

## 7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC), d'accompagnement et de suivi (MAS)

# 1 Impacts résiduels du projet sur les habitats d'espèces et les espèces protégées

## 1.1 Evaluation des impacts résiduels

Pour rappel, le projet de reconversion de la friche, localisé sur la commune de Pont-Aven (29) prévoit la destruction des bâtiments et hangars actuels afin de construire une nouvelle zone d'activité économique et de logements ;

Le caractère artificialisé et péri-urbain du site de projet limite les enjeux écologiques de celui-ci. Néanmoins plusieurs espèces protégées sont toutefois présentes au sein ou à proximité immédiate de ce dernier.

Afin de mener à bien le projet et de tenir compte de l'ensemble des enjeux identifiés, il est prévu la dépollution du site et l'effarouchement de la colonie de Grand Rhinolophe avant démolition afin de limiter les risques de mortalité directe des chiroptères utilisant le site comme gîte de repos.

Ces aménagements, bien que positifs, nécessitent toutefois des travaux qui risquent de déranger et perturber la faune existante. Différentes mesures d'évitement et de réduction, comme l'adaptation du planning, l'assistance environnementale du chantier par un ingénieur écologue ont été prises pour éviter et réduire les impacts sur les espèces faunistiques.

Les impacts résiduels, intégrant les mesures d'évitement et de réduction d'impact, sont présentés dans le tableau suivant.

## 7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC), d'accompagnement et de suivi (MAS)

### 1.2 Synthèse concernant les impacts résiduels et implications réglementaires (espèces protégées)

Tableau 19. Impacts résiduels sur les habitats et espèces protégées

Composante / espèces	Enjeu écologique (rappel)	Types d'impacts	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels	Justification	Nécessité de compensation	Concernée par la demande de dérogation
<b>Amphibiens</b>								
Triton marbré ( <i>Triturus marmoratus</i> )	Modéré	Destruction, dégradation et/ou altération d'habitats terrestres  Destruction / perturbation de spécimens	Notables  Notables	MER-01 MER-03 MER-04 MER-05 MER-06	Non notables  Non notables	Adaptation du calendrier à la nature des travaux pour éviter les périodes de forte sensibilité et les risques de mortalité directe. Mise en place de dispositifs échappatoires et anti-retours pour permettre à la petite faune terrestre de pouvoir s'échapper des emprises chantiers sans possibilités de retour. Mise en œuvre de plusieurs mesures en phase conception, travaux et exploitation pour favoriser la faune locale.	Non  (Pas de perte nette de biodiversité / impacts résiduels non notables)	Non
<b>Avifaune</b>								
Alouette lulu ( <i>Lullula arbores</i> ), Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> ), Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> ), Pic mar ( <i>Dendrocopos medius</i> ), Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> ), Rollet huppé ( <i>Regulus regulus</i> ), Accenteur mouchet ( <i>Prunella modularis</i> ), Bergeronnette des ruisseaux ( <i>Motacilla cinerea</i> ), Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> ), Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> ), Choucas des tours ( <i>Corvus monedula</i> ), Chouette hulotte ( <i>Strix aluco</i> ), Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> ), Goéland argenté ( <i>Larus argentatus</i> ), Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> ), Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> ), Mésange à longue queue ( <i>Aegithalos caedatus</i> ), Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> ), Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> ), Mésange huppée ( <i>Lophophanes cristatus</i> ), Pic épeiche ( <i>Dendrocopos major</i> ), Pic vert ( <i>Picus viridis</i> ), Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> ), Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> ), Rollet à triple bandeau ( <i>Regulus ignicapilla</i> ), Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> ), Sittelle torchepot ( <i>Sitta europaea</i> ), Tarn des aulnes ( <i>Spinus spinus</i> ), Troglodyte mignon ( <i>Troglodytes troglodytes</i> ).	Faible à fort	Destruction, dégradation et/ou altération d'habitats terrestres  Destruction / perturbation de spécimens	Notables  Notables	MER-01 MER-04 MER-05 MER-06	Non notables  Non notables	Adaptation du calendrier à la nature des travaux pour éviter les périodes de forte sensibilité et les risques de mortalité directe. Mise en œuvre de plusieurs mesures en phase conception, travaux et exploitation pour favoriser la faune locale.	Non  (Pas de perte nette de biodiversité / impacts résiduels non notables)	Non
<b>Mammifères (hors chiroptères)</b>								
Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> ), Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	Faible	Destruction, dégradation et/ou altération d'habitats terrestres  Destruction / perturbation de spécimens	Notables  Notables	MER-01 MER-03 MER-04 MER-05 MER-06	Non notables  Non notables	Adaptation du calendrier à la nature des travaux pour éviter les périodes de forte sensibilité et les risques de mortalité directe. Mise en place de dispositifs échappatoires et anti-retours pour permettre à la petite faune terrestre de pouvoir s'échapper des emprises chantiers sans possibilités de retour. Mise en œuvre de plusieurs mesures en phase conception, travaux et exploitation pour favoriser la faune locale.	Non  (Pas de perte nette de biodiversité / impacts résiduels non notables)	Non

7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC), d'accompagnement et de suivi (MAS)

