

**AMENAGEMENT DE LA MAISON DE MAITRE ET DU PARC ARBORE DE LA COME
(COMMUNE DE L'ISLE JOURDAIN – GERS)**

**DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A L'INTERDICTION DE DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES ET DE PORTER ATTEINTES A LEURS
MILIEUX PARTICULIERS EN APPLICATION DE L'ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**



Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur régi par le code de la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielle, du rapport et de son contenu ne pourront être faites sans accord préalable du Maître d'ouvrage et sans la citation d'ECOTONE.

Les droits d'auteurs des photographies illustrant le présent rapport sont rappelés dans les légendes associées sauf s'ils sont d'ECOTONE.

SOMMAIRE

I. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	1
I.1. Objet de la demande de dérogation	1
I.2. Porteur de projet	1
I.3. Justification de la raison impérative d'intérêt public majeur du projet.....	2
I.4. Démonstration du choix de l'alternative la plus satisfaisante	2
I.5. La stratégie d'évitement/réduction des impacts : les différentes solutions envisagées jusqu'à la solution retenue.....	2
I.6. Principales caractéristiques de l'aménagement projeté.....	2
I.6.1. Bâti.....	2
I.6.2. Parc arboré.....	4
I.7. Calendrier de réalisation	5
I.7.1. Scenario 1	5
I.7.2. Scenario 2	5
II. NOTE METHODOLOGIQUE	6
II.1. Equipe en charge de l'élaboration du dossier	6
II.2. Définition de la zone d'étude	6
II.3. Inventaires de terrain.....	8
II.3.1. Dates et objectifs des relevés naturalistes.....	8
II.3.2. Protocoles d'inventaires.....	8
II.3.3. Limites méthodologiques des inventaires.....	12
II.4. Définition du niveau d'enjeu.....	12
II.5. Evaluation des impacts du projet.....	13
III. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	14
III.1. Contexte écologique et réglementaire du secteur d'étude.....	14
III.1.1. Zonages patrimoniaux.....	14
III.1.2. Occupation du sol.....	16
III.1.3. Enjeux de conservation liés aux milieux naturels présents sur le site	20
III.1.4. Enjeux de conservation liés à la flore et obligations réglementaires	20
III.2. Faune	23
III.2.1. Avifaune	23
III.2.2. Chiroptères	31
III.2.3. Mammifères terrestres.....	38
III.2.4. Reptiles	40
III.2.5. Amphibiens.....	42
III.2.6. Invertébrés	44
III.3. Synthèse des enjeux et obligations réglementaires.....	46
III.3.1. Enjeux liés à l'occupation du sol.....	46
III.3.2. Enjeux liés à la faune	46
III.3.3. Obligations réglementaires quant à la faune protégée	47
IV. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACTS	48
IV.1. Présentation synthétique	48
IV.1.1. Présentation synthétique des mesures concernant le bâti	48
IV.1.2. Présentation synthétique des mesures concernant le parc arboré uniquement.....	50
IV.1.3. Présentation synthétique des mesures concernant aussi bien la partie extérieure des bâtiments (façades) que le parc arboré (partie extérieure)	50
IV.2. Mesures concernant les bâtiments	51
IV.2.1. Mesure d'évitement en phase projet	51
IV.2.2. Mesure d'évitement en phase travaux.....	53
IV.2.3. Mesures de réduction en phase travaux.....	54
IV.2.4. Mesure de réduction en phase exploitation.....	60
IV.3. Mesure concernant le parc arboré	60
IV.3.1. Mesure d'évitement en phase projet	60
IV.4. Mesures concernant la partie extérieure des bâtiments et le parc arboré	61
IV.4.1. Mesures de réduction en phase d'exploitation.....	61
V. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	64
V.1. Présentation synthétique	64
V.2. Description des mesures	65
V.2.1. Aménagements de gîtes en bâtis en faveur des Chiroptères	65
V.2.2. Aménagements des bâtis en faveur de l'avifaune.....	67
V.2.3. Suivi des Chiroptères et des oiseaux utilisant les bâtiments.....	67
V.2.4. Suivi de chantier par un écologue	68
V.2.5. Installation de dispositifs pédagogiques (Webcam) auprès de la colonie mixte	69

VI. CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS ET EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION	70
VI.1. Rappels et note méthodologique	70
VI.1.1. Impacts biologiques possibles	70
VI.1.2. Méthodologie - définition du niveau d'impact résiduel.....	70
VI.2. Impacts sur les milieux naturels	71
VI.3. Impacts sur la flore	71
VI.3.1. Évaluation du niveau d'impact résiduel.....	71
VI.4. Impacts sur la faune	72
VI.4.1. Avifaune	72
VI.4.2. Chiroptères.....	74
VI.4.3. Mammifères terrestres.....	79
VI.4.4. Reptiles.....	79
VI.4.5. Amphibiens.....	79
VI.4.6. Insectes.....	79
VII. BILAN ET PRESENTATION DES ESPECES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMANDE DE DEROGATION.....	80
VIII. ESTIMATION DU COUT DES MESURES	81
IX. CONCLUSIONS	84
X. ANNEXES.....	85
X.1. Faune recensée et statuts	85
X.1.1. Avifaune	85
X.1.2. Chiroptères.....	88
X.1.3. Mammifères terrestres.....	89
X.1.4. Reptiles.....	89
X.1.5. Amphibiens.....	89
X.1.6. Invertébrés	90
X.2. Espèces potentielles et statuts	90
X.2.1. Avifaune	90
X.2.2. Mammifères terrestres.....	90
X.2.3. Reptiles.....	91
X.2.4. Amphibiens.....	91
X.2.5. Invertébrés	91

X.3. Espèces présentes dans les ZNIEFF à proximité du site	92
--	----

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

Figure 1 : Localisation aérienne dans la commune de l'Isle Jourdain	1
Figure 2 : Localisation zoomée du contexte de la zone d'étude	1
Figure 3 : Zone d'étude (en rouge).....	1
Figure 4 : Croquis indiquant les noms utilisés pour chaque bâtiment	3
Figure 5 : Zone d'étude rapprochée (ZER)	6
Figure 6 : Zone d'étude rapprochée (ZER) et élargie à 2 km (ZEE)	7
Figure 7 : Positionnement des prospections chiroptérologiques (SM2BAT+, points d'écoutes et transects)	10
Figure 8 : Positionnement des observateurs pour le comptage des chauves-souris en sortie de gîte	11
Figure 9: Cartographie des zonages d'inventaires autour de la ZER	15
Figure 10 : Carte de l'occupation des sols autour du site d'ECOCERT	16
Figure 11 : Boisement au nord du site.....	18
Figure 12 : Plantation d'arbres	18
Figure 13 : Prairie enfrichée et buissonnante	18
Figure 14 : Mésobromion avec présence d'orchidées	18
Figure 15 : Milieux présents sur le site d'ECOCERT.....	19
Figure 16 : Enjeux de conservation relatifs à la flore et à l'occupation du sol	22
Figure 17 : Nid d'Hirondelle observé au niveau d'une alcôve	24
Figure 18 : Chalet où ont été observées les pelotes de rejection	24
Figure 19 : Orangerie. Reposoir du Faucon crécerelle observé sur la façade nord.....	24
Figure 20 : Enjeux relatifs à l'avifaune du bâti	25
Figure 21 : Cortèges de milieux utilisés par l'avifaune du parc arboré	28
Figure 22 : Enjeux relatifs aux oiseaux ne nichant pas exclusivement dans les bâtiments.....	30
Figure 23 : Bâtiments occupés par la colonie de Grand rhinolophe et Murin à oreilles échanquées et œils-de-bœuf par lesquels sortent les individus au crépuscule	31
Figure 24 : Sommet de la tour (côté est) où ont été observées de nombreuses crottes de chauves-souris	32
Figure 25 : Arrière des volets où ont été observés des crottes de chauves-souris, ainsi que quelques individus ..	32
Figure 26 : Toiture de la Maison de maître favorable aux chauves-souris	32
Figure 27 : Local technique (vide-sanitaire) favorable (entre autre, pour l'hibernation des chauves-souris), si la porte est maintenue ouverte.....	32
Figure 28 : Chalet où ont été observées en sortie de gîte 21 chauves-souris (au crépuscule) et une Barbastelle d'Europe (en journée).....	32
Figure 29 : Orangerie favorable actuellement (sous toiture et corniche) aux chauves-souris	32
Figure 30 : Enjeux de conservation liés aux Chiroptères	34
Figure 31 : Gîtes favorables aux Chiroptères dans le boisement au nord du site	35
Figure 32 : Enjeux de conservation liés aux Chiroptères qui utilisent le parc arboré exclusivement ou en plus des bâtiments.....	36
Figure 33 : Enjeux de conservation liés aux mammifères terrestres	39
Figure 34 : Enjeux de conservation liés aux reptiles.....	41

Figure 35 : Enjeux de conservation liés aux amphibiens.....	43
Figure 36 : Indices de présence du Grand Capricorne sur un arbre mort dans le boisement au nord du site.....	44
Figure 37 : Enjeux de conservation liés aux invertébrés	45
Figure 38 : Premier étage des dépendances maintenu pour les Chiroptères.....	51
Figure 39 : Tours maintenues pour les Chiroptères	51
Figure 40 : Ensemble du Chalet maintenu pour la faune (Chiroptères et oiseaux notamment, mais aussi autres groupes faunistiques)	52
Figure 41 : Parties délimitées au niveau des façades des dépendances	53
Figure 42 : Obturation de cavités à l'aide de chanvre naturel.....	55
Figure 43 : Exemples de systèmes anti-retour installés sur des gîtes	55
Figure 44 : Exemple d'une dépose de tuiles réalisée à l'aide d'une nacelle	56
Figure 45 : Partie délimitée d'une porte et fenêtre obturées avec des plaques en bois et en carton jusqu'au moment des travaux	57
Figure 46 : Lampadaire composés de « capuchons » ou « sous capot abat-jour »	62
Figure 47 : Dispositifs lumineux recommandés pour limiter la pollution lumineuse (CPIE Villes de l'Artois, s.d.)	62
Figure 48 : Etapes correspondant à une installation raisonnée de l'éclairage (RICEMM)	62
Figure 49 : Zones définies pour le déclenchement de l'éclairage par système de détection de mouvement	63
Figure 50 : Exemple d'installation de gîtes présentant des configurations différentes dans des combles (Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, 2003).....	65
Figure 51 : Secteur privilégié pour l'installation de la « Hot box »	65
Figure 52 : Construction d'un caisson isolé de la toiture (Conservation du patrimoine naturel du bassin de la Chiers en Lorraine belge et française).....	65
Figure 53 : Exemple de caisson non isolé de la toiture (SFPEM, 2015)	65
Figure 54 : Exemple d'une « Hot box » réalisée construite dans une grande en vue d'accueillir le Grand rhinolophe (SFPEM, 2015)	65
Figure 55 : Porte déjà existante donnant accès au vide sanitaire.....	66
Figure 56 : Exemples de portes avec chiroptière (Groupe Chiroptères de Provence, 2010	66
Figure 57 : Fenêtre ouverte permettant l'accès des oiseaux à l'intérieur de la pièce de stockage	72
Figure 58 : Schéma présentant les périodes où l'éclairage le soir est nécessaire et les périodes où cet éclairage peut impacter les Chiroptères.....	75
Figure 59 : Schéma présentant les périodes où l'éclairage le matin est nécessaire et les périodes où cet éclairage peut impacter les Chiroptères.....	75

