangement et d'éviter l'exploitation sylvicole durant les périodes clefs de leurs cycles de vie. Le tableau suivant présente les périodes les plus sensibles pour l'exploitation des boisements (très défavorable en rouge, défavorable en orange) et les périodes préconisées (en vert) :

1.1.3.4.7. Action 7 : Préserver des stations de bois morts



Action 7	Préserver des stations de bois morts
	• Les larves de Lucanes cerf-volant se développent dans le bois mort des arbres isolés. Elles vont consommer le bois mort et dépérissant. Pour augmenter la quantité de bois morts présents : • Laisser des arbres périssant au sol afin de favoriser le développement d'espèces saproxylophages ; • Les arbres / branches de non valorisable pour l'activité sylvicole seront également laissées sur place. Cette mesure vient compléter l'action 3.5 du Docob : Préserver la nécromasse.
Indications sur le coût	Les bois morts et sénescents ne sont pas valorisables pour la filière sylvicole et ne représentent donc pas de perte pour l'exploitation des boisements. La formation / sensibilisation des exploitants sur la mesure sera réalisé dans le cadre de l'animation du comité de pilotage.
Planning de réalisation	Action à mettre en œuvre dans le cadre des deux prochains Plan d'Aménagement Forestier.
Conclusion sur l'éligibilité de la mesure	Additionnalité : Cette mesure permet d'inciter l'exploitant forestier à conserver plus d'arbres morts / branchages au sol. Proximité géographique : les actions seront mises en œuvre sur les boisements de la commune de Bréziers (hors emprises et OLD du parc solaire). Faisabilité : Les bois morts seront directement laissés au sein des boisements aussi aucune action spécifique supplémentaire n'est recuise. Pérennité : la mesure sera reprise dans les deux prochains PAF soit une durée de 40 ans. Equivalence écologique : La préservation du bois morts bénéficie aux espèces impactées par le projet de parc solaire et notamment aux Insectes saproxylophages.

1.1.4 Bilan des mesures de compensation

Les différentes mesures de compensation ont été définies pour compenser les impacts résiduels notables du projet. Le tableau ci-dessous propose un bilan de l'éligibilité des mesures constituant le programme de compensation.

Justification de l'éligibilité des mesures de compensation

Critères d'éligibilité	Justification
Additionnalité	Bien que s'appuyant sur les préconisations du DOCOB du site Natura 2000, les actions de la mesure de compensation viennent en complément des mesures déjà réalisées sur le site et dans le cadre du conventionnement entre l'ONF et le site Natura 2000.
Proximité géographique	Les surfaces concernées par les actions sont situées sur la forêt communale de Bréziers, presque exclusivement au sein du site Natura 2000 FR9302002 - Montagne de Seymuit - Crête de la Scie qui est lui-même recoupé par l'emprise du projet.
Faisabilité	Les actions prévues dans le cadre de la mesure compensatoire sont toutes techniquement réalisables : elles ont été créées en concertation avec l'ONF pour s'appuyer sur des pratiques déjà en cours sur les boisements de la commune ou sur d'autres boisements gérés par l'ONF. Les moyens (budget et comité de pilotage) alloués ont également été définis en concertation avec l'ONF et permettent de garantir la faisabilité des mesures.
Pérennité	Les mesures de compensation sont prévues sur les boisements de la commune, majoritairement au sein du site Natura 2000 qui sera intégré au comité de pilotage. Elles sont prévues pour une durée de 40 ans soit la durée d'exploitation du parc.
Equivalence écologique	Les mesures mise en place ciblent spécifiquement les espèces visées par la compensation, pour rappel : • Avifaune et notamment : Gélinoite des bois, Bouvreuil pivoine • Chiroptères forestières arboricoles et notamment : Murin à oreilles échancrées, M. de Bechstein, M. de Brandt, Barbastelle d'Europe. • Entomofaune et notamment : Rosalie des Alpes, Lucane Cerf-volant et Isabelle de France Concernant l'absence de perte de biodiversité, l'exploitation actuelle de la forêt bien que peu intensive ne prend pas ou très peu en compte la composante biodiversité. La réalisation d'actions bénéfiques pour la biodiversité à une échelle large va ainsi s'avérer très bénéfique