Composante / espèces		Enjeu écologique (rappel)		Types d'impacts		Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels		Justification		Nécessité de compensation		Concernée par la demande de dérogation											
Chiroptères		Destruction, dégradation et/ou altération d'habitats terrestres	Majeur	Destruction, dégradation et/ou altération d'habitats terrestres	Notables	MER-04 MER-05 MER-06	Notables	Mise en œuvre de plusieurs mesures en phase conception, travaux et exploitation pour favoriser la faune locale.	Oui (Impacts résiduels notables : destruction de gîtes d'hibernation et de mise bas)	Oui																	
																			Destruction de spécimens	Notables	MER-01 MER-02 MER-06	Non notables	Adaptation du calendrier à la nature des travaux pour éviter les périodes de forte sensibilité et les risques de mortalité directe. Déplacement de la colonie par effarouchement et capture avant condamnation des pièces des bâtiments à détruire. Destruction après vérification d'absence d'individus afin d'éviter la mortalité directe. Mise en œuvre de plusieurs mesures en phase conception, travaux et exploitation pour favoriser la faune locale.	Non (mortalité accidentelle uniquement / impacts résiduels non notables)	Non		
Destruction, dégradation et/ou altération d'habitats terrestres	Modéré	Destruction de spécimens	Notables	MER-04 MER-05 MER-06	Notables	Mise en œuvre de plusieurs mesures en phase conception, travaux et exploitation pour favoriser la faune locale.	Oui (Impacts résiduels notables : destruction de gîtes d'hibernation et de mise bas)	Oui																			
																		Destruction de spécimens	Notables	MER-01 MER-02 MER-06	Non notables	Adaptation du calendrier à la nature des travaux pour éviter les périodes de forte sensibilité et les risques de mortalité directe. Déplacement de la colonie par effarouchement et capture avant condamnation des pièces des bâtiments à détruire. Destruction après vérification d'absence d'individus afin d'éviter la mortalité directe. Mise en œuvre de plusieurs mesures en phase conception, travaux et exploitation pour favoriser la faune locale.	Non (mortalité accidentelle uniquement / impacts résiduels non notables)	Non			
																											Perturbation de spécimens
Autres espèces (groupes d'espèces) de chiroptères utilisant le site en transit ou en chasse : Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> ), Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ), Murin de Natterer ( <i>Myotis nattereri</i> ), Oreillard indéterminé ( <i>Plecotus sp.</i> ), Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ), Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> ), Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> ).	Faible à Modéré	Destruction, dégradation et/ou altération d'habitats terrestres	Notables	MER-01 MER-04 MER-05 MER-06	Notables	Mise en œuvre de plusieurs mesures en phase conception, travaux et exploitation pour favoriser la faune locale.	Non (Pas de perte nette de biodiversité / impacts résiduels non notables)	Non																			
																			Destruction / perturbation de spécimens	Notables	MER-01 MER-04 MER-05 MER-06	Non notables	Adaptation du calendrier à la nature des travaux pour éviter les périodes de forte sensibilité et les risques de mortalité directe. Mise en œuvre de plusieurs mesures en phase conception, travaux et exploitation pour favoriser la faune locale.	Non (Pas de perte nette de biodiversité / impacts résiduels non notables)	Non		

## 7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC), d'accompagnement et de suivi (MAS)

### 2 Mesures de compensation des impacts résiduels

La mise en œuvre du projet et des mesures d'évitement/réduction associées ne permettront pas d'éviter puis de réduire suffisamment les impacts du projet. A l'issue de l'analyse, le projet aura des **impacts résiduels notables sur la destruction d'habitats du Grand Rhinolophe et du Murin de Daubenton**.

Afin de compenser cette perte bette d'habitats, le maitre d'ouvrage s'engage à construire à proximité immédiate du projet un bâtiment d'accueil de la colonie de Grand Rhinolophe qui profitera également aux Murin de Daubenton et autres espèces de chiroptères du secteur.

#### **MC-01. Construction d'un bâtiment d'accueil pour le Grand Rhinolophe et d'autres espèces de chiroptères et mise en défens durable contre les intrusions (humains et prédateurs)**

Mesure MC-01 Construction d'un bâtiment d'accueil pour le Grand Rhinolophe et d'autres espèces de chiroptères et mise en défens durable contre les intrusions (humains et prédateurs)	
<b>Groupes biologiques visés</b>	Chiroptères
<b>Objectif(s) de la mesure</b>	L'objectif de cette mesure est de réduire l'impact de la destruction des bâtiments qui hébergent une colonie de Grand Rhinolophe et des individus de Murin de Daubenton en construisant à proximité un nouveau bâtiment capable d'accueillir en sécurité et sur l'ensemble de leur cycle biologique les espèces visées.
<b>Principe de la mesure / Modalités</b>	<p><b>Cadre Général</b></p> <p>Ce nouveau gîte pourra servir de gîte d'hiver et également de gîte d'estivage pour la mise bas et l'élevage des jeunes et se composera donc d'une partie souterraine (ou semi enterrée) et d'une partie aérienne.</p> <p><b>Choix de l'emplacement</b></p> <p>Le choix a été fait d'implanter le nouveau gîte au plus proche de l'impact le long de l'Aven en rénovant une bâtisse en pierre existante ou en créant un nouveau bâtiment sur des terrains de la SAUR. Le choix définitif sera fait en fonction des résultats des études de faisabilité. Une visite de reconnaissance a été réalisée afin de vérifier l'emplacement et le potentiel d'accueil pour ces nouveaux gîtes. Une préparation du terrain (nettoyage, élagage, coupe d'arbres/arbustes sera nécessaire et les contraintes chantier seront fortes (difficultés d'accès notamment). La préparation de la zone de construction devra également être réalisée entre septembre et décembre. Ce type de construction devra être conforme avec les règlements d'urbanisme en vigueur.</p> <p>L'emplacement de la bâtisse à rénover ou à construire est suffisamment éloigné de la colonie actuelle pour que le dérangement potentiellement occasionné par sa rénovation soit très faible.</p> <p><b>Caractéristiques du gîte</b></p> <p>En Bretagne et dans le Finistère, le Gand Rhinolophe utilise le plus souvent les mêmes bâtiments, aussi bien pour l'hibernation que pour la mise bas et l'élevage des jeunes. Le gîte artificiel devra donc de la même manière répondre à l'ensemble de ses exigences.</p>

## 7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC), d'accompagnement et de suivi (MAS)

### Mesure MC-01

### Construction d'un bâtiment d'accueil pour le Grand Rhinolophe et d'autres espèces de chiroptères et mise en défens durable contre les intrusions (humains et prédateurs)

L'hiver, le Grand Rhinolophe fréquente des cavités avec une forte hygrométrie à la limite de la saturation où la température est comprise entre 7 et 9°C. Il affectionne particulièrement les vastes chambres. Le gîte d'été doit être à l'abri de la pluie et des températures froides, idéalement avec une entrée permettant le passage en vol. En Bretagne, il établit ses colonies principalement dans des combles sous toiture d'ardoises.