Tableau 11 : Espèces présentes utilisant la zone pour l'alimentation uniquement	27
Tableau 12 : Espèces présentes utilisant la zone pour l'hivernage uniquement	27
Tableau 13 : Espèces présentes utilisant la zone comme site de passage uniquement	27
Tableau 14 : Enjeux de conservation et de protection liés à l'avifaune nicheuse recensée et potentielle	29
Tableau 15 : Enjeux de conservation liés aux chauves-souris	33
Tableau 16 : Enjeux de conservation des espèces utilisant le parc arboré du site exclusivement ou en plus des bâtiments.....	35
Tableau 17 : Nombre de contacts bruts et indices d'activité par espèce et/ou groupe d'espèces (en période estivale, sur enregistreur automatique 12423 ; partie nord de la ZER)	37
Tableau 18 : Nombre de contacts bruts et indices d'activité par espèce et/ou groupe d'espèces (en période estivale, sur enregistreur automatique 12550 ; partie centre de la ZER).....	37
Tableau 19 : Enjeux de conservation et de protection liés aux mammifères anthropophiles	38
Tableau 20 : Enjeux de conservation et de protection liés aux mammifères non volants recensés et potentiels	38
Tableau 21 : Enjeu de conservation lié à l'espèce utilisant les bâtiments du site	40
Tableau 22 : Enjeux de conservation liés aux reptiles recensés et potentielles.....	40
Tableau 23 : Enjeux de conservation liés aux amphibiens recensés et potentiels.....	42
Tableau 24 : Enjeux de conservation liés aux invertébrés recensés et potentiels	44
Tableau 25 : Enjeux de conservation liés à la faune	46
Tableau 26 : Synthèse de mesures d'atténuation (éviter et réduire) proposées vis-à-vis des travaux sur les bâtiments.....	49
Tableau 27 : Synthèse de mesures d'atténuation (éviter et réduire) proposées vis-à-vis des travaux sur le parc arboré	50
Tableau 28 : Synthèse de mesures d'atténuation (éviter et réduire) proposée, concernant aussi bien les bâtiments que le parc	50
Tableau 29 : Mesures d'accompagnement concernant les bâtiments	64
Tableau 30 : Méthode de définition du niveau d'impact du projet	70
Tableau 31 : Matrice de pondération du niveau d'impact résiduel du projet selon le niveau d'enjeu et l'intensité de l'impact résiduel (après mesures d'évitement et réduction).....	71
Tableau 32 : Tableau de synthèse des impacts, mesures d'évitement et de réduction et nécessité de demande de dérogation pour l'avifaune. En italique sont signalées les espèces potentielles	73
Tableau 33 : Tableau de synthèse des impacts, mesures d'évitement et de réduction et nécessité de demande de dérogation pour les Chiroptères. En italique sont signalées les espèces potentielles	76
Tableau 34 : Espèces nécessitant une demande de dérogation (habitats et/ou individus).	80
Tableau 35 : Espèces présentes dans les ZNIEFF entourant le site d'ECOCERT.....	92

Liste des tableaux

Tableau 1 : Chronologie des inventaires.....	8
Tableau 2 : Protocoles d'inventaires selon les différents taxons	9
Tableau 3 : Limites méthodologiques relatives à la faune.....	12
Tableau 4 : Echelle du niveau d'enjeu écologique	13
Tableau 5 : Caractéristiques des zonages patrimoniaux présents autour de la ZER	14
Tableau 6 : Enjeux de conservation, caractéristiques et menaces des habitats du parc arboré	20
Tableau 7 : Espèces recensées sur le site.....	20
Tableau 8 : Utilisation du site par les espèces du bâti	23
Tableau 9 : Enjeux de conservation et de protection liés à l'avifaune nicheuse recensée et potentielle.....	24
Tableau 10 : Cortèges d'habitats de l'avifaune nicheuse recensée et de l'avifaune potentiellement nicheuse	26

I. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

I.1. Objet de la demande de dérogation

Le présent projet consiste en l'agrandissement du siège du groupement ECOCERT, à l'Isle Jourdain, sur le site de la Côme, une ancienne propriété privée à proximité du siège actuel d'ECOCERT. Le site présente une superficie d'environ 4,5 hectares, avec une Maison de maître et un parc arboré.

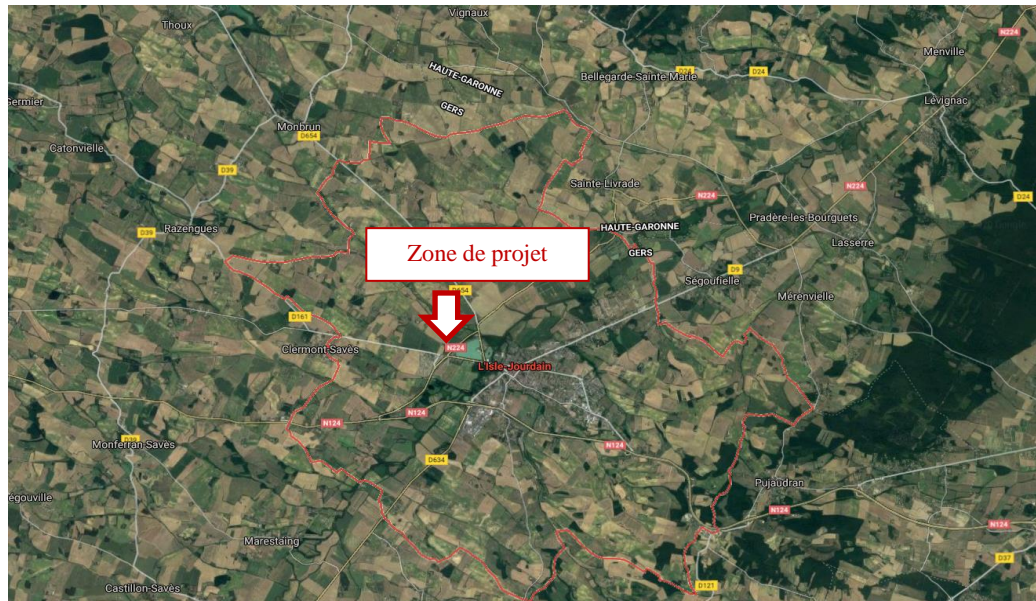


Figure 1 : Localisation aérienne dans la commune de l'Isle Jourdain

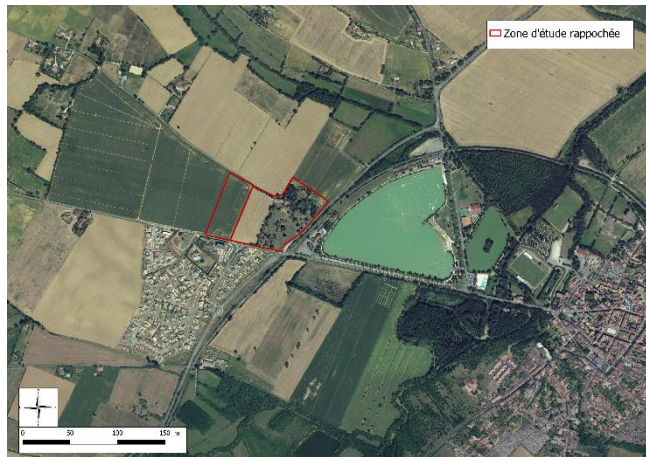


Figure 2 : Localisation zoomée du contexte de la zone d'étude



Figure 3 : Zone d'étude (en rouge)

Le projet d'aménagement comporte deux parties :

- La Maison de maître (avec ses dépendances et son Orangerie) avec la transformation en bureaux d'une partie du bâti existant, comprenant aussi une mise aux normes énergétiques notamment ;

- Le parc arboré, avec des modifications visant une amélioration de la gestion en faveur de la biodiversité.

Les expertises ont mis en évidence la présence d'espèces protégées sur le site (dans l'ensemble du bâti et dans le parc) sur lesquelles les aménagements auraient été susceptibles d'avoir des effets négatifs, si les enjeux faunistiques et floristiques n'avaient pas été pris en compte dès l'amont de la conception du projet.

Concernant les aménagements du bâti, le travail avec ECOCERT et ses architectes a donc été entrepris pour qu'il n'y ait aucun impact négatif sur la faune protégée (absence de flore protégée). Toutefois, en phase chantier, il est tout à fait possible, que, malgré toutes les mesures d'évitement mises en place (discutées et validées par Sophie Bareille du CENMP), un individu isolé d'espèce protégée, puisse être présent et doive le cas échéant, faire l'objet d'un déplacement à proximité. C'est à ce titre qu'une demande de dérogation à la destruction ou au déplacement d'espèces protégées est nécessaire pour douze espèces faunistiques au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement. Cela permettra de sécuriser d'un point de vue juridique le porteur du projet d'aménagement en phases travaux et d'exploitation. Parmi ces espèces, une espèce de reptile n'a pas été observée mais est fortement potentielle sur site ; elle est donc rajoutée à la liste des espèces possiblement impactées dans le même objectif de sécuriser le porteur de projet.

A noter qu'aucune destruction d'habitats de nature à remettre en cause la réalisation du cycle de reproduction des espèces ne sera effectuée, même si quelques fissures dans le bâti seront obstruées.

Concernant les aménagements du parc arboré, le travail avec ECOCERT et ses architectes a donc été entrepris pour qu'il n'y ait aucun impact négatif sur la faune protégée (absence de flore protégée). Seuls des aménagements légers préservant la richesse du site sont envisagés, avec l'accompagnement d'un écologue en phase travaux. Aucune dérogation à l'article L411-1 du code de l'environnement n'est nécessaire.

Il est à noter qu'ECOCERT a souhaité être accompagné dans son projet par des écologues de manière à préserver tout ce qui devait l'être dès l'amont de sa démarche et que son objectif tout au long des discussions a été d'améliorer les habitats, notamment ceux des Chiroptères.

Le dossier vise à apporter les éléments nécessaires pour montrer le maintien dans un état de conservation favorable de l'ensemble des espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle grâce à la mise en place d'un ensemble de mesures, dans la logique du principe Éviter/Réduire, sans que la compensation ne soit nécessaire. Toutefois, des mesures d'accompagnement pour améliorer les habitats des espèces, notamment ceux des Chiroptères sont proposées, dans la continuité des valeurs portées par ECOCERT, qui se doit de montrer l'exemple sur ses propres projets.

I.2. Porteur de projet

ECOCERT France SAS est un organisme de contrôle et de certification des produits issus de l'agriculture biologiques français créé en 1991.

Son siège social a pour adresse :

**Lieu-dit Lamothe Ouest, route de Clermont Savès,
32600 L'Isle Jourdain,**

L'entreprise est représentée par son président et cofondateur William VIDAL.

I.3. Justification de la raison impérative d'intérêt public majeur du projet

Le projet concerne l'agrandissement de bureaux conséquence des prévisions de recrutements d'ECOCERT dans les années à venir (soit environ 60 personnes par an à l'Isle Jourdain).