	pour l'ensemble des population animales et spécifiquement pour celles concernées par les mesures (ici, les 477 ha en exploitation sont tous concernés par la mise en œuvre d'action). Ces actions à large échelle paraissent préférables à la simple mise en îlots de sénescence ou à la mise en œuvre d'action de restauration plus localisés car elles assurent une incidence positive à une échelle large. La bonne mise en œuvre des actions sur la forêt communale devrait permettre de garantir une absence de perte nette de biodiversité. Le détail par espèces est présenté dans le tableau ci-après
--	---

La mise en œuvre des mesures de compensation et de leur suivi permet de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de faune et de flore à l'échelle locale. Ces mesures font l'objet d'un engagement ferme du Maître d'ouvrage qui garantit leur mise en œuvre.

Tableau 3 : Synthèse - Équivalence écologique et absence de pertes nettes (plus-value forte, plus-value moyenne et plus-value faible / non significative)

		Impacts du projet (surfaces et principales fonctions impactées)	Mesure compensatoire (surfaces et fonctions concernées par une plus-value)							Conclusion sur l'absence de perte nette
			Action 1	Action 2	Action 3	Action 4	Action 5	Action 6	Action 7	
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Destruction d'habitat d'espèce	11,6 ha de boisements (repos, reproduction, alimentation)	Acquisition des connaissances nécessaire à la mise en œuvre des autres actions	-	Adaptation des modes de coupe sur 102 ha de bois de feuillus et 58 ha de résineux favorisant les secteurs favorables à l'espèce (repos, reproduction, alimentation)	Création d'îlots de sénescence (boisements de résineux) sur 12ha (repos, reproduction, alimentation)	Favoriser le transport du bois par câbles sur une surface minimum de 96 ha (repos, reproduction)	Adaptation du calendrier de travaux sur 477 ha (éviter la période de reproduction de l'avifaune et la période d'hivernage) (repos, reproduction, alimentation)	-	<u>Absence de perte nette</u> : Les actions mises en œuvre permettent de s'assurer du maintien d'habitat favorables pour l'espèce (repos, reproduction, alimentation) et permettent de réduire le risque d'impact / dérangement sur la reproduction sur l'ensemble des boisements de la commune.
	Dégradation d'habitat d'espèce	13,9 ha de boisements (repos, reproduction, alimentation)								
Gélinotte des bois - <i>Bonasa bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	Destruction d'habitat d'espèce	11,6 ha de boisements (repos, reproduction, alimentation)	Acquisition des connaissances nécessaire à la mise en œuvre des autres actions	-	Adaptation des modes de coupe sur 102 ha de bois de feuillus et 58 ha de résineux favorisant les secteurs favorables à l'espèce (repos, reproduction, alimentation)	Création d'îlots de sénescence (boisements de résineux) sur 12ha (repos, reproduction, alimentation)	Favoriser le transport du bois par câbles sur une surface minimum de 96 ha (repos, reproduction)	Adaptation du calendrier de travaux sur 477 ha (éviter la période de reproduction de l'avifaune et la période d'hivernage) (repos, reproduction, alimentation)	-	<u>Absence de perte nette</u> : Les actions mises en œuvre permettent de s'assurer du maintien d'habitat favorables pour l'espèce (repos, reproduction, alimentation) et permettent de réduire le risque d'impact / dérangement sur la reproduction sur l'ensemble des boisements de la commune.
	Dégradation d'habitat d'espèce	13,9 ha de boisements (repos, reproduction, alimentation)								

Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817), Murin de Brandt - <i>Myotis Brandtii</i> (Eversmann, 1845), Murin à oreilles échanrées - <i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) et Barbastelle d'Europe - <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Destruction d'habitat d'espèce	11,6 ha de boisements (repos, reproduction)	Acquisition des connaissances nécessaire à la mise en œuvre des autres actions	Conservation d'habitat favorables (arbres sénescents / à cavités) sur 239 ha soit plus de 1600 arbres (repos, reproduction)	Adaptation des modes de coupe sur 102 ha de bois de feuillus et 58 ha de résineux favorisant les secteurs favorables à l'alimentation des chiroptères (lisières forestières) (Alimentation)	Création d'îlots de sénescence (boisements de résineux) sur 12ha (repos, reproduction, alimentation)	-	Adaptation du calendrier de travaux sur 477 ha (éviter des périodes les plus sensibles pour les chiroptères) (repos, reproduction)	-	Absence de <u>perte nette</u> : Les actions mises en œuvre permettent de s'assurer du maintien d'arbres favorables (ou en devenir) pour le gîte des chiroptères arboricoles (repos, reproduction). L'adaptation du mode de coupe permettra d'améliorer l'intérêt des boisements exploités pour la chasse des chiroptères (Alimentation).
	Dégradation d'habitat d'espèce	13,9 ha de boisements (repos, reproduction)								
Rosalie des Alpes - <i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758) et Lucane Cerf-volant- <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Destruction d'habitat d'espèce	5,7 dont 0,7ha de hêtraie et 5 ha de hêtraie et pinède en mosaïque (repos, reproduction, alimentation)	Acquisition des connaissances nécessaire à la mise en œuvre des autres actions	Conservation d'habitat favorables (arbres sénescents / à cavités) sur 239 ha soit plus de 1600 arbres (repos, reproduction, alimentation)	Adaptation des modes de coupe sur 102 ha de bois de feuillus et 58 ha de résineux (maintien des continuités écologiques)	Création d'îlots de sénescence (boisements de résineux) sur 12ha (repos, reproduction, alimentation)	-	-	Préserver des stations de bois morts sur les 477 ha en exploitation (repos, reproduction, alimentation)	Absence de <u>perte nette</u> : Les actions mises en œuvre permettent de s'assurer du maintien d'arbres favorables (sénescents ou en devenir) et de bois mort pour les insectes saproxylophages (repos, reproduction, alimentation). L'adaptation du mode de coupe permettra d'éviter la fragmentation des différents patchs de boisements pour ces espèces.
	Dégradation d'habitat d'espèce	6,7 dont 0,7ha de hêtraie, 1,2 ha de forêt mixte et 5,2 ha de hêtraie et pinède en mosaïque (repos, reproduction, alimentation)								

Isabelle de France - <i>Graellsia isabellae</i> (Graells, 1849)	Destruction d'habitat d'espèce	10,9 ha de boisements potentiellement favorables dont 3,1ha de pinèdes, 2,8 ha de Pinède steppique et 5 ha de Hêtraie et pinède en mosaïque (information insuffisantes - possible repos, reproduction et alimentation)	Acquisition des connaissances nécessaire à la mise en œuvre des autres actions	Conservation d'habitat favorables (arbres sénescents / à cavités) sur plus de 80 ha soit plus de 500 arbres (repos, reproduction, alimentation)	Adaptation des modes de coupe sur 58 ha de résineux (maintien des continuités écologiques)	Création d'îlots de sénescence (boisements de résineux favorables à l'espèce) sur 12ha (repos, reproduction, alimentation et maintien des continuités écologiques)	-	-	Préserver des stations de bois morts sur les 477 ha en exploitation (repos, reproduction, alimentation)	Absence de <u>perte nette</u> : Les actions mises en œuvre permettent de s'assurer du maintien de vieux pins favorables à l'espèce (repos, reproduction, alimentation). L'adaptation du mode de coupe et la création d'îlots de sénescences permettra d'éviter la fragmentation des boisements via le maintien de différents patchs de boisements de résineux favorables pour l'espèce.
	Dégradation d'habitat d'espèce	13,6 ha de boisements potentiellement favorables dont 2,9 ha de pinèdes, 4,3 ha de Pinède steppique, 1,2 ha de Forêts mixtes et 5,2 ha de Hêtraie et pinède en mosaïque (information insuffisantes - possible repos, reproduction et alimentation)								