Le gîte artificiel devra donc prévoir la création d'un espace pour hiberner ainsi qu'un espace pour passer l'été. Les matériaux choisis devront posséder une bonne inertie permettant de tamponner les variations de température. Les matériaux asséchants seront évités. Il sera préféré des matériaux naturels et des bois bruts non traités. La bâtisse ne disposant pas d'un sous-sol existant, le sol devra être surcreusé afin de pouvoir créer un espace d'au minimum 1,80 de hauteur.

Le gîte devra avoir une emprise au sol de 20 m<sup>2</sup> minimum selon les possibilités du terrain et de la construction existante.

Surface au sol :	19,95 m <sup>2</sup>
Dimensions extérieures :	3,95 m X 5,00 m
Hauteur du pignon au faîtage :	3,50 m
Hauteur des murs des façades :	2,00 m

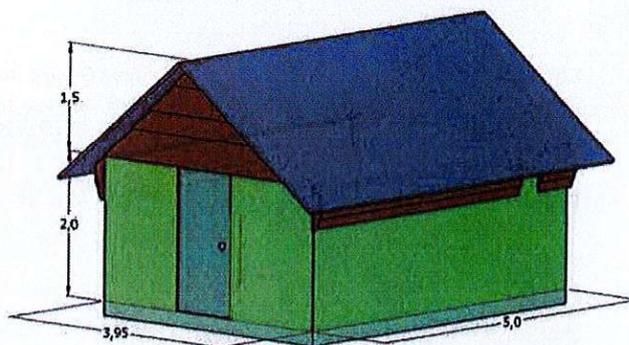


Figure 21. Exemple de schéma de principe d'un gîte à chiroptère partie aérienne (Source : LPO) ; N.B. : la chambre souterraine ou semi enterrée n'est pas visible)

Le toit sera en deux pans (sens de la longueur) en ardoise naturelle avec une charpente en bois non traitée. L'objectif étant de proposer une bonne surface d'accroche et de cache pour les chauves-souris, la charpente sera de type « Charpente traditionnelle » avec pannes, chevrons, volige non traitée et présentera une pente de 45°. Aucune colle, solvant ou produit chimique ne sera utilisé pour réaliser la charpente. Une avancée permettra de rendre la sortie des chauves-souris plus discrète et de protéger l'entrée de gîte (ensoleillement, pluie, vent, ...). La toiture devra être bien exposée avec une des pentes au sud. La bâtisse sera construite dans la mesure du possible sur des longrines afin de permettre une meilleure hygrométrie de la maison (sol type terre battue). Les murs souterrains en parpaings. Les murs extérieurs seront enduits à l'enduit non lissé. Les murs intérieurs ne seront pas enduits.

7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC),  
d'accompagnement et de suivi (MAS)

**Mesure MC-01** **Construction d'un bâtiment d'accueil pour le Grand Rhinolophe et d'autres espèces de chiroptères et mise en défens durable contre les intrusions (humains et prédateurs)**

**Comment est-il construit ?**  
A la suite d'un voyage d'étude en Grande Bretagne en 2003, le GMB s'est inspiré des réalisations de nos collègues du WWT (Wildlife Trust).

**Couverture en ardoise** (matériau idéal pour capter la chaleur du soleil)  
**Voliges en douglas** pour atténuer les amplitudes thermiques et accumuler la chaleur.

**Murs en bio-briques** (forte inertie de la terre cuite).

**Volige sous ardoise** : un gîte de reproduction idéal pour *Grèbes rhétolphe*.

**Accès** : eas muni d'une petite grille oblique en hauteur, avec cadenas. Ce dispositif évite la pénétration du gîte par une chouette effraye. Une échelle est nécessaire pour les visites.

**C'est l'unique ouverture du bâtiment** (cut : inviolable, limitation des courants d'air et de la lumière).

**Pour l'hiver**  
Sous sol cobble semi-enterré pour des conditions fraîches et stables en hiver (unique accès par une trémie dans la dalle de béton du niveau supérieur). Murs en parpaings recouverts de remblais.  
*Via de l'éloge abstrayez avant renflouement.*

**Large auvent** pour rendre la sortie des chauves-souris plus discrète et plus sûre.

**Améliorations possibles** : pose de richers (en bois dans les combes, en briques à la cave), pose de grillages fins aux plafonds pour l'accroche des chauves-souris etc.  
En cas d'installation d'une colonie importante : possibilité d'études (répartition des individus en fonction des conditions thermiques et hygrométriques, cambria infrarouge, baguage, radiopistage...).