Les travaux de réhabilitation des bâtiments s'inscrivent pleinement dans le cadre des travaux de rénovation énergétique demandés par la **loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte**.

Par ailleurs, tous les travaux envisagés ont tenu compte de la présence des Chiroptères et autre faune dans le bâti et le parc arboré, de manière à éviter ou réduire tout impact et même à créer des aménagements dans le bâti qui apportent une plus-value en termes de sites de reproduction et de parturition et d'hivernage aux espèces du bâti (combles, cave et fissuricoles).

La présente demande de dérogation à l'article L411-1 constitue donc une sécurisation du projet, sachant que tout a été mis en œuvre pour que la rénovation du bâti et l'amélioration du parc arboré n'impactent pas les espèces, et même en améliore l'état de conservation localement.

Le motif dérogatoire concerné par ces travaux est donc celui concernant « *l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique* ».

Enfin, l'aménagement de cette maison de maître est également l'occasion de valoriser un patrimoine existant, le rénover dans le respect de l'architecture existante, en y apportant une plus-value écologique par des matériaux naturels.

I.4. Démonstration du choix de l'alternative la plus satisfaisante

Le site de la Côme est présent à proximité immédiate du siège d'ECOCERT, et dans un souci de regroupement des équipes, d'une organisation du travail effective, d'éviter des déplacements entre sites... l'opportunité de l'achat de ce site a été une évidence. Le site propose une surface importante, convertible en locaux de bureaux permettant d'offrir un cadre de travail agréable au personnel et aux futurs visiteurs du site. Le parc qui s'étire entre les bâtiments de la Côme et le siège d'Ecocert, planté d'arbres remarquables, permettra aussi le développement et l'enrichissement d'une biodiversité locale et dynamique et protégée.

Par ailleurs, rénover un bâtiment existant plutôt que d'artificialiser de nouveaux terrains a été une autre évidence dans le choix d'ECOCERT.

I.5. La stratégie d'évitement/réduction des impacts : les différentes solutions envisagées jusqu'à la solution retenue

La découverte par ECOCERT d'une colonie de Chiroptères a conduit à intégrer des écologues dans l'équipe qui travaillait sur le projet d'aménagement du bâti au niveau du site de la Côme : comment valoriser le parc existant et améliorer sa biodiversité, comment aménager la Maison de maître (et ses dépendances) sans perturber les chauves-souris. C'est ainsi qu'un travail d'identification des enjeux des espèces, de leurs besoins et de leur utilisation des lieux a permis de définir un projet d'aménagement qui concilie présence humaine et présence des Chiroptères. Les combles abritant les chiroptères sont donc conservés alors qu'il était initialement prévu d'ouvrir ce volume entièrement. Et au-delà du maintien de cette zone pour les chiroptères, les installations techniques y sont limitées : pas de centrale de traitement d'air ou de gaine de ventilation, pas d'installation d'isolant thermique ou phonique dans ce volume, limitation des percements dans la toiture ou dans les façades. Par ailleurs, d'autres éléments ont été réfléchis de manière à éviter/réduire les impacts sur ces espèces : conception des éclairages, maintien de certains volets etc.

I.6. Principales caractéristiques de l'aménagement projeté

Le projet vise donc à transformer une Maison de maître et ses dépendances en bureaux, tout en mettant le bâtiment et ses annexes aux normes actuelles : isolation, électricité...

Tous les aménagements présentés ont été définis de manière à ne pas impacter les Chiroptères présents (ainsi que la faune restante) et leurs habitats, à la fois dans les choix d'aménagements effectués et dans la manière de les réaliser.

I.6.1. Bâti

Dans un souci de cohérence et de compréhension, les noms utilisés pour identifier chaque bâtiment sont issus des documents de l'équipe d'architectes. Le croquis ci-dessous indique le nom attribué à chacun des bâtiments. Ces noms sont utilisés dans la suite de ce document et seront utilisés tel quel dans les documents à venir.

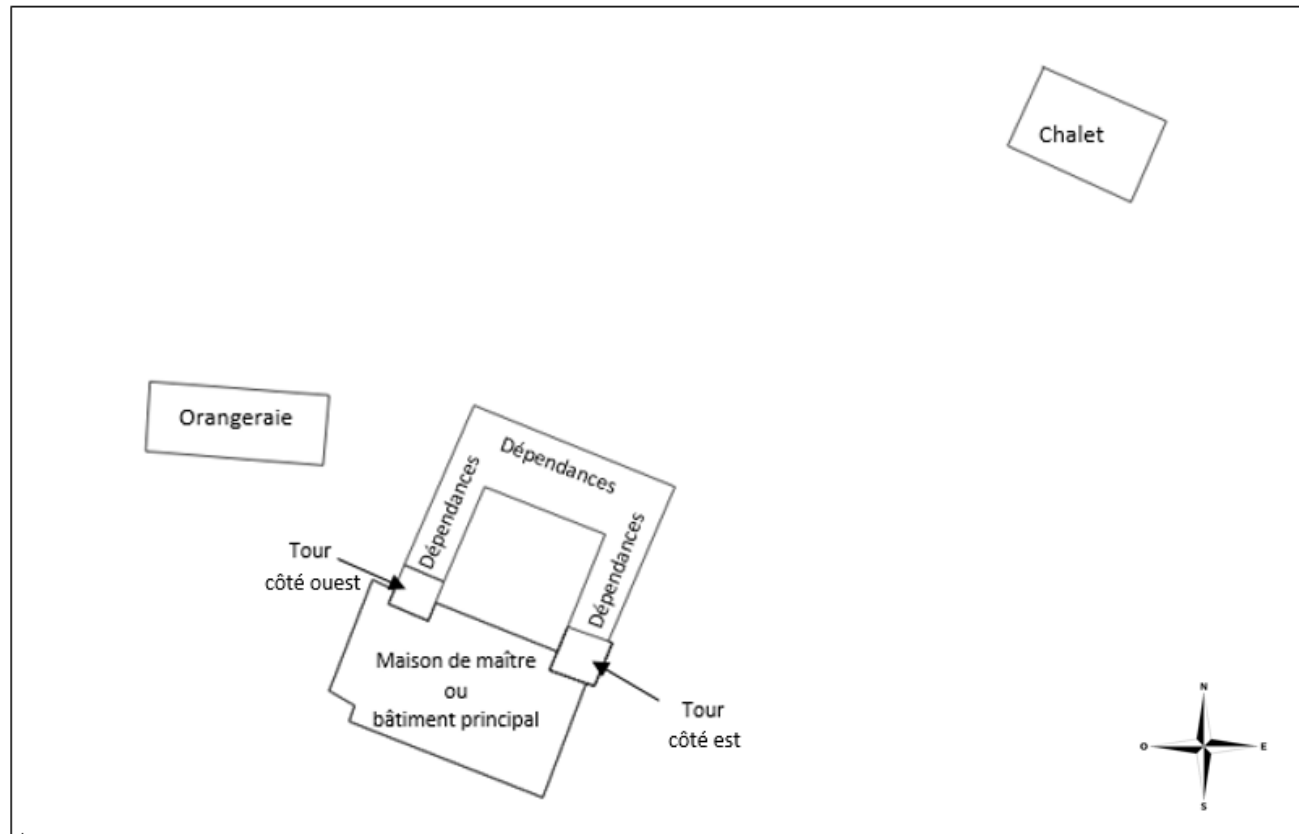


Figure 4 : Croquis indiquant les noms utilisés pour chaque bâtiment

1.6.1.1. Aménagements des dépendances au fond de la cour

Au niveau du rez-de-chaussée

Les aménagements du rez-de-chaussée des dépendances dans le cadre du projet consistent en la création de bureaux sur la partie centrale et ouest. Une salle de la partie est sera gardée pour l'installation d'une VMC et l'autre salle (partie est également), pour du stockage de matériel. Les travaux sur le reste du bâtiment engageront :

- La création d'une nouvelle dalle en béton au sol en plus de revêtement en tomettes ;
- La rénovation des murs avec la pose d'enduit ;
- L'élargissement de portes intérieures ;
- Le remplacement des menuiseries (fenêtres et baies-vitrées) ;
- La rénovation du plafond avec la pose d'un isolant acoustique et thermique en sous-face du plafond et un ajout d'un faux plafond en bois ;
- La pose de Placoplatre sur les cloisons ;
- La pose d'un carrelage ;
- La construction d'équipements sanitaires.

Le rez-de-chaussée ne sera pas aménagé pour les Chiroptères, chaque pièce étant utilisée dans le cadre de l'exploitation du site. A noter que les combles sont déjà suffisamment spacieux pour la colonie présente et pour accueillir d'autres espèces susceptibles de s'y installer.

Au niveau des combles des dépendances (au fond de la cour)

Les travaux au niveau des combles dans le cadre du projet sont assez réduits, les combles n'étant pas aménagés en bureau. Les travaux envisagés sont les suivants :

- Dépose du plancher des dépendances ;
- Ajout d'un platelage (panneaux de bois) posé sur le plancher afin de le renforcer ;
- Renforts ponctuels de la charpente ;
- Remplacements ponctuels de tuiles ;
- Passage de gaines électriques et réseaux ;
- Installation de deux velux avec un conduit en Placoplatre avec isolant, afin d'amener la lumière au niveau du RDC, en traversant les combles verticalement ;
- L'isolation du futur plancher par le dessous (au niveau du rez-de-chaussée).

Dans ces mêmes combles, des aménagements y seront réalisés en faveur des chauves-souris :

- Installation d'une « hot box » (sur la partie centrale ou centre/est) en Placoplatre entourant un isolant pour créer des conditions de chaleur différentes dans les combles pour la colonie existante des espèces Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et installation de gîtes pour les espèces « fissuricoles » ;
- Pas d'isolation du plafond ;
- Installation de gîtes de tailles et de configurations différentes pour favoriser l'installation d'autres espèces en plus de la colonie de Grand rhinolophe et Murin à oreilles échancrées existante.

1.6.1.2. Aménagement des coursives

Coursive ouest

Le rez-de-chaussée de la coursive ouest sera aménagé en passage couvert, permettant de relier la maison principale des dépendances en fonds de cour. Ainsi, la coursive ouest fera l'objet des travaux suivants :

- Démolition des cloisons existantes ;
- Rénovation du plafond ;
- Installation d'un revêtement en tomettes au sol ;
- Passage de câbles électriques et réseaux dans les combles de cette coursive.

Des aménagements supplémentaires sont prévus dans les combles en faveur des chauves-souris. La partie ouest des combles étant a priori moins utilisée par la colonie de parturition existante, les aménagements se cantonneront en la pose de petits gîtes de différentes tailles et configurations (gîte en

fente, gîte en caisson, rainures différentes pour l'accrochage, etc.) pour attirer d'autres espèces pouvant utiliser les combles, notamment les espèces fissuricoles.

Coursive est

Les pièces vides du rez-de-chaussée de la coursive est seront utilisées pour l'installation d'une centrale de ventilation au RDC (pièce la plus proche de la partie centrale) et pour le stockage de matériel (pièce la plus proche de la Maison de maître).

De même que pour la coursive ouest, des aménagements en faveur des chauves-souris seront installés dans ces combles. Il s'agit de créer ou d'installer des gîtes pour d'autres espèces, notamment les espèces fissuricoles (pose de gîtes de différentes configurations).