1.1.5 Mesures de suivi

1.1.5.1 MS01 : Choix d'un opérateur de gestion

MS01	Choix d'un opérateur de gestion
Problématique	Afin d'assurer la mise en œuvre des actions, il est impératif qu'une structure prenne en charge l'animation de la mesure compensatoire et assure le suivi des actions.
Objectifs	Assurer la mise en œuvre et le suivi des mesures compensatoires ainsi que leur efficacité sur 40 ans. Ce suivi se fera à travers la rédaction d'un bilan annuel durant les 5 premières années, puis tous les trois ans pendant les 35 années restantes. Le bilan annuel est un outil de rapportage à destination des élus et des partenaires techniques et financiers de la mise et de la bonne application des mesures compensatoires. Il présente les réalisations annuelles, explique les raisons ayant pu empêcher la conduite d'actions, et évalue la réussite des actions réalisées. Il permet aussi de proposer des ajustements continus pour une meilleure réalisation des actions, voire des suppressions d'actions lorsque le bilan est négatif.
Description	Mise en place de l'opérateur de gestion • Officialiser le choix du gestionnaire. Il devra être déterminé avant le premier bilan annuel et avant la reprise du Plan d'Aménagement Forestier. • L'opérateur de gestion sera chargé de la coordination de la mesure et devra contacter les différents acteurs identifiés dans le cadre de la reprise du plan. • Il sera chargé d'établir un fichier de suivi des actions à mettre en place et des indicateurs de chaque action ; • D'évaluer les actions des mesures compensatoires de manière annuelle : pour évaluer les mesures se référer aux indicateurs de suivi choisis ; • De rédiger un bilan annuel (sur les cinq premières années puis tous les trois ans) et de le diffuser auprès des partenaires techniques et financiers, ainsi qu'aux services de l'Etat. • D'organiser les réunions du comité de pilotage à la même fréquence que les bilans (soit une réunion par ans sur les cinq premières années puis tous les trois ans). Ces réunions devront permettre aux différents acteurs de prendre connaissance de l'avancement de la mise en œuvre des actions, de leur succès et de définir les actions prioritaires à venir. • Chaque année, un bilan des surfaces exploitées et des modes de coupe utilisés ainsi, que des périodes d'intervention sera transmis au comité de pilotage. Mesures correctives potentielles Le comité de pilotage sera chargé de suivre la bonne mise en œuvre des actions. Il pourra si nécessaire proposer des mesures correctives, une redéfinition des objectifs, ou des inventaires de suivi supplémentaires pourront être établis pour respecter les objectifs fixés dans le cadre de la mise en place de la mesure compensatoire.
Acteurs concernés	Maitrise d'Ouvrage, organisme en charge du comité de pilotage, opérateur forestier, commune de Bréziers, Animateur(trice) du site Natura 2000 du site FR9302002 – Montagne de Seymuit – Crête de la Scie
Calendrier	Choix de l'opérateur en amont de la reprise du plan d'aménagement forestier.
Indicateur du suivi	Bilan à n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+8, n+11, n+14, n+17, n+20, n+23, n+26, n+29, n+32, n+35, n+38, n+40 du suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures.
Coût prévisionnel	Organisation / animation du comité de pilotage, rédaction des bilans de suivi : 45 000 euros .