Figure 22. Exemple de construction réalisée (Source : Groupe mammalogique breton)

Figure 23. Exemple de gîte en cours de construction

## 7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC), d'accompagnement et de suivi (MAS)

Mesure MC-01

Construction d'un bâtiment d'accueil pour le Grand Rhinolophe et d'autres espèces de  
chiroptères et mise en défens durable contre les intrusions (humains et prédateurs)

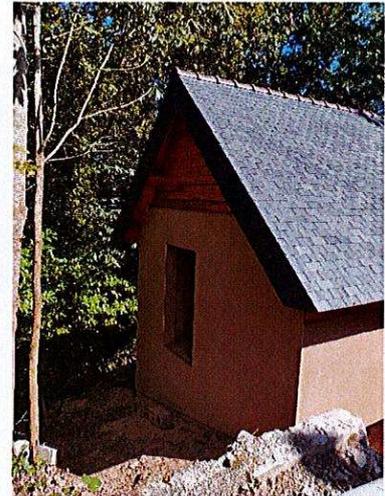
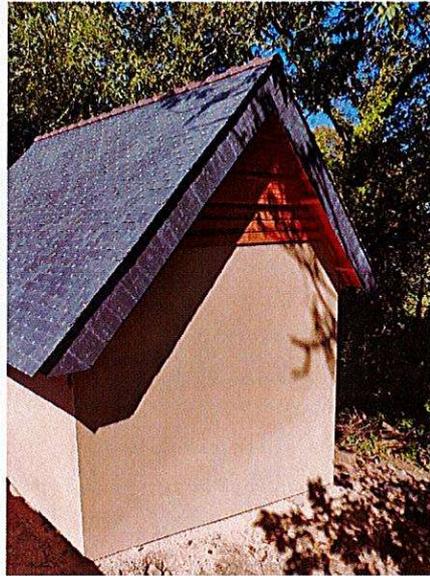


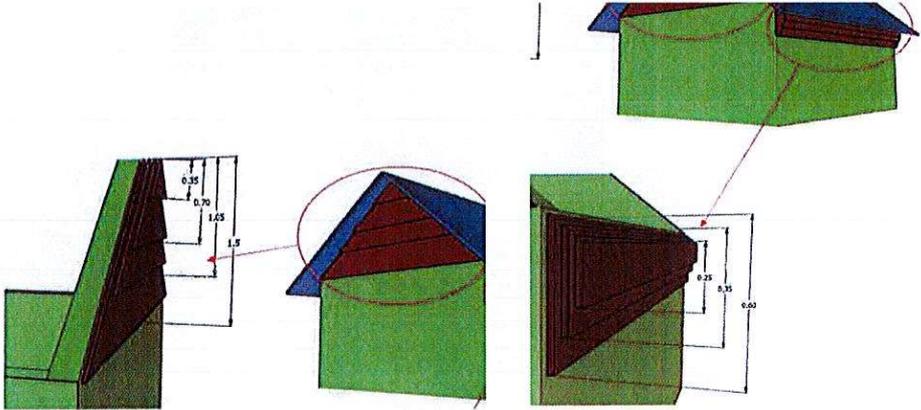
Figure 24. Exemple de gîte en achevé

Une seule entrée sera réalisée et sécurisée (verrouillable). Sa section devra pouvoir permettre le passage des Grand Rhinolophe en vol mais empêcher le passage de prédateurs (chats, chouettes, ...). Un passage (trémie) dans la dalle permettra de rejoindre le compartiment d'hiver qui sera enterré ou semi enterré et remblayé. La porte spéciale chiroptère a pour but de limiter la ventilation et d'éviter les fortes variations de températures à l'intérieur de la bâtisse. Un accès aux personnes en charge du suivi de la colonie devra être conservé. Cette porte devra rester fermée exceptée lors des suivis de la colonie. Cette porte devra être maçonnée (pour une résistance accrue au vandalisme) avec un passage à chiroptère en partie haute et une trappe ou porte de visite (en partie haute ou basse). Quelque soit le modèle choisi, l'ouverture pour les chiroptères devra se situer en partie haute, sans toutefois être trop proche du plafond. Elle devra par ailleurs assurer l'isolation de la bâtisse et ne pas permettre de courant d'air ou d'infiltration de pluie. Une paroi ou panneau de bois pourra être installé derrière la porte afin de limiter les courants d'air et de réduire la luminosité au maximum.

Également, des nichoirs pourront être disposés à l'intérieur du gîte sur les 2 niveaux pour augmenter la capacité d'accueil du gîte. Une diversité de modèles, matériaux, emplacements et dimension d'ouverture sera recherchée (béton de bois, bois brutes, briques plâtrières, ...).

L'extérieur de la bâtisse pourra être recouverte de bardage bois favorable à d'autres espèces de chiroptères observées sur le site. Les bardages bois seront positionnés sur les murs extérieurs de la bâtisse. Les quatre côtés de la bâtisse seront aménagés. L'espacement entre les panneaux devra être compris entre 2 et 3 cm, afin de présenter une diversité de conditions et permettre aux chiroptères de s'y glisser. Le bardage devra être en bois d'essence feuillu locale non traité d'un minimum de 27 mm afin d'éviter le gondolement. Il sera posé horizontalement sur des liteaux verticaux dont les espacements seront les plus grand possible (0.6 m minimum) pour augmenter la capacité d'accueil des interstices. Aucun traitement ne sera effectué sur le bardage.

7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC),  
d'accompagnement et de suivi (MAS)

Mesure MC-01	Construction d'un bâtiment d'accueil pour le Grand Rhinolophe et d'autres espèces de chiroptères et mise en défens durable contre les intrusions (humains et prédateurs)
	 <p>Figure 25. Schéma de principe de la mise en place du bardage (Source : LPO)</p> <p>Afin de garantir la pérennité de la mesure et du nouveau gîte, le maître d'ouvrage devra se porter acquéreur de la bâtisse pour ensuite la rétrocéder à une association de protection des chiroptères (voir MAS-01). Un accompagnement au maître d'œuvre dans la réalisation des plans devra être réalisé.</p>
<p><b>Acteurs de la mesure</b></p>	<p>Maîtrise d'ouvrage : Commune de Pont-Aven Maîtrise d'œuvre Propriétaire de la bâtisse à rénover Entreprises en charge des travaux Bureau d'études ou structure spécialisée en écologie</p>
<p><b>Indication sur le coût</b></p>	<p>Environ 50 000 à 70 000 € H.T. hors achat de l'emprise de la construction Accompagnement à la maîtrise d'œuvre : 2 200 € H.T.</p>