I.6.1.3. Aménagement de la Maison de maître

Sous-sol (ou vide-sanitaire)

Un isolant en fibre de bois en sous-face du plancher du RDC sera installé dans le sous-sol. Les travaux se feront depuis le sous-sol. Le passage de câbles électrique et réseaux dans les combles sera aussi prévu dans ce même sous-sol, aussi appelé « vide-sanitaire ».

Pour favoriser et maintenir l'utilisation du vide-sanitaire par les Chiroptères, dès la fin des travaux d'isolation, des systèmes favorisant l'accroche des Chiroptères y seront créés/installés (planches en bois avec des rainures posées sur les parois et le plafond).

Tours

Les tours ne feront l'objet d'aucun aménagement dans le cadre du projet. Ces espaces seront totalement maintenus pour la faune. A ce titre, des aménagements légers seront réalisés en faveur des Chiroptères qui utilisent déjà la tour du côté est. Ainsi, au niveau des deux tours, les aménagements envisagés sont les suivants :

- Agrandissement des ouvertures déjà utilisées par les Chiroptères pour faciliter encore plus l'accès à l'intérieur par les espèces. A ce jour les chauves-souris utilisent des petites ouvertures au niveau de la partie inférieure en bois retenant les plaques en zinc qui constituent les parois extérieures des tours. Il s'agit donc d'agrandir ces ouvertures pour leur faciliter l'accès ;
- Fermeture des tours pour maintenir la tranquillité des espèces vis-à-vis du mouvement dans le reste de la Maison de maître, avec l'installation d'une trappe pour permettre l'accès au gîte pour le nettoyage ponctuel du guano.

Volets sur les façades Est, Sud et Ouest

Une grande partie des volets de la Maison de maître seront déposés.

Certains d'entre eux seront maintenus pour les Chiroptères surtout sur la façade est, façade particulièrement utilisée par les Chiroptères utilisant déjà les volets (plusieurs individus de Pipistrelle indéterminée observés derrière les volets de la Maison de maître, dont la façade est qui regroupe les conditions thermiques appréciées des Chiroptères). Sur la façade ouest, les volets seront également maintenus.

I.6.1.4. Aménagements de l'orangerie

L'Orangerie sera aussi aménagée en bureaux. Les travaux consisteront en l'aménagement de tout l'espace intérieur. Sur la partie extérieure, seule la dépose totale des tuiles est prévue.

Aucun aménagement pour les Chiroptères ne sera prévu au niveau de l'Orangerie, qui présente moins de potentialités que les autres bâtiments pour ce groupe faunistique.

Concernant les oiseaux, sur la façade nord, le reposoir pour le Faucon crécerelle sera maintenu en l'état.

I.6.1.5. Aménagements du chalet

Aucun aménagement n'est prévu dans le chalet, qui sera laissé à ses habitants actuels (Chouette hulotte (*Strix aluco*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) (uniquement de passage), Chiroptères indéterminés (*Chiroptera sp.*) et potentiellement la Chouette effraie (*Tyto alba*).

Des aménagements seront toutefois réalisés en faveur de la faune.

Concernant les Chiroptères, les aménagements consistent en un cloisonnement des zones favorables aux Chiroptères avec du Placoplatre entourant un isolant si nécessaire selon les conditions thermiques du bâtiment.

En faveur des oiseaux, un nichoir sera construit pour la Chouette hulotte utilisant déjà le Chalet ou pour la Chouette effraie pouvant potentiellement l'utiliser.

I.6.2. Parc arboré

Le Parc fera l'objet d'aménagements cadrés par un plan de gestion. Les aménagements viseront à maintenir et améliorer les conditions d'accueil du site pour plusieurs groupes faunistiques et la flore. Un suivi de mesures et de la faune et la flore permettra de connaître l'évolution du site en faveur de la faune.

Les aménagements sont prévus en faveur :

- Des amphibiens avec la création d'une mare et l'amélioration de la qualité d'un point d'eau existant ;

- Des reptiles avec le maintien et la création de gîtes ;
- Des invertébrés avec l'amélioration de la qualité des zones ouvertes et le fait de favoriser le développement naturel du boisement avec un développement multistratifié du boisement pour favoriser la faune et maintenir les arbres favorables au Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) ;
- De la flore avec l'amélioration de la qualité des milieux par fauche tardive avec export des résidus.

Des aménagements de canalisation du public et de sensibilisation (sentier pédagogique) feront partie des aménagements sur les espaces verts.

I.7. Calendrier de réalisation

I.7.1. *Scenario 1*

Conformément aux mesures définies pour ne pas perturber le cycle de reproduction et l'hibernation des Chiroptères, le calendrier des travaux est le suivant :

- Travail dans les combles des dépendances : octobre 2020 à fin mars 2021 ;
- Travaux au rez-de-chaussée des dépendances : octobre 2020 à fin mars 2021 ;
- Dépose (ponctuelle et/ou totale) des tuiles : octobre à mi-novembre 2020 (et en derniers recours, de mi-novembre à fin mars 2021) ;
- Travaux sur les façades (piquetage) : quelle que soit la période sous réserve du respect de la mesure R1 « Prospection des gîtes favorables aux Chiroptères » ;
- Intérieur de la Maison de maître et de l'Orangerie : quelle que soit la période sous réserve du respect de la mesure R1 « Prospection des gîtes favorables aux Chiroptères » et de la mesure R3 « Maintien de la Maison de maître et de ses dépendances fermées à chaque fin de journée de chantier » ;
- Dépose des volets : à la fin du chantier (hors période estivale : de mi-mai à mi-août).

I.7.2. *Scenario 2*

Si les difficultés de lancer les marchés et constituer les équipes suite à l'épisode de confinement et de ralentissement de l'économie ne permettaient pas aux équipes chantier d'ECOCERT d'être prêtes à l'automne 2020, le démarrage des travaux serait décalé le temps nécessaire, et les travaux se dérouleraient dans les zones sensibles jusqu'à fin Mars 2021 maximum (dépendances), et se poursuivraient au-delà de fin mars 2021 dans les zones moins sensibles (Maison de maître et Orangerie). Les travaux qui n'auraient pas pu être achevés dans les dépendances durant la première phase seraient poursuivis à partir d'octobre 2021, de manière à respecter les périodes de présence et le cycle biologique des espèces présentes dans le bâti.

II. NOTE METHODOLOGIQUE

Ce diagnostic écologique est établi à partir d'un travail de :

- Expertise de terrain sur la zone de projet, pour appréhender les milieux présents et préciser les informations bibliographiques, notamment les enjeux potentiels ;
- Synthèse bibliographique ;
- Synthèse et présentation des données naturalistes ;
- Analyse et cartographie ;

II.1. Equipe en charge de l'élaboration du dossier

Le présent diagnostic est réalisé par le bureau d'études ECOTONE. L'équipe qui a travaillé sur ce projet est constituée de :

- Marie WINTERTON, directrice de projets, en charge de la coordination de la mission, du contrôle-qualité du travail et des productions ainsi que des relations avec le Maître d'ouvrage ;
- François LOIRET, naturaliste expert, en charge des inventaires de terrain ;
- Elsa FERNANDES, chef de projet chiroptérologue, en charge de la mise en place du protocole pour les inventaires chiroptérologiques. Elsa FERNANDES a également effectué une partie des analyses acoustiques.
- Anissa CAPITANIO, chargée d'études en écologie, en charge d'une partie des inventaires et des analyses acoustiques, de la cartographie et de la rédaction du présent dossier ;
- D'autres personnes ont accompagné pour les comptages en sortie de gîtes en 2019 notamment : Ophélie GAUTIER DE LAHAUT, Mathilde TREVISAN, Simon LEDUC, Amélie RAYNAL et Eliot HOURS mais aussi une vingtaine de salariés d'ECOCERT. Sophie BAREILLE (du Conservatoire des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées – CENMP) a également participé à la visite des gîtes bâtis en journée. La description détaillée de tous ces inventaires est présentée dans le chapitre II.3.

II.2. Définition de la zone d'étude

La zone d'étude concerne une ancienne propriété privée sur la commune de L'Isle Jourdain (32). Elle s'étend sur des cultures à l'ouest du site.

Le secteur concerné par les inventaires de terrain correspond à la zone d'étude rapprochée (ZER) (Figure 5) définie sur une dizaine d'hectares environ. Elle s'intègre dans une zone plus étendue, à savoir, la zone d'étude élargie (ZEE) (Figure 6) d'un rayon de deux km, étudiée pour mieux appréhender le contexte écologique. Cette zone englobe des secteurs d'activité secondaire, tertiaire, des secteurs à usage résidentiel, des cultures et des réseaux d'utilité publique.



Zone d'étude rapprochée et zone d'étude élargie

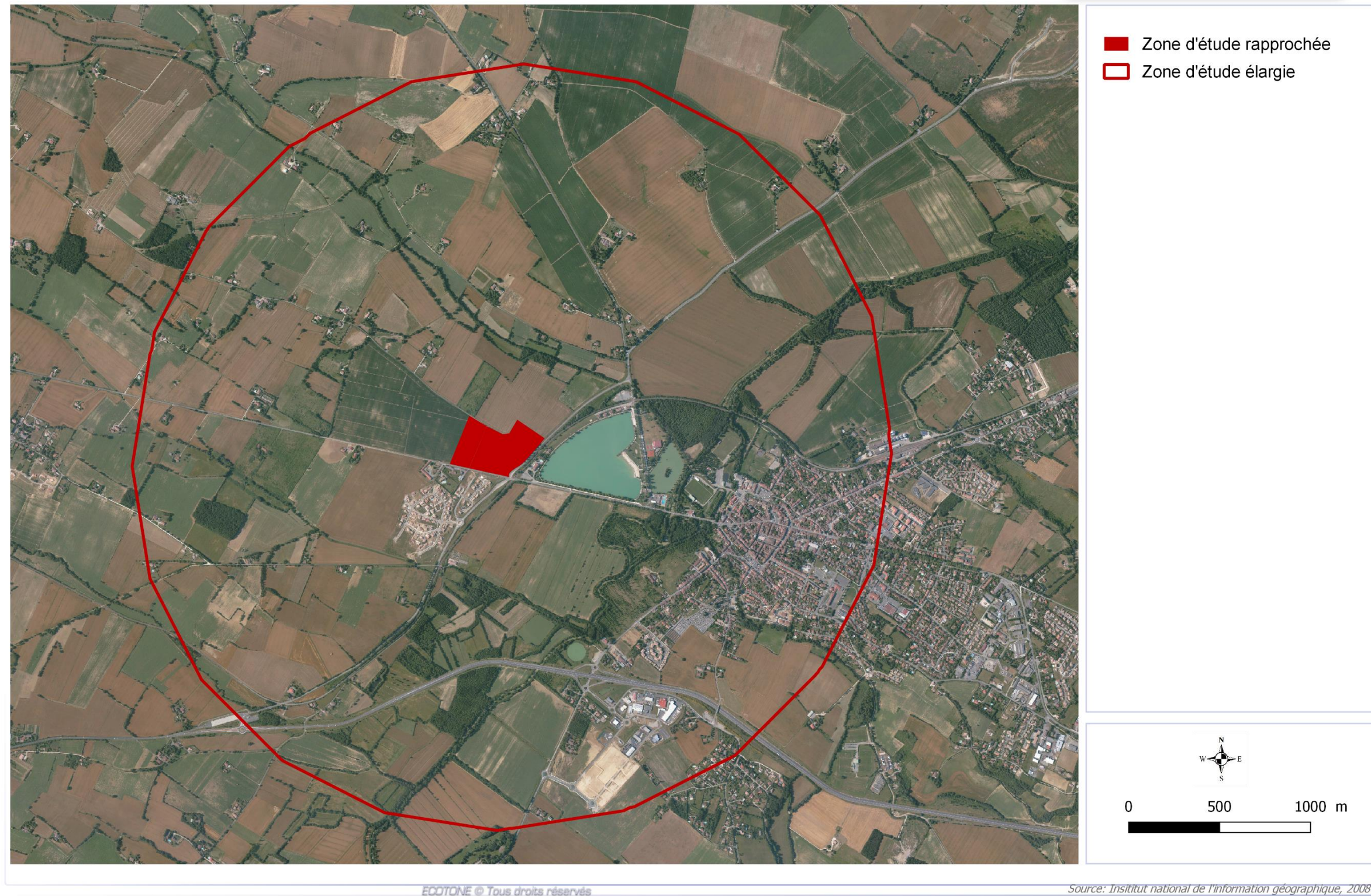


Figure 6 : Zone d'étude rapprochée (ZER) et élargie à 2 km (ZEE)