1.1.5.2 MS02 : Suivi de l'efficacité des mesures

MS02	Suivi de l'efficacité des mesures
Problématique	Afin d'assurer la mise en œuvre des actions, il est impératif qu'une structure prenne en charge l'animation de la mesure compensatoire et assure le suivi des actions.
Objectifs du plan visé	Assurer le suivi des mesures compensatoires ainsi que leur efficacité sur 40 ans. Les résultats des suivis devront permettre d'alimenter la rédaction du bilan annuel (voir MS01).
Description des opérations	Zoom sur les actions visant à favoriser la présence d'arbres disséminés • Inventaire spécifique dans les parcelles concernées par la mesure (239 ha minimum concernées sur la durée des deux PAF). Des passages seront réalisés après une coupe pour suivre l'évolution et la reprise du milieu ainsi qu'évaluer l'intérêt des arbres conservés : • Passages à n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+35 et n+40 • Un passage concernant la faune et un passage concernant la flore seront réalisés chaque année de suivi (passages réalisés entre mai et juin). • Réalisation d'un compte rendu pour la mesure chaque année de suivi Zoom sur le suivi des parcelles de sénescence • Réaliser un suivi de la bonne application ainsi que de l'efficacité de l'action. • Inventaire spécifique réalisés à n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+35 et n+40. Ces inventaires seront réalisés afin d'évaluer la qualité des îlots préservés (objectif de 12ha) et l'évolution globale de l'attractivité du site pour ces espèces cibles ; ils comprendront : • Deux passages spécifiques concernant l'avifaune (un passage en avril et un passage en mai), • Deux passages spécifiques concernant l'entomofaune (un passage en juin et un passage en juillet), • Un passage spécifique concernant les chiroptères (un passage en juillet) • Un passage spécifique concernant la flore (un passage en juin). • Les dates de passage indiquées pourront être modifiées par le comité de pilotage (voir MS01) et adaptées en fonction des conditions météorologiques. Zoom sur le suivi des actions concernant l'adaptation du mode de coupe des boisements • Chaque année, un bilan des surfaces exploitées et des modes de coupe utilisés ainsi, que des périodes d'intervention sera transmis au comité de pilotage. Ce suivi devra permettre d'attester de la bonne mise en œuvre des actions 3, 5, 6 et 7.
Acteurs concernés	Maitrise d'Ouvrage, organisme en charge du comité de pilotage, opérateur forestier, commune de Bréziers, Animateur(trice) du site Natura 2000 du site FR9302002 – Montagne de Seymuit – Crête de la Scie
Calendrier	Choix de l'opérateur en amont de la reprise du plan d'aménagement forestier.
Indicateur du suivi	Bilan à n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+8, n+11, n+14, n+17, n+20, n+23, n+26, n+29, n+32, n+35, n+38, n+40 du suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures.
Coût prévisionnel	Suivi de l'efficacité et de la réussite des mesures compensatoires : 60 000 euros.

2 Bibliographie

2.1 Bibliographie générale

- ④ ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. & MÜLLER A., 2018 - Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CGDD, MTES, CEREMA Centre-Est, 134 p.
- ④ AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations des incidences Natura 2000 - Note de l'AE n° 2015-N-03 adoptée lors de la séance du 16 mars 2016. 28 p.
- ④ BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- ④ CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- ④ COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENT DURABLE (CGDD), 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Collection Références, ministère de l'Économie de l'Environnement et du Développement durable, Paris, 232 p.
- ④ JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXI^e siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, Rapports Direction générale de l'énergie et du climat, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 64 p.
- ④ MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, Références, 232 p.
- ④ MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2016 - Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 188 p.

Sites Internet

- ④ DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur : <https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/> (dernière consultation le 27 septembre 2017).
- ④ INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation le 27 septembre 2017)

2.2 Bibliographie relative aux habitats naturels

- ④ BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- ④ BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- ④ BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- ④ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.

- ④ BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- ④ BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.
- ④ BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- ④ COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- ④ JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- ④ 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, Paris, 289 p.
- ④ LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- ④ RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, 2018 - La liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France. 27 p.

2.3 Bibliographie relative à la flore

- ④ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- ④ BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 130 p.
- ④ BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénopée), 504 p.
- ④ COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- ④ DANTON P. & BAFFRAY M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan & A.F.C.E.V. 294 p.
- ④ EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- ④ FOURNIER P., 1947 – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod Eds, nouveau tirage de 2001. 1 103 p.
- ④ GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- ④ JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- ④ MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- ④ OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire

Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.