7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC), d'accompagnement et de suivi (MAS)



Figure 27. Bâtille à rénover en faveur du Grand Rhinolophe (scénario 3a)



7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC), d'accompagnement et de suivi (MAS)

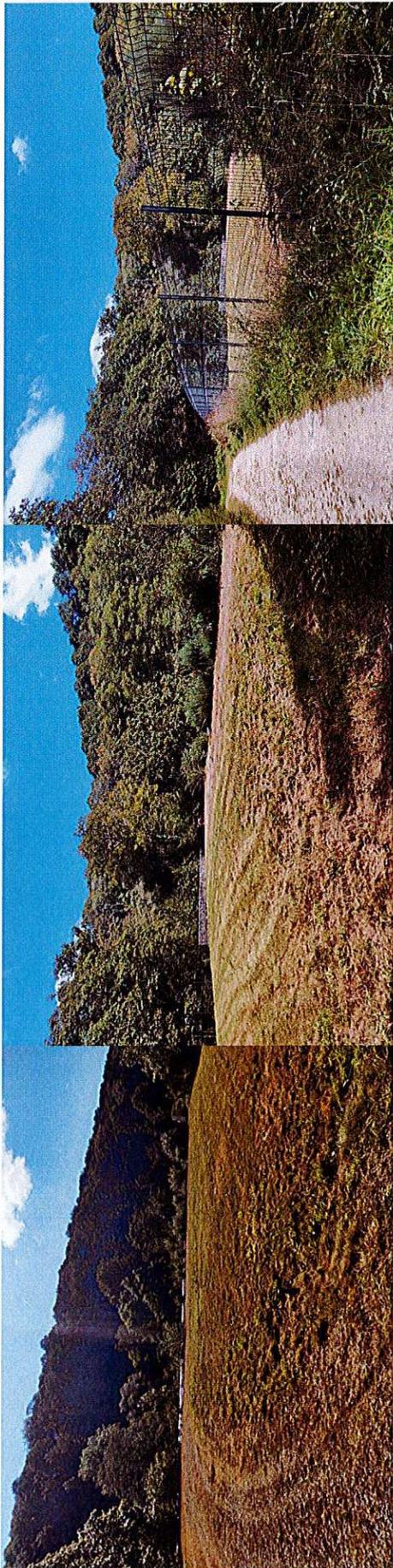


Figure 7. Zones disponibles sur les terrains de la SAUR (scénario 3b)

## 7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC), d'accompagnement et de suivi (MAS)

### 3 Démarche d'accompagnement et de suivi

#### 3.1 Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Une mesure d'accompagnement et une mesure de suivi ont été retenues. Elles sont synthétisées dans le tableau suivant.

Ces mesures sont nécessaires pour s'assurer de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction. Elles permettent notamment l'intégration écologique du projet et le suivi des habitats et espèces impactés.

Tableau 20. Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Code mesure (Classification nationale)	Intitulé mesure
<b>Liste des mesures d'accompagnement et de suivi</b>	
MAS-01 (A2.c)	Découpage parcellaire par un géomètre de la partie du foncier concernée par le gîte en vue d'être rétrocédée
MAS-02 (A4.1b)	Suivi de la colonie et dynamique de population

## 7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC), d'accompagnement et de suivi (MAS)

### 3.2 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement et de suivi

**MAS-01. Découpage parcellaire par un géomètre de la partie du foncier concernée par le gîte en vue d'être rétrocedée**

Mesure MAS-01	Découpage parcellaire par un géomètre de la partie du foncier concernée par le gîte en vue d'être rétrocedée
<b>Groupes biologiques visés</b>	Chiroptères
<b>Objectif(s) de la mesure</b>	L'objectif de cette mesure est de rétroceder la partie de foncier où est implanté le nouveau gîte à une structure associative spécialisée dans la conservation des chiroptères ou un conservatoire d'espace naturel.
<b>Principe de la mesure / Modalités</b>	La zone où aura été construit le gîte sera rétrocedée gratuitement à une structure associative ou un conservatoire d'espace naturel afin que ce gîte soit très rapidement suivi dans le temps sans risque de changer de propriétaire. Une association locale avec des connaissances sur les chauves-souris et réalisant déjà des suivis serait idéale.
<b>Acteurs de la mesure</b>	Maîtrise d'ouvrage : Commune de Pont-Aven Propriétaire de la bâtisse rénovée Association spécialisée en chauves-souris
<b>Indication sur le coût</b>	Prestation géomètre pour bornage : 1,5 € H.T./m <sup>2</sup> à 4 € H.T./m <sup>2</sup> .

**MAS-02. Suivi de la colonie et dynamique de population**

Mesure MAS-01	Suivi de la colonie et dynamique de population
<b>Groupes biologiques visés</b>	Chiroptères
<b>Objectif(s) de la mesure</b>	L'objectif de cette mesure est de vérifier l'efficacité des mesures en faveur des chiroptères.
<b>Principe de la mesure / Modalités</b>	Afin de suivre la colonie et la dynamique des populations plusieurs types de suivi peuvent être envisagés : comptage à vue, radiotracking, participation à des programmes à plus grandes échelles de type CMR, ... A minima il devra être réalisé le comptage des effectifs de la colonie. Deux comptages seront réalisés par an dès 2024 : l'un en période d'hibernation (1 <sup>ère</sup> semaine de février) et le second en période d'élevage des jeunes (dernière semaine de juin à 1 <sup>ère</sup> semaine de juillet). Les périodes de comptages seront les mêmes que celles des comptages nationaux (+/- 4 jours). Les nombres d'individus seront comptés ainsi que le nombre de jeunes. Une recherche des gîtes disponibles à proximité sera également réalisée. Les autres suivis pourraient être réalisés selon les possibilités identifiées sur et à proximité du site.
<b>Acteurs de la mesure</b>	Maîtrise d'ouvrage : Commune de Pont-Aven Association spécialisée en chauves-souris