II.3. Inventaires de terrain

II.3.1. Dates et objectifs des relevés naturalistes

Les prospections de terrain se sont déroulées du mois d'avril au mois de juillet (Tableau 1).

Tableau 1 : Chronologie des inventaires

Date	Experts	Objet des prospections	Prospection	Conditions météorologique
Hors Chiroptères				
03/04/2019	François LOIRET	Flore, oiseaux	Diurne	Ciel nuageux, T=11°C
08/04/2019	François LOIRET	Flore, oiseaux	Diurne	Ciel nuageux, T=16°C
07/05/2019	François LOIRET	Oiseaux	Diurne et nocturne	Quelques passages nuageux, T= 20°C
27/05/2019	François LOIRET	Oiseaux et mammifères	Diurne	Ciel nuageux, T=18°C°
03/07/2019	François LOIRET	Invertébrés, oiseaux, reptiles	Diurne	Ciel dégagé, T=30°C
Chiroptères				
03/07/2019	Elsa FERNANDES, François LOIRET, Anissa CAPITANIO & autres participants ¹	Chiroptères	Diurne (gîtes bâtis et arborés) Nocturne (sortie de gîtes bâtis et transects)	Ciel dégagé, T=30°C (journée) Ciel dégagé, T=27°C (crépuscule)
11/02/2020	Elsa FERNANDES, François LOIRET, Marie WINTERTON, Anissa CAPITANIO	Chiroptères	Diurne (visite des dépendances)	Ciel dégagé, T=13°C
06/05/2020	Elsa FERNANDES, Anissa CAPITANIO & autres participants ¹	Chiroptères	Diurne (gîtes bâtis) Crépuscule (sortie de gîtes bâtis)	Ciel dégagé, T=25°C (journée) Ciel dégagé, T=20°C (crépuscule)
02/06/2020	Elsa FERNANDES ¹ , Anissa CAPITANIO & autres participants ¹	Chiroptères	Diurne (gîtes bâtis) Crépuscule (sortie de gîtes bâtis)	Ciel dégagé, T=26°C (Journée) Ciel dégagé, T=20°C

¹ - Pour les inventaires diurnes, Sophie BAREILLE a participé aux prospections. Pour les inventaires crépusculaires, une vingtaine de salariés d'ECOCERT et quelques stagiaires d'ECOTONE ont contribué aux observations en sorties de gîtes.

L'expertise de terrain a eu plusieurs objectifs :

- identifier les communautés végétales et les peuplements faunistiques présents, susceptibles de constituer un enjeu et/ou d'avoir une sensibilité aux effets du projet ;
- localiser les espèces, notamment celles remarquables et/ou protégées ;
- évaluer les effectifs des populations et leur statut biologique sur la zone d'étude (alimentation, reproduction, hivernage, migration), dans la limite des méthodes employées ;
- déterminer le fonctionnement des peuplements : localisation et caractérisation des habitats d'espèces, des aires de reproduction, de refuge, d'alimentation, des secteurs préférentiels de passage (axes de déplacements journaliers et saisonniers), etc. ;
- qualifier l'intérêt de la zone d'étude selon différents paramètres : richesse spécifique et surfaces concernées, connectivité avec d'autres habitats favorables à proximité, degré de perturbation, etc.
- décrire les potentialités dynamiques des écosystèmes (évolution des peuplements, menaces sur les espèces et les habitats, relations entre écosystèmes, etc.).

Les investigations ont été réalisées avec les méthodes adéquates aux périodes optimales de développement de la végétation ou de l'activité de la faune, conformément aux attentes de l'autorité environnementale.

Plusieurs méthodes ont été mises en œuvre de manière conjuguée pour une plus grande mobilité des observateurs (transects, écoutes par exemple) et une meilleure couverture de la zone d'étude. Cela augmente les chances de contacts avec la faune et procure une meilleure connaissance de la répartition des espèces.

Par ailleurs, ces méthodes ont permis de dresser l'état de référence des cortèges écologiques faunistiques et floristiques des différents types de milieu.

II.3.2. Protocoles d'inventaires

Le Tableau 2 précise les protocoles qui ont été mis en œuvre lors des inventaires.

Les investigations de terrain ont été réalisées selon des méthodes standardisées et reconnues de la communauté scientifique. Les méthodes utilisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentées plus en détail en Annexe A.

Tableau 2 : Protocoles d'inventaires selon les différents taxons

TAXONS	PROTOCOLES
Avifaune	Relevés d'espèces à travers des transects et points fixes (observations visuelles ou auditives) Ecoutes crépusculaires pour identifier les rapaces nocturnes Recherche d'indices de présence (pelotes, plumes, nids, etc.) Identification des habitats d'espèces et de leurs potentialités d'accueil
Coléoptères	Examen de milieux et de micro-habitats favorables (arbres à cavités, troncs morts, litières, talus de mousse, etc.) Recherche d'indices de présence des coléoptères saproxyliques au niveau des arbres favorables Recherche d'indices de présence directs (crottes, restes d'insectes, traces d'activité larvaires, etc.) et indirects (fèces de mammifères)
Lépidoptères (diurnes et Zygènes)	Observation directe des adultes Recherche des plantes hôtes et des chenilles dans les milieux ouverts
Odonates	Identification à vue ou par capture des imagos d'odonates
Reptiles	Observations diurnes directes ou par recherche active sous des abris afin d'identifier les espèces et leurs effectifs Recherche d'indices de présence : exuvies de serpents par exemple, notamment pour l'inventaire des espèces discrètes
Mammifères terrestres	Réalisation de transects dans les secteurs favorables afin d'identifier des espèces ou relever des indices de présence : empreintes, fèces, poils, restes de repas, etc. Observation directe d'individus
Chauves-souris	<u>Gîtes de Chiroptères</u> Prospection (en journée) de toutes les bâtisses de la zone d'étude rapprochée (cf. carte page suivante), sur trois périodes : estivale, printanière et hivernale (en 2019 et 2020) Recherche des potentialités en gîtes arborés Identification des espèces (si possible) et comptage des effectifs (à l'intérieur ou en sortie de gîtes, au crépuscule) (en 2019 et 2020) <u>Estivage et rôle de la zone d'étude</u> De nuit (en 2019), suivi passif avec deux enregistreurs automatiques et suivi actif <i>via</i> des points d'écoutes et le long de transects à pied afin d'identifier et localiser les espèces qui fréquentent le site, évaluer l'activité des Chiroptères, préciser la proximité de gîtes et définir les principales zones de chasse, d'abreuvement et voies de déplacement (cf. carte page suivante).
Flore	Recherche de la flore patrimoniale dans les habitats favorables
Occupation du sol	Identification, caractérisation et cartographie des groupements végétaux présents

Concernant plus précisément les chauves-souris, au regard de la quantité des bâtisses présentes sur la zone d'étude rapprochée, un groupe d'un peu moins de 30 personnes a été mobilisé pour effectuer les sorties de gîtes. La majorité de ces personnes étaient des salariés d'ECOCERT sans connaissance particulière sur les chauves-souris. De même, pour deux stagiaires d'ECOTONE. Toutes les façades ont donc pu être observées au crépuscule.

Les protocoles mis en œuvre pour les inventaires chiroptérologiques sont illustrés dans la Figure 7 et la Figure 8.



Figure 7 : Positionnement des prospections chiroptérologiques (SM2BAT+, points d'écoutes et transects)

Comptage des Chiroptères en sortie de gîtes



Figure 8 : Positionnement des observateurs pour le comptage des chauves-souris en sortie de gîte

II.3.3. Limites méthodologiques des inventaires

II.3.3.1. Occupation du sol et flore

La période des investigations de terrain a inclus la période optimale pour l'observation de la végétation, permettant de caractériser l'occupation du sol.

Les méthodes utilisées ont permis d'apprécier au mieux les enjeux relatifs aux habitats de la zone d'étude.

II.3.3.2. Faune (hors Chiroptères)

Concernant la faune, **les méthodes utilisées ont permis d'apprécier les enjeux relatifs à la faune de la zone d'étude, puisque les inventaires ont permis de couvrir l'ensemble de la zone d'étude. L'expertise du site a permis de définir les espèces non observées mais potentiellement présentes sur le site.**

Les limites relatives à chaque groupe faunistique sont présentées dans le Tableau 3.

II.3.3.3. Chiroptères

Il convient de signaler que des inventaires exhaustifs, même pour les groupes connus et peu difficiles à identifier comme les oiseaux et les amphibiens, ne sont pas complètement réalisables pour diverses raisons, dont seulement quelques jours de prospection sur un cycle annuel, un temps de prospection limité ou des mauvaises conditions météorologiques. Certaines espèces, par leur faible effectif, leur rareté, ou leur cycle larvaire (pouvant durer plusieurs années), peuvent passer inaperçues.

Néanmoins, les données obtenues lors des prospections de terrain réalisées sont représentatives de la biodiversité locale, et elles permettent une interprétation par extrapolation globale de l'ensemble de la zone d'étude. Les résultats sont donc à considérer non comme un inventaire exhaustif, mais comme une approche de la réalité écologique de la zone d'étude. En effet, ils correspondent à l'ensemble de tous les éléments (bibliographie, consultation, terrain) réunis au moment de la rédaction du dossier.

Concernant les Chiroptères, la prospection de l'ensemble des gîtes s'est avérée impossible, notamment au niveau des tuiles ou des gîtes potentiels sur les façades (fissures). Cette prospection nécessite du matériel spécifique (nacelle, échafaudages etc.) et la superficie à prospecter surtout, sous les tuiles, ne permettent pas de réaliser des inventaires totalement exhaustifs.