- 🔍 PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- 🔍 TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- 🔍 TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUE NATIONAUX, AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p. + annexes

Sites Internet

- 🔍 Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil> (dernière consultation le 16 novembre 2017).

2.4 Bibliographie relative aux insectes

- 🔍 BENCE S. (Coord.), 2014 - Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côte D'azur. Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence-Alpes-Côte d'azur, 22 p.
- 🔍 BENCE S. (Coord.), 2018 - Liste rouge des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'azur. Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence-Alpes-Côte d'azur. 34p.
- 🔍 BENCE S. & RICHAUD S. (Coord.), 2020 – Atlas des papillons de jour et zygènes de Provence-Alpes-Côte d'azur. Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence-Alpes-Côte d'azur. Le Naturographe Editions. 544 p.
- 🔍 BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (Coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- 🔍 BOUDOT, J.P. & KALKMAN, V. (Coord.), 2015 - Atlas of European Dragonflies and Damselflies. KNV Publishing, The Netherlands, 381 p.
- 🔍 BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2ème éd., 456 p.
- 🔍 BOUGET C., BRUSTEL H., NOBLECOURT H. & ZAGATTI P., 2019 – Les Coléoptères saproxyliques de France. Catalogue écologique illustré. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 744p (Patrimoines Naturels ; 79).
- 🔍 BRAUD Y., BRUSTEL H., VALLADARES L., BENCE S., GOUX N. & CUVELIER J., 2017 - Bilan des connaissances, inventaires 2016 et cartographie de cinq coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire dans les sites Natura 2000 de la région PACA. *Stephanopachys linearis*, *Stephanopachys substriatus*, *Limoniscus violaceus*, *Osmoderma eremita* et *Rosalia alpina*. Rapport Entomia pour la DREAL PACA. 39 p.
- 🔍 BRUSTEL H., BRAUD Y., GOUX N., GAZAY C., NOBLECOURT T., VALLADARES L., VIGNON V. & TOUROULT J., 2019 - Proposition de protocoles pour la surveillance de l'état de conservation de sept coléoptères saproxyliques de la Directive Habitats-Faune-Flore. *Naturae*, 7, 198-203.
- 🔍 DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. (Coord.), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- 🔍 DREAL PACA, 2017 - ZNIEFF continentales : Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA. Version du 29/11/2017 référentiel taxonomique : TAXREF v7.0.
- 🔍 DROUET E., 2016 – Les Procris de France, French Forester Moths (Lepidoptera, Zygaenidae, Procrinae & Chalcosiinae). Roland Robineau éd., Thoury-Férottes, 128 p.
- 🔍 HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. *Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France*, vol. 18, n°43 : 51-108.
- 🔍 KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- 🔍 LAFRANCHIS, T., JUTZELER, D., GUILLOSSON, J.Y., KAN, P., KAN, B. 2015 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.

- ④ LAMBRET P., RONNE C., BENCE S., BLANCHON Y., BLETTERY J., DURAND E., LECCIA M.F. & PAPAIZIAN M., 2017 - Révision de la liste rouge des libellules (Odonata) de Provence-Alpes-Côte d'Azur – version 2017. *Martinia*, 33, 37-52.
- ④ LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMONNIER-DARCEMONT C., HELLER K.G., DUTRILLAUX A.M. & DUTRILLAUX B., 2016 - *Saginae of Europe. Identification, biology, genetics, acoustics, ethology, threats*. Editions GEEM, Cannes, France, 208 p.
- ④ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - *European Red List of Saproxyllic Beetles*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 56 p.
- ④ NIETO A. (Coord.), 2014 - *European Red List of bees*. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 84 p.
- ④ PAPAIZIAN M., VIRICEL G., BLANCHON Y., KABOUCHE B., 2017 – *Les libellules de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Biotope, Mèze, 368 p.
- ④ PUISSANT S., 2006 – *Contribution à la connaissance des cigales de France : Géonomie et écologie des populations (Hemiptera, Cicadidae)*. ASCETE.
- ④ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – *Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques*, 9, 125-137.
- ④ SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- ④ TILLIER P., GIACOMINO M. & COLOMBO R., 2013 – *Atlas de répartition des fourmilions de France*. *RARE*, 22, 1-51.
- ④ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine*. Dossier électronique, 18 p.
- ④ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine*. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes
- ④ UICN FRANCE, MNHN, OPIE, 2018 - *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine*. Paris, France. 4 p.
- ④ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – *European Red List of Butterflies* Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