## 7 Analyse des impacts résiduels et mesures de compensation (MC), d'accompagnement et de suivi (MAS)

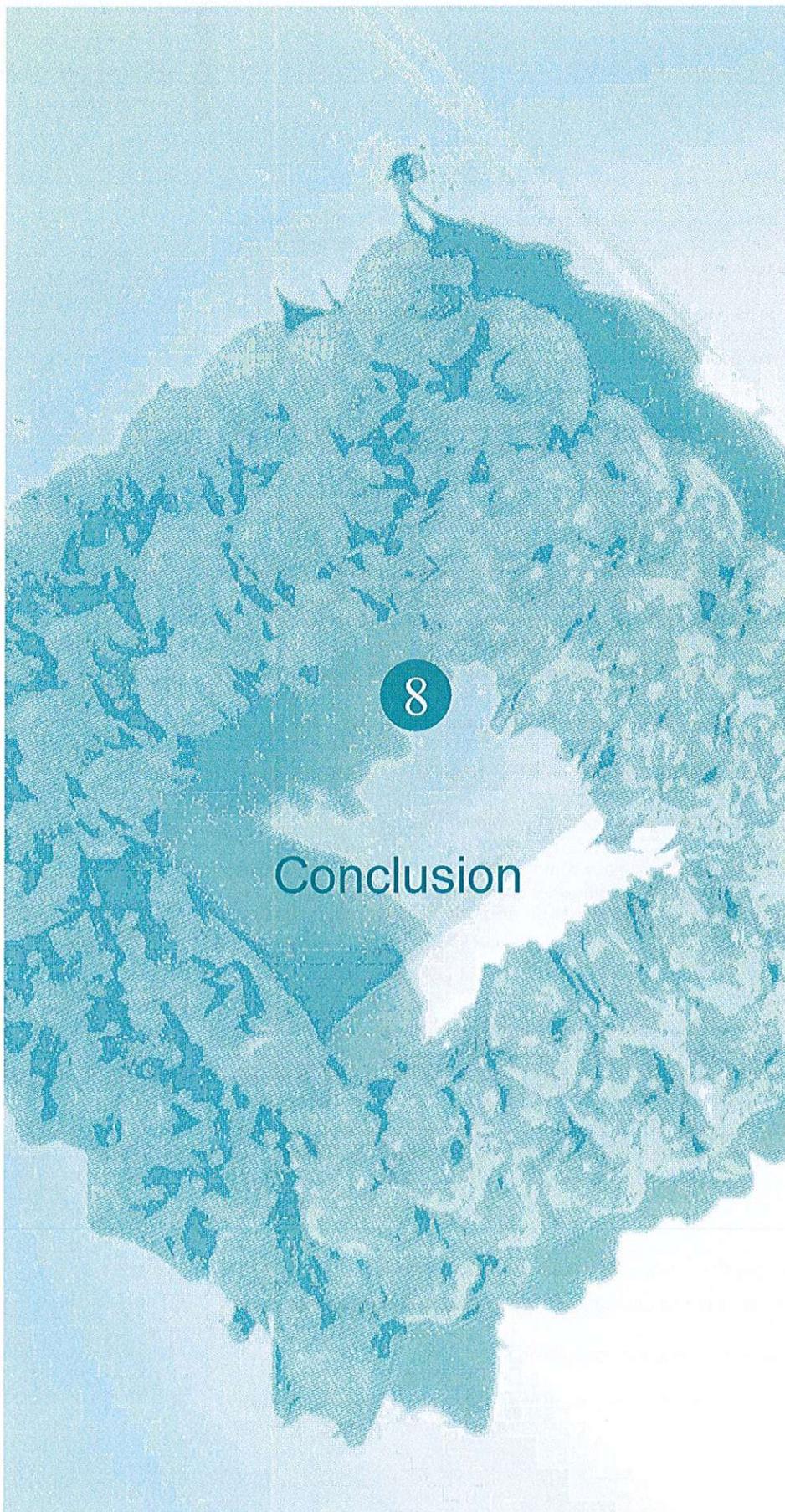
Mesure MAS-01	Suivi de la colonie et dynamique de population
Indication sur le coût	2 comptages / an pendant 10 ans + rédaction du rapport de suivi : environ 14 000 € H.T. (20 jours)

## 4 Bilan des coûts de l'ensemble des mesures

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures intégrées au projet et leurs coûts.

Tableau 21. Synthèse de l'ensemble des mesures prévues dans le cadre du projet

Type	Code	Intitulé	Coûts (HT)
Evitement/Réduction	MER-01	Adaptation du planning des travaux afin d'éviter les périodes de fortes sensibilités	Intégré au projet
Evitement/Réduction	MER-02	Déplacement/effarouchement de la colonie de Grand Rhinolophe et vérification de l'absence de chiroptères avant démolition des bâtiments	17 500 € H.T.
Evitement/Réduction	MER-03	Mise en place de barrières échappatoires et anti-retours en périphérie des zones de chantiers	3 650 € H.T.
Evitement/Réduction	MER-04	Mise en place de mesures en phase travaux pour réduire les impacts du chantier sur la faune et la biodiversité	16 500 € H.T.
Evitement/Réduction	MER-05	Mise en place de mesures pour limiter le risque de pollutions accidentelles en phase chantier	Intégré au projet
Evitement/Réduction	MER-06	Détermination d'un projet intégrant les enjeux environnementaux	9 000 € H.T.
Compensation	MC-01	Construction d'un bâtiment d'accueil pour le Grand Rhinolophe et d'autres espèces de chiroptères et mise en défens durable contre les intrusions (humains et prédateurs)	52 200 à 72 200 € H.T.
Suivi et accompagnement	MAS-01	Découpage parcellaire par un géomètre de la partie du foncier concernée par le gîte en vue d'être rétrocedée	1,5 € H.T./m <sup>2</sup> à 4 € H.T./m <sup>2</sup> .
Suivi et accompagnement	MAS-02	Suivi de la colonie et dynamique de population	14 000 € H.T.
<b>Coût total de l'ensemble des mesures</b>			<b>132 850 € H.T. + coût géomètre et achat de l'emprise de la construction</b>



## 8 Conclusion

Le présent dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet de reconversion de la friche industrielle de la « Belle Angèle » située sur la commune de Pont-Aven dans le Finistère (29).