Tableau 3 : Limites méthodologiques relatives à la faune

Groupe	Limites méthodologiques
Avifaune	Pas de limites particulières sur le terrain
Mammifères	Pas de limites particulières sur le terrain
Chiroptères	Recouvrement acoustique pour diverses espèces chiroptérologiques : détermination au genre, au groupe faunistique et/ou au type de signal acoustique Nuisance due aux orthoptères limitant l'écoute active des ultrasons des Chiroptères Non identification de certaines espèces de chauves-souris en sortie de gîtes. Car, en 2019, une partie des sorties de gîtes a été effectuée par des salariés d'ECOCERT, ainsi que par deux stagiaires d'ECOTONE qui n'avaient pas de connaissance particulière sur les chauves-souris. Donc, sur cette année-là, un simple comptage, sans identification des espèces, a été effectué. En 2020, une sortie de gîte a été effectuée, mais uniquement au niveau des dépendances, afin de cibler la colonie mixte présente. Le reste des bâtiments (vu leur quantité) n'a pas été observé en sortie de gîte.
Reptiles	Pas de limites particulières sur le terrain
Amphibiens	Pas de limites particulières
Invertébrés	Mauvaise météorologie (ciel couvert à plusieurs dates)
Flore	Mauvaise météorologie (périodes chaudes tôt dans l'année). L'espèce Orchis parfumé (<i>Anacamptis fragrans</i>) par exemple, bien que recherchée assez activement, n'a pas été trouvée, dans ce milieu normalement favorable à l'espèce.

II.4. Définition du niveau d'enjeu

Différents niveaux d'enjeux ont été attribués aux espèces identifiées lors des prospections. En amont de cette définition « locale » des enjeux, un travail plus général a été réalisé pour définir un niveau d'enjeu régional.

Une méthodologie développée par ECOTONE est appliquée ; elle repose sur différents critères qui permettent de définir le statut de rareté des espèces et le niveau d'enjeu régional associé :

- Le degré de rareté aux différentes échelles géographiques (espèces endémiques, stations en aire disjointe, limite d'aire, etc.) ;
- Les statuts de conservation des espèces et des habitats naturels aux différentes échelles : Listes Rouges et/ou Livres Rouges au niveau mondial, européen, national, régional voir départemental ;
- L'éligibilité à un Plan National d'Actions ;
- Le niveau de menace pesant sur les populations, le rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes, la dynamique des populations, etc. ;
- L'appartenance à la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF Aquitaine ;
- Le statut de rareté à l'échelle de la région (ou éco-région) concernée par l'étude. Ce critère est évalué à partir des données de répartition présentées notamment dans les différents atlas régionaux, des avis d'experts, etc.

Ce niveau d'enjeu régional est ensuite adapté au contexte local du linéaire d'étude. Ainsi, le niveau d'enjeu est pondéré par différents facteurs, notamment la présence de l'espèce dans le secteur d'étude, l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, l'intérêt du linéaire d'étude pour la conservation de l'espèce, *etc.* Les différents niveaux d'enjeux sont hiérarchisés sur une échelle de 0 à 6, zéro correspondant aux espèces considérées comme envahissantes.

Tableau 4 : Echelle du niveau d'enjeu écologique

Niveau d'enjeu	Signification	Couleur associée
0	Nul	
1	Faible	
2	Moyen	
3	Assez fort	
4	Fort	
5	Très fort	
6	Majeur	

Seules les espèces à plus fort enjeux et/ou protégées nationalement sont présentées de façon détaillée (aire de répartition, biologie, état des populations) dans la suite du dossier.

II.5. Evaluation des impacts du projet

La méthodologie retenue pour évaluer le niveau d'impact résiduel du projet sur les espèces et leurs habitats est présentée dans le paragraphe VI.1.2.

III. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

III.1. Contexte écologique et réglementaire du secteur d'étude

III.1.1. Zonages patrimoniaux

Le zonage patrimonial correspond à l'ensemble de zones inventoriées pour leur intérêt écologique : Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), zones RAMSAR, sites UNESCO, etc.

Dans le cas de ce projet, aucun site d'inventaires n'est présent dans la zone d'étude rapprochée. Deux sites d'inventaires, ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) de type I, sont localisés dans le périmètre de la zone d'étude élargie (Figure 9).

Le Tableau 5 précise, pour chaque zonage, la distance à la zone d'étude, ses principales caractéristiques et les intérêts liés à la zone d'étude rapprochée.

Tableau 5 : Caractéristiques des zonages patrimoniaux présents autour de la ZER

Distance de la ZER (km)	Caractéristiques du site	Enjeux pour la ZER
ZNIEFF I- Z2PZ1025 - Prairies humides du ruisseau de Noailles		
0.5 km au nord de la ZER	Réseau de prairies humides bocagères avec plusieurs espèces et habitats d'intérêts fonctionnel, rares ou déterminants pour l'inventaire.	Aucune des espèces ou habitats présents sur la ZNIEFF n'est recensée sur le site du projet. Connectivité faible entre la ZNIEFF et le site d'étude pour certaines espèces. Des échanges probables entre ces deux sites sont tout de même à pointer, notamment pour les amphibiens en phase terrestre, dont certaines espèces ne nécessitent pas nécessairement de corridors de déplacements. Selon l'évolution du territoire, une connectivité pourrait être envisagée entre les deux sites pour d'autres groupes faunistiques aussi, dans les années à venir. Cette connectivité induirait l'évolution probable de l'état actuel de la biodiversité sur la zone de projet.
Pas d'enjeux <u>actuels</u> majeurs pour la ZER.		
ZNIEFF I-Z2PZ1024 – Complexe de zones humides du Gachat		
0.5 km au sud de la ZER	Ensemble de prairies humides, de jachères agricoles humides, de taillis et de boisements humides, parcouru par un réseau de fossés et de canaux, le tout dans la plaine inondable et agricole de la Save.	L'absence de connexion entre la ZNIEFF et le site d'étude implique qu'aucune espèce ou habitat d'intérêt présent sur la ZNIEFF n'est susceptible d'évoluer sur la zone d'étude. De même que pour la ZNEFF « Prairies humides de Noailles », ceci n'est pas valable pour certains amphibiens.
Pas d'enjeux majeur pour à la ZER		

Les zones d'étude rapprochée et élargie ne sont concernées par aucun zonage règlementaire.

D'après l'extraction bibliographique des données, ces deux ZNIEFF sont occupées par plusieurs espèces rares, protégées ou d'intérêt, dont certaines sont déterminantes pour la désignation des ZNIEFF, et des habitats d'intérêt communautaire. Ces différentes espèces, leur statut réglementaire et leur statut biologique sur le site sont présentés en annexe (cf. 8.4 « Espèces présentes sur les ZNIEFF »). A savoir que certaines d'entre elles sont susceptibles d'être observées sur la ZER, notamment des amphibiens en phase terrestre comme mentionné dans le tableau ci-dessus.

Zonage d'inventaires autour du site d'ECOCERT

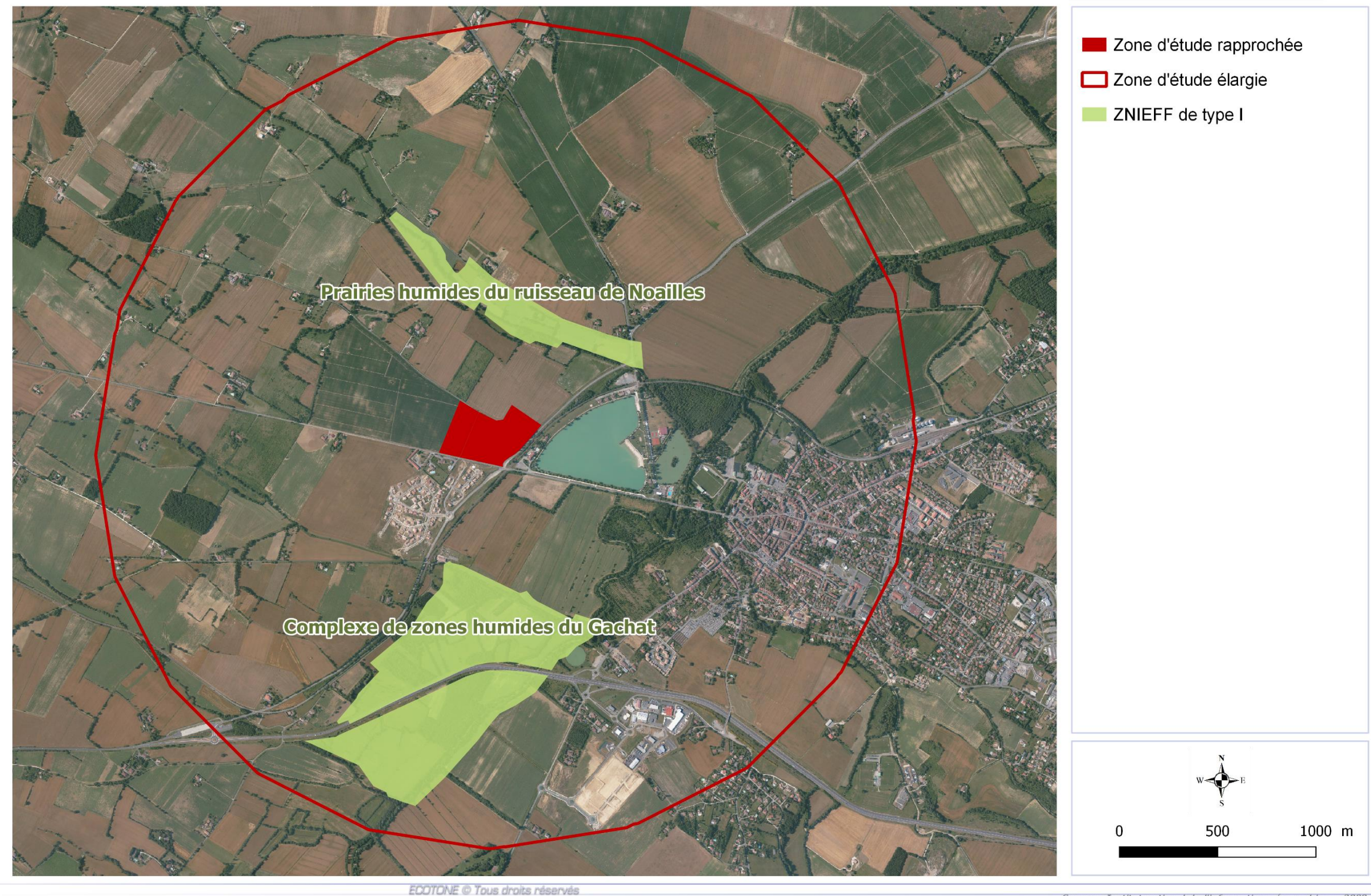


Figure 9: Cartographie des zonages d'inventaires autour de la ZER

III.1.2. Occupation du sol

La carte suivante (Figure 10) présente les différentes occupations du sol autour du site d'ECOCERT sur environ un kilomètre.