Sites internet :

- ④ SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php
- ④ TELA ORTHOPTERA : <http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

2.5 Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques

- ④ ARCHAMBAUD G., GIORDANO L. & DUMONT B., 2005 – *Description du substrat minéral et du colmatage*. Aix en Provence, Cemagref - UR Hydrobiologie, 7 p.
- ④ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « *Cahiers d'habitats* » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ④ CUTTELOD A., SEDDON M. & NEUBERT E., 2011 - *European Red List of Non-marine Mollusks*. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 98 p.
- ④ FREYHOF J. AND BROOKS E., 2011 - *European Red List of Freshwater Fishes*. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 61 p.
- ④ KEITH P., PERSAT H., FEUNTEUN E. & ALLARDI, J. (coords), 2011 – *Les poissons d'eau douce de France*. Biotope, Mèze ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaire et biodiversité), 552 p.
- ④ MALAVOI J.R. & SOUCHON Y., 2002 - *Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observable en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physique*. *Bulletin Fr. Pêche Pisciculture* 365/366 : 357-372
- ④ PRIE V., 2012 - *Les sous-espèces de la Mulette méridionale U. mancus (Lamarck 1819) (Bivalvia, Unionidae) en France : descriptions originales et matériel topotypique*. *MalaCo*, 8 : 428–446.

- ④ PRIE V., PUILLANDRE N. & BOUCHET P., 2012 - Bad taxonomy can kill : Molecular reevaluation of *Unio mancus* Lamarck, 1819 (*Bivalvia* : *Unionidae*), and its accepted subspecies, Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems : 405, 08.
- ④ SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOËL P.Y., REYNOLDS J.D. & HAFFNER P. (eds.), 2006 - Atlas of Crayfish in Europe, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Patrimoines naturels, 64, 187 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ICHTHYOLOGIE & AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ, 2019 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France, 16 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Dossier électronique, 25 p.

2.6 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- ④ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- ④ CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- ④ COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- ④ DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- ④ GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- ④ LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- ④ LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- ④ MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ④ MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- ④ MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- ④ TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- ④ VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Sites Internet :

- ④ FAUNE PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR : <https://www.faune-paca.org/>
- ④ FAUNE VERTÉBRÉE PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR: https://www.faune-paca.org/index.php?m_id=620&&frmSpecies=0&y=2022&action=cnt&tframe=0&maptype=max&sp_tg=1

2.7 Bibliographie relative aux oiseaux

- ④ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 67 p.
- ④ DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- ④ FLITTI A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSSO G., 2009 - ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. 544 P.
- ④ GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- ④ GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- ④ GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- ④ GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- ④ HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- ④ ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- ④ ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- ④ SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- ④ SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- ④ THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

Sites Internet :

- ④ FAUNE PACA : <https://www.faune-paca.org/>
- ④ SILENE (CEN PACA) : <https://expert.silene.eu/#/>

2.8 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- ④ BANG D. & DAHLSTRÖM P., 1996 - GUIDE DES TRACES D'ANIMAUX, TOUS LES INDICES DE LA VIE ANIMALE - EDITION DELACHAUX & NIESTLE, LAUSANNE- PARIS. 244 P.
- ④ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- ④ LPO PACA, GECM & GCP, 2016. - LES MAMMIFERES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. BIOTOPE, MEZE, 344 P.