La découverte d'une colonie de Grand Rhinolophe au sein des bâtiments à détruire et les expertises complémentaires menées par Biotope de 2022 et 2023, a permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces animales protégées réglementairement au sein du périmètre d'étude.

Afin de prendre en compte ces enjeux et de saisir l'opportunité de les intégrer au projet sans porter atteinte à l'état de conservation des espèces protégées et de leurs habitats, une série de mesures a été définie et proportionnée aux enjeux de conservation représentés par chacune des espèces et groupes d'espèces protégées, afin d'éviter et de réduire les impacts induits par le projet sur les différents groupes protégés. Les mesures d'évitement et de réduction suivantes ont été intégrées dans le cadre du projet :

- MER-01 – Adaptation du planning des travaux aux sensibilités environnementales  
Adaptation du planning des travaux afin d'éviter les périodes de fortes sensibilités ;
- MER-02 – Déplacement/effarouchement de la colonie de Grand Rhinolophe et vérification de l'absence de chiroptères avant démolition des bâtiments ;
- MER-03 – Mise en place de barrières échappatoires et anti-retours en périphérie des zones de chantiers ;
- MER-04 – Mise en place de mesures en phase travaux pour réduire les impacts du chantier sur la faune et la biodiversité ;
- MER-05 – Mise en place de mesures pour limiter le risque de pollutions accidentelles en phase chantier ;
- MER-06 – Détermination d'un projet intégrant les enjeux environnementaux.

L'analyse réalisée permet de montrer que les niveaux d'impact résiduels du projet avec la mise en œuvre des mesures d'évitement/réduction associées sont non notables pour la majorité des espèces animales protégées démontrant ainsi l'efficacité du dispositif d'intégration des enjeux du site.

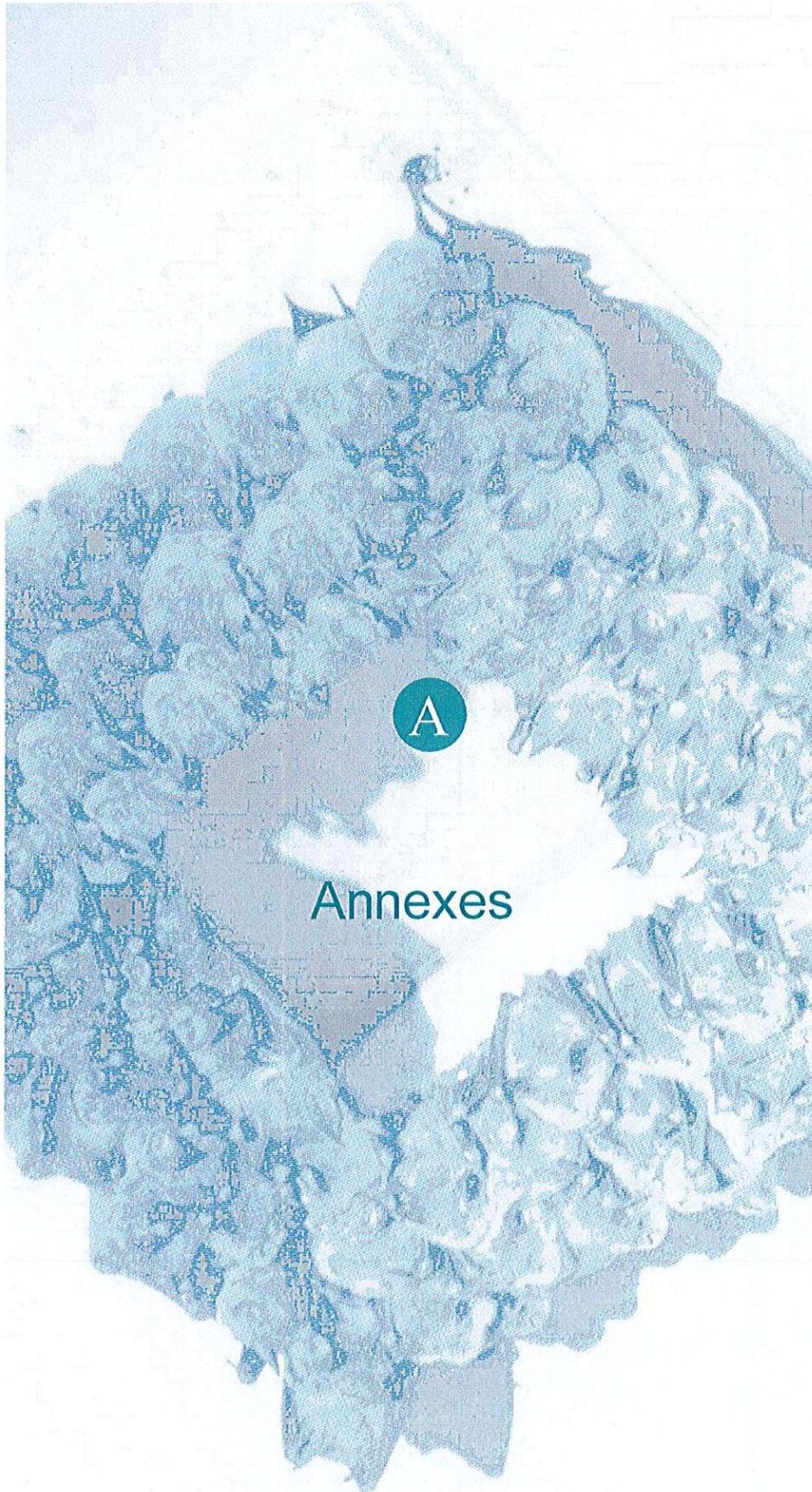
Néanmoins la destruction des bâtiments utilisés comme gîte d'hibernation et de mise par au moins 2 espèces de chiroptères : le Grand Rhinolophe et le Murin de Daubenton représente un impact résiduel notable. Une mesure de compensation visant la construction d'un nouveau gîte d'accueil de ces espèces est donc prévu par le maître d'ouvrage.