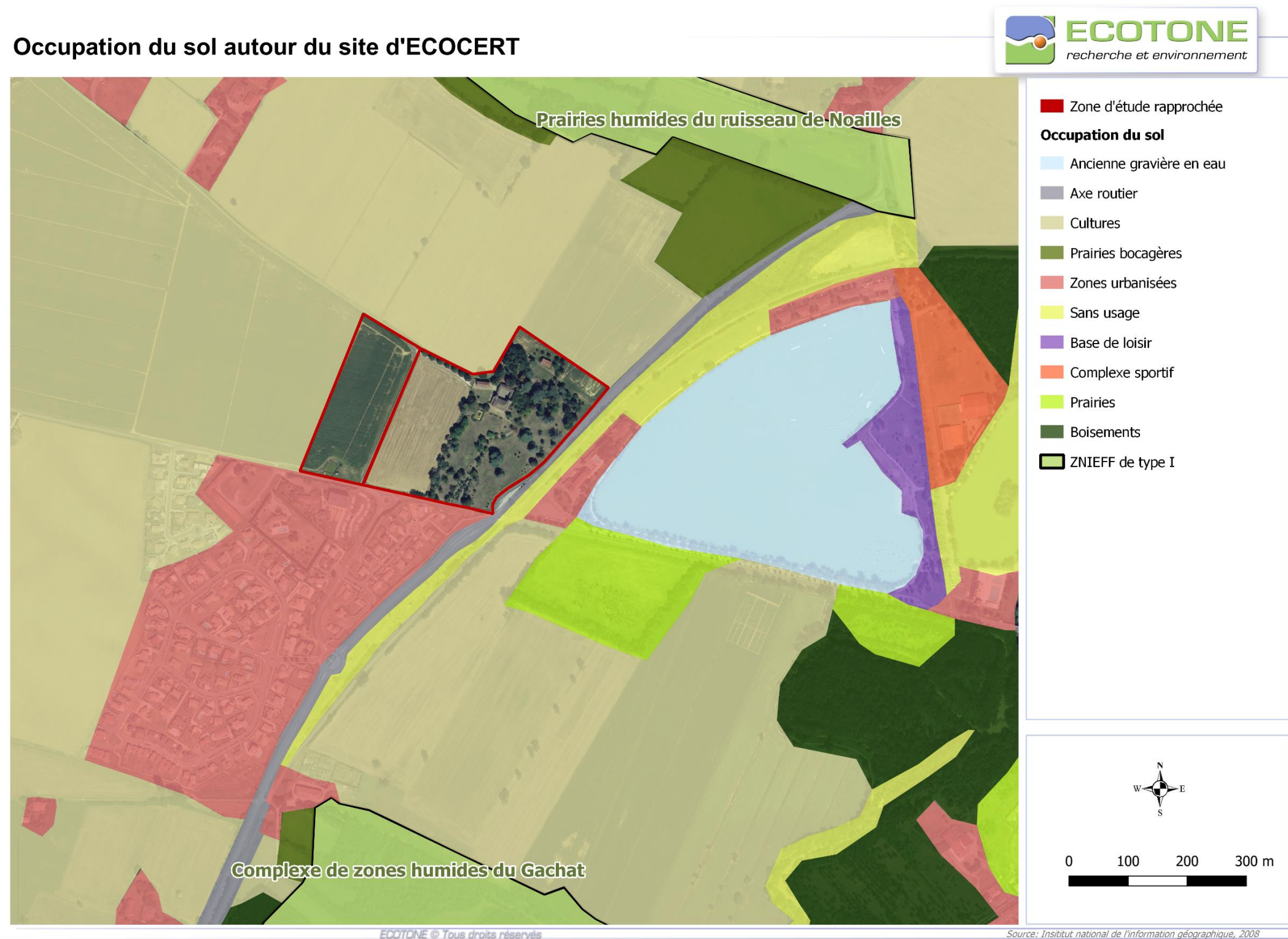


Figure 10 : Carte de l'occupation des sols autour du site d'ECOCERT

Les résultats complets des inventaires de terrain sont présentés en Annexe X.

Description de l'occupation du sol autour du site d'ECOCERT

Sur un rayon de deux km, le site du projet est entouré par divers types d'occupation du sol, à commencer par les cultures qui occupent les trois quarts de la zone. Ces entités avec peu de bocages, sont des milieux peu favorables au développement et au déplacement des espèces faunistiques. Elles limitent aussi la connectivité entre le site d'étude et les différentes entités écologiques des alentours.

Les prairies bocagères et les boisements présents, en revanche, sont des milieux assez riches en biodiversité, d'autant plus que les données bibliographiques attestent de la présence d'espèces patrimoniales sur la ZNIEFF « Prairies humides du ruisseau de Noailles » attenante à une prairie bocagère au nord de la zone. A noter, que ces prairies et boisements sont situés à proximité de l'ancienne gravière aujourd'hui en eau. Cet ensemble, bien qu'utilisé pour des activités socio-économiques (base de loisirs aquatiques, promenades *etc.*) peut présenter un certain intérêt écologique pour certaines espèces.

A noter que la nationale N224 peut être un facteur de déconnexion entre cet ensemble et la ZER pour certaines espèces peu mobiles.

Description de l'occupation du sol sur le site d'ECOCERT proprement-dit : les bâtiments

La zone d'étude est une ancienne propriété (plusieurs bâtiments) adossée à un parc arboré, incluant une mosaïque de milieux. En fonction de la dominance des communautés végétales, trois classes d'occupation du sol ont été définies : les communautés boisées, les communautés à végétation herbacée et les milieux aquatiques. Les milieux qui s'intègrent dans ces classes d'occupation du sol sont décrits ci-dessous. La Figure 15 à la page 15 illustre leur emplacement.

Différents bâtiments sont présents : la bâtisse principale, l'orangerie le chalet.

Description de l'occupation du sol sur le site d'ECOCERT proprement-dit : le parc arboré

Communautés boisées

Boisements, linéaires d'arbres et arbres isolés : il s'agit d'un boisement au nord du site, trois linéaires d'arbres sur la partie ouest, la partie centrale et au nord-ouest de la zone de projet et des arbres isolés sur le site. Ces entités sont composées de résineux avec de nombreux cèdres et de feuillus avec de nombreux chênes notamment.

Plantation d'arbres : il s'agit d'une plantation de tilleuls à l'est du bâtiment principal (Figure 12). Malgré la faible diversité en strates, elle constitue une zone favorable à certains oiseaux et chauves-souris cavicoles (plusieurs gîtes arboricoles observés).

De nombreux arbres sénescents, en particulier dans le boisement au nord, méritent une attention particulière ; ils constituent des gîtes arboricoles pour les chauves-souris, les oiseaux, les insectes saproxyliques et certains micromammifères.

Communautés herbacées

Prairies enfrichées : ces prairies, peu diversifiées, sont occupées par des espèces caractéristiques des friches. Elles concernent la partie nord du site, l'ancien bassin et les zones au sud-ouest et à l'est du site (Figure 13). La zone au sud-ouest s'emboîsse légèrement. En l'absence de gestion, la strate buissonnante se densifierait. En revanche, en l'absence d'enrichissement et de remaniement, une fauche annuelle tardive permettrait éventuellement le développement des communautés prairiales. A noter qu'en bordure du chemin central, plusieurs orchidées ont été observées pendant les inventaires [Orchis pourpre (*Orchis purpurea*), Orchis bouffon (*Anacamptis morio*), Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) *etc.*]. A un certain stade évolutif, ces friches peuvent présenter un milieu écologique intéressant.

Mésobromion : les mésobromions sont, à ce jour peu diversifiés et sont nettement dominés par des graminées (Figure 14). Ces pelouses calcaires sont néanmoins favorables au développement des orchidées et selon leur gestion et leur évolution, elles pourraient présenter une diversité floristique très intéressante. Certaines espèces d'orchidées y ont d'ailleurs déjà été observées.

D'un point de vue faunistique, ces pelouses sont propices à la reproduction de certains oiseaux et reptiles et constituent un terrain de chasse pour les Chiroptères (présence d'invertébrés).

Cultures : Ces cultures monospécifiques sont des espaces très peu diversifiés qui ne présentent aucun intérêt floristique. Elles présentent seulement un intérêt pour le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) qui peut éventuellement y nicher.

Milieux aquatiques

Point d'eau : bien que son état de conservation soit actuellement considéré comme mauvais, quelques plantes se développent en bordure. Selon l'amélioration de son fonctionnement écologique, ce point d'eau, situé au sud-ouest du site (dans la parcelle agricole) pourrait accueillir plusieurs espèces d'amphibiens.

Piscine : la piscine ne présente aucun intérêt écologique pour la faune. Trop profonde, elle ne permet a priori pas la reproduction des amphibiens (hormis éventuellement celle du complexe des Grenouilles vertes (*Pedophylax kl. Esculens*) et peut piéger mortellement certains mammifères et amphibiens en dehors des grenouilles vertes. Elle n'est pas non plus favorable aux odonates. Elle est considérée comme problématique pour la faune.

Ancien bassin : au nord du site, entre le château et le chalet, non alimenté en eau à l'heure actuelle. Selon l'amélioration de son fonctionnement écologique, ce point d'eau pourrait accueillir plusieurs espèces d'amphibiens.



Figure 11 : Boisement au nord du site



Figure 12 : Plantation d'arbres



Figure 13 : Prairie enrichée et buissonnante



Figure 14 : Mésobromion avec présence d'orchidées

Occupation du sol du site



Figure 15 : Milieux présents sur le site d'ECOCERT

III.1.3. Enjeux de conservation liés aux milieux naturels présents sur le site

Les bâtiments sont présentés dans la Figure 16 avec un enjeu nul car ils ne constituent pas des habitats naturels. Toutefois, ils présentent tout de même un intérêt majeur pour la faune (cf. 3.6.1.b Utilisation de la zone d'étude par l'avifaune remarquable et 3.6.2.b, Utilisation de la zone d'étude par les Chiroptères).

Tableau 6 : Enjeux de conservation, caractéristiques et menaces des habitats du parc arboré

Milieux	Niveau d'enjeu	Caractéristiques	Menaces
Boisements avec arbres sénescents	Assez fort	Présence de résineux et de feuillus. Présence de nombreux arbres sénescents (gîtes arboricoles pour la faune).	Homogénéisation en strate arborée uniquement. Disparition des arbres sénescents. Pas de remplacement par une nouvelle génération.
Prairies enrichées	Moyen à assez fort	Selon l'évolution des milieux, possibilité que des espèces floristiques d'intérêt s'y développent. Présence de plusieurs espèces d'orchidées. Présence de quelques arbres isolés et de buissons.	Fermeture des milieux et homogénéisation en termes de diversité floristique. Sur-fréquentation.
Mésobromion	Assez fort	Pour l'instant, cette zone ne semble pas présenter des conditions idéales pour les plantes protégées. Toutefois, selon son évolution, la présence d'espèces protégées ou d'intérêt est tout à fait envisageable ce qui justifie l'enjeu assez fort.	Fermeture des milieux et homogénéisation en termes de diversité floristique. Sur-fréquentation.
Linéaires d'arbres	Moyen	Présence de quelques arbres matures avec présence probable de gîtes arboricoles pour la faune.	Disparition des arbres matures sénescents ou présentant des gîtes arboricoles.
Plantation d'arbres	Moyen	Plantation de tilleuls avec peu d'arbres sénescents. Présence de	Disparition des arbres présentant des gîtes arboricoles.