- ④ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- ④ MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - GUIDE COMPLET DES MAMMIFERES D'EUROPE, D'AFRIQUE DU NORD ET DU MOYEN-ORIENT. EDITION DELACHAUX & NIESTLE- PARIS. 271 P.
- ④ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE – CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 15 P.

Sites Internet :

- ④ OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ/ONCFS : <http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291>
- ④ SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <http://www.sfepm.org>

2.9 Bibliographie relative aux chiroptères

- ④ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - LES CHAUVES-SOURIS MAITRESSES DE LA NUIT, DELACHAUX ET NIESTLE : 365 P.
- ④ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - LES CHAUVES-SOURIS DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE) ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.
- ④ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNH. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P.
- ④ LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – BATS AND ROAD CONSTRUCTION. RIJKSWATERSTAAT, 24 P.
- ④ LPO PACA, GECEM & GCP, 2016. - Les Mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Biotope, Mèze, 344 p
- ④ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- ④ NOWICKI F., 2016 – CHIROPTERES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT, GUIDE METHODOLOGIQUE. COLLECTION REFERENCES. 167 P.
- ④ ROMBAUT D., HAQUART A., FIGUIERE J., 2011. Document d'objectifs du site Natura 2000 n°FR9301618 « Sources et tufs du Haut-Var » - Tome 0 « Inventaire des chiroptères », CEN-PACA-Biotope, 31 pages + annexes.
- ④ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

Sites Internet :

- ④ FAUNE VERTÉBRÉE PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR : https://www.faune-paca.org/index.php?m_id=620&&frmSpecies=0&y=2022&action=cnt&tframe=0&maptype=max&sp_tg=1
- ④ SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <http://www.sfepm.org>

3 Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires

Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)

Annexe 2 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels		
- Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) - European red list of habitats (Janssen <i>et al.</i>, 2016)	- Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018)	- Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF - Provence-Alpes-Côte d'Azur (MNHN, OFB 2003) - Référentiel et liste rouge des végétations de Provence-Alpes-Côte d'Azur (Noble, Van Es, Delauge, <i>et al.</i> 2015)
Flore		
- « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002) - European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011)	- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France <i>et al.</i>, 2018)	- Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF - Provence-Alpes-Côte d'Azur (MNHN, OFB 2003) - Base de Données « Nomenclaturale » de la Flore de France (B.D.N.F.F., consultable et actualisée en ligne sur le site www.tela-botanica.org). - Flore de la France méditerranéenne continentale (TISON J.-M., JAUZEIN Ph., MICHAUD H., 2014), - Liste rouge de la flore vasculaire en région PACA (Noble <i>et al.</i>, 2015)
Bryophytes		
- European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts (Hodgetts <i>et al.</i>, 2019)	- Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin, 2015)	- Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF - Provence-Alpes-Côte d'Azur (MNHN, OFB 2003)
Insectes		
- European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of saproxylic beetles (Nieto & Alexander., 2010) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016)	- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, 2017) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot <i>et al.</i>, 2017) - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) - Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018)	- Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF - Provence-Alpes-Côte d'Azur (MNHN, OFB 2003) - ZNIEFF continentales : listes des espèces de faune déterminantes et remarquables en région PACA (28/07/2016) - Liste rouge régionale des odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2016) - Liste rouge régionale des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2016) - Liste rouge régionale des orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2018)

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Reptiles - Amphibiens		
- European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc <i>et al.</i>, 2004) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	- Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF - Provence-Alpes-Côte d'Azur (MNHN, OFB 2003) - Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA 2017) - Actualisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA, 2017)
Oiseaux		
- Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015)	- Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)	- La liste rouge régionale des oiseaux de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2020) - ZNIEFF continentales : liste des espèces de faune déterminantes en région PACA (28/07/2016) - ZNIEFF continentales : liste des espèces de faune remarquables en région PACA (28/07/2016) - Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur (Flitti, Kabouche, Kayser et Oliosio 2009)
Mammifères		
- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018)	- LPO PACA, GECM & GCP, 2016. - Les Mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Biotope, Mèze, 344 p



Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B.P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
www.biotope.fr