- MC-01 – Construction d'un bâtiment d'accueil pour le Grand Rhinolophe et d'autres espèces de chiroptères et mise en défens durable contre les intrusions (humains et prédateurs) ;

Enfin, deux mesures d'accompagnement et de suivi ont été intégrées au projet :

- MAS-01 – Découpage parcellaire par un géomètre de la partie du foncier concernée par le gîte en vue d'être rétrocédée ;
- MAS-02 – Suivi de la colonie et dynamique de population.

L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de suivi et d'accompagnement représente un coût total de 132 850 € H.T. auxquels s'ajoutent le coût géomètre et l'achat de l'emprise de la construction.



## Annexe 1. Listes des espèces de faune inventoriées (hors avifaune) au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux		
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Det. ZNIEFF	Rareté régionale
<b>Insectes saproxylophages</b>							
<i>Anoploleptus stercorosus</i> (Hartmann in Scriba, 1791)	Géotrupe des bois, Géotrupe forestier, Bousier commun	-	-	-	-	-	-
<i>Mormo maura</i> (Linnaeus, 1758)	Mauve	-	-	-	-	-	-
<b>Orthoptères</b>							
<i>Nemobius sylvestrus</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois, Grillon forestier, Nemobie forestier, Nemobie forestière	-	-	-	-	-	-
<b>Rhopalocères (papillons de jour)</b>							
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurore	-	-	LC	LC	-	-
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	Tristan	-	-	LC	LC	-	-
<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	Carte géographique	-	-	LC	LC	-	-
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns	-	-	LC	LC	-	-
<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)	Petit Sylvain	-	-	LC	LC	-	-
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun	-	-	LC	LC	-	-
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil	-	-	LC	LC	-	-
<i>Melanargis galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil	-	-	LC	LC	-	-
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue	-	-	LC	LC	-	-
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	Sylvaine	-	-	LC	LC	-	-
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon	-	-	LC	LC	-	-
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Pieride du Navet	-	-	LC	LC	-	-
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Pieride de la Rave	-	-	LC	LC	-	-
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Robert-le-diable	-	-	LC	LC	-	-
<i>Pyronia lithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis	-	-	LC	LC	-	-
<b>Odonates</b>							
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)	Caloptéryx éclatant	-	-	LC	LC	-	-
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	-	-	LC	LC	-	-
<i>Onychogomphus uncutus</i> (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets (Le)	-	-	LC	LC	Det.	-
<b>Amphibiens</b>							
<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	Triton marbré	-	Art. 2	NT	LC	Det.	-
<b>Avifaune</b>							
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert	-	-	LC	LC	-	-
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	-	Art. 3	NA-c	-	-	-

Annexes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Menace nationale	Menace régionale	Statuts patrimoniaux	
		Europe	France			Menace régionale	Dét. ZNIEFF
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	-	Art. 3	VU	LC	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon biset	-	-	DD	DD	-	-
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	-	-	LC	LC	-	-
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Cormeille noire	-	-	LC	LC	-	-
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	-	Art. 3	NAd	-	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	-	Art. 3	NAd	-	-	-
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	An. I	Art. 3	LC	LC	Det.	-
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épiche	-	Art. 3	VU	LC	-	-
<i>Erethacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	An. I	Art. 3	LC	LC	Det.	-
<i>Erethacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	-	Art. 3	NAd	-	-	-
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	-	Art. 3	NAd	-	-	-
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	-	-	LC	LC	-	-
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	-	Art. 3	NT	LC	-	-
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	-	Art. 3	DD	DD	-	-
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	-	Art. 3	NT	VU	Det.	-
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	An. I	Art. 3	LC	LC	Det.	-
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	-	Art. 3	NAB	-	-	-
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	-	Art. 3	NAC	-	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	-	Art. 3	LC	LC	Det.	-
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	-	Art. 3	NAD	-	-	-
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	-	Art. 3	NT	LC	-	-
<i>Spizus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	-	Art. 3	LC	LC	-	-
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	-	Art. 3	DD	DD	-	-

A Annexes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux		
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Rareté régionale
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	-	Art. 3	NAD	-	-
<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766	Grive mauvis	-	-	LC	-	-
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	-	-	LC	LC	-
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	-	-	NAD	-	-
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	-	-	LC	LC	-
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	-	-	NAD	-	-
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	-	-	LC	LC	-
<b>Mammifères terrestres</b>						
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	An. II	Art. 2	LC	LC	Det.
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	-	-	NA	NA	-
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Écureuil roux	-	Art. 2	LC	LC	Det.
<b>Chiroptères</b>						
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	An. II	Art. 2	LC	NT	Det.
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	-	Art. 2	NT	LC	-
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	-	Art. 2	LC	LC	-
<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échanquées	An. II	Art. 2	LC	LC	Det.
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	-	Art. 2	LC	NT	Det.
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	-	Art. 2	LC	LC	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	-	Art. 2	NT	LC	-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	An. II	Art. 2	LC	EN	Det.