Milieux	Niveau d'enjeu	Caractéristiques	Menaces
		quelques gîtes arboricoles pour la faune. Peu de diversité d'espèces.	Homogénéisation en strate arborée uniquement.
Ancien bassin	Faible	L'ancien bassin a évolué vers une zone en friche avec des espèces rudérales. Peu d'intérêt écologique en termes de diversité floristique.	Aucune menace éventuelle
Bassin en eau	Faible	Peu d'intérêt écologique. Quelques plantes en bordure du bassin qui justifient son enjeu faible.	Aucune menace éventuelle
Piscine	Nul	Aucun intérêt écologique.	/
Cultures	Négligeable	Aucune diversité floristique. Peu d'intérêt écologique.	/

Il est important de souligner l'intérêt de ces milieux en tant qu'habitats d'espèces faunistiques. Les mésobromions et les prairies enrichées par exemple, présentent un intérêt pour les reptiles, certains oiseaux et les invertébrés. Il s'agit aussi d'un site de chasse pour les Chiroptères.

Les arbres du site présentent aussi un intérêt majeur pour les Chiroptères et les oiseaux cavicoles.

III.1.4. Enjeux de conservation liés à la flore et obligations réglementaires

Les relevés ont permis de recenser cinq espèces floristiques présentant un enjeu de conservation et une espèce potentielle (Tableau 7) (recherchée mais non observée sur le site en 2019).

Tableau 7 : Espèces recensées sur le site

Espèce ou cortège d'espèces		Statut réglementaire	Enjeu de conservation
Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Orchis singe	<i>Orchis simia</i>	Pas de protection nationale	Assez fort
Érodium Fausse-Mauve	<i>Erodium malacoides</i>	Pas de protection nationale	Assez fort

Espèce ou cortège d'espèces		Statut réglementaire	Enjeu de conservation
Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i>	Pas de protection nationale	Moyen à fort
Sérapias à labelle allongé	<i>Serapias vomeracea</i>	Pas de protection nationale	Moyen
Sauge fausse-verveine	<i>Salvia verbenaca</i>	Pas de protection nationale	Moyen
Espèce potentielle (au niveau du mésobromion)			
Orchis parfumé	<i>Anacamptis fragrans</i>	Protection à l'échelle nationale	Fort

Plusieurs espèces invasives (Séneçon du Cap, Bambou etc.) ont été observées sur le site.

Au regard de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire et de l'arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées, seule l'espèce potentielle (Orchis parfumé) est protégée à l'échelle nationale.

Enjeux de conservation relatifs à la flore et à l'occupation du sol



Figure 16 : Enjeux de conservation relatifs à la flore et à l'occupation du sol

III.2. Faune

Certaines espèces non observées sont prises en compte dans ce dossier en tant qu'espèces potentielles, car les habitats présents sont favorables à leur présence. Elles sont intégrées à la définition des enjeux, car la probabilité de leur présence est très élevée, d'où leur prise en compte, notamment pour la définition des mesures ERC. Cela permettra de plus de sécuriser juridiquement le dossier en cas d'impact sur ces espèces.

III.2.1. Avifaune

III.2.1.1. Avifaune du bâti

III.2.1.1.1. Espèces recensées et potentielles

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence sur la zone d'étude, huit espèces d'oiseaux affiliées au bâti pour leur reproduction et une potentielle. Deux espèces ont un statut de nicheur probable et une espèce niche à proximité immédiate du site.

III.2.1.1.2. Utilisation du site par l'avifaune du bâti

Au total neuf espèces ont été observées nichant dans les bâtiments ou pouvant y nicher. Ces espèces utilisent toutefois d'autres types d'habitats pour l'alimentation, les déplacements et même exceptionnellement pour la nidification.

Tableau 8 : Utilisation du site par les espèces du bâti

Protection		Espèce		Cortèges			
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Milieu boisés	Milieu semi-ouverts	Milieu ouverts	Bâti
Espèces recensées							
x	x	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	x	x	-	x
x	x	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	x	x	-	x
x	x	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	-	-	x
x	x	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	x	x	-	x
x	x	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	x	-	-	x
x	x	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	-	x
x	x	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	x
x	x	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x	x	x	x

Protection		Espèce		Cortèges			
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Milieu boisés	Milieu semi-ouverts	Milieu ouverts	Bâti
Espèce potentielle							
x	x	Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	-	-	x	x

Intérêt des bâtiments pour les espèces anthropophiles

Les bâtiments présentent un intérêt écologique important pour l'avifaune.

L'ensemble des trois bâtiments du site (orangerie, bâtiment principal et son annexe, chalet au nord du site) sont favorables aux oiseaux. Ces derniers peuvent trouver des zones de nidification au niveau des toitures (tuiles), des alcôves ou au niveau des tours. Un nid d'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) a été observé sous une alcôve (Figure 17) dans la cour du bâtiment principal et un nid de Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) a été observé dans une des pièces de la dépendance de la Maison de maître.

Un reposoir de Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et des pelotes de réjection de la même espèce ont été observés sur la façade nord de l'orangerie (Figure 19). Cette année, l'individu nichait dans un arbre proche de l'orangerie mais ce reposoir a un fort intérêt, du fait qu'il est probablement utilisé régulièrement, la nuit notamment.

Il est très probable que la Chouette effraie (*Tyto alba*), espèce potentielle sur site, utilise le bâtiment au nord du site conjointement avec la Chouette hulotte (*Strix aluco*), nicheuse (nombreuses pelotes de réjection observées) (Figure 18).

Toutes ces espèces ne nichent pas exclusivement dans les bâtiments, c'est pourquoi lors des inventaires, certaines ont été recensées sur la partie « Parc arboré » du site.

Les bâtiments présentent un enjeu « Assez fort » à « Fort » pour l'avifaune en reproduction, notamment le chalet au nord du site.

III.2.1.1.3. Enjeux de conservation liés à l'avifaune du bâti et obligations réglementaires

Toutes ces espèces méritent une attention particulière notamment en période de reproduction, une seule



Figure 17 : Nid d'Hirondelle observé au niveau d'une alcôve



Figure 18 : Chalet où ont été observées les pelotes de rejection



Figure 19 : Orangerie. Reposoir du Faucon crécerelle observé sur la façade nord

étant plus commune et donc présentant un enjeu faible (Tableau 9). Les enjeux de conservation de leurs habitats sont présentés sur la carte page suivante.

Les articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixent la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats pour l'article 3 et individus pour l'article 4) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage en cas d'atteinte à ces espèces et leurs habitats. Sur la zone d'étude, parmi les espèces anthropophiles, toutes les espèces recensées et potentielle sont concernées.

Tableau 9 : Enjeux de conservation et de protection liés à l'avifaune nicheuse recensée et potentielle

Protection		Espèces		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces présentes					
x	x	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	N	Fort
x	x	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N	Assez fort
x	x	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	n	Assez fort
x	x	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	N*	Assez fort
x	x	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N	Assez fort
x	x	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	n	Assez fort
x	x	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N	Moyen
x	x	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N	Faible
Espèces potentielles					
x	x	Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	N	Assez fort

Légende :

N = nicheur certain

N* = nicheur certain en limite du site

n = nicheur probable

P = passage

Alim = alimentation

Hiv = Hivernage

Niveaux d'enjeux relatifs à l'avifaune anthropique



Figure 20 : Enjeux relatifs à l'avifaune du bâti

III.2.1.2. Avifaune du parc arboré

III.2.1.2.1. Espèces recensées et potentielles

Au total, 34 espèces qui utilisent les espaces verts exclusivement ou les espèces pouvant utiliser aussi bien les espaces verts que les bâtiments du site ont été recensées. Ont été écartées dans ce chapitre, les espèces qui nichent ou qui pourraient nicher exclusivement dans les bâtiments du site d'étude (cf. présentées dans le § précédent).

III.2.1.2.2. Utilisation du parc par l'avifaune

Espèces utilisant la zone pour nicher

Les espèces ayant les mêmes besoins écologiques quant au choix de l'habitat où elles nichent (construction du nid et élevage des jeunes) sont regroupées par cortège. Au total, 24 espèces sont recensées en tant que nicheuses certaines ou probables. Sur la zone d'étude, quatre cortèges permettent de regrouper les espèces en plusieurs cortèges :

- des milieux ouverts : espèces utilisant les milieux bas herbacés ;
- des boisements : espèces utilisant les milieux arborés plus ou moins denses ;
- des milieux semi-ouverts : espèces utilisant les milieux buissonnants ;
- des milieux anthropisés : espèces anthropophiles ne nichant pas exclusivement dans les bâtiments.

Il convient de souligner qu'une même espèce peut occuper différents cortèges si elle est peu spécialisée, et que la plupart utilisent une mosaïque d'habitats au cours du cycle biologique, notamment dans la recherche alimentaire.

Le Tableau 10 ci-dessous précise les cortèges des espèces observées et potentielles.

Tableau 10 : Cortèges d'habitats de l'avifaune nicheuse recensée et de l'avifaune potentiellement nicheuse

Protection		Espèce		Cortèges			
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Milieux boisés	Milieux semi-ouverts	Milieux ouverts	Milieux anthropisés
x	x	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	x	x	-	-
x	x	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	x	-	-	-
x	x	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	-	-	x	-
x	x	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	x	-	-	-
x	x	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	x	-	-
x	x	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	x	-	-	-

Protection		Espèce		Cortèges			
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Milieux boisés	Milieux semi-ouverts	Milieux ouverts	Milieux anthropisés
x	x	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	x	x	-	-
x	x	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x	x	x
x	x	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	-	x	-	-
x	x	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	x	-	-	-
x	x	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x	-	-	-
x	x	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x	-	-	-
x	x	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	-	-	-
-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	x	x	-	-
x	x	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	x	x	-
-	-	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	x	-	-	-
-	-	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	x	-	-	-
-	-	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	x	-	-	-
-	-	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	-	-	x
x	x	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x	x	x	x
-	-	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	x	-	-	-
x	x	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	x	-	-	-
-	-	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	x	-	-	x
x	x	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	x	-	-	-

L'ensemble de la zone d'étude est utilisée comme site de nidification.

Les prairies enfrichées, les mésobromions, les zones buissonnantes, les bâtiments et les gîtes arboricoles sont particulièrement utilisés par les oiseaux pour la nidification. Les cultures peuvent être utilisées comme site de nidification par le Cochevis huppé (nidification au sol).

Espèces utilisant la zone pour s'alimenter

Les espèces présentées dans le Tableau 11 utilisent la zone d'étude immédiate comme zone d'alimentation, essentielle à leur cycle de vie.

Certaines espèces profitent de la présence d'arbustes et buissons pour se nourrir des fruits, d'autres des milieux ouverts et d'autres, des milieux boisés pour se nourrir d'invertébrés, de micromammifères ou de fruits.

Tableau 11 : Espèces présentes utilisant la zone pour l'alimentation uniquement

Protection		Espèce		Cortèges			
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Milieu boisés	Milieu semi-ouverts	Milieu ouverts (friches et prairies)	Milieu anthropisés
x	x	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	x	-	-	-
x	x	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	-	-	-	x
-	-	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	-	-	x	-
Espèces potentielles							
x	x	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	-	x	x	-

Espèces utilisant la zone pour l'hivernage

L'Accenteur mouchet est l'unique espèce recensée qui utilise le site pour l'hivernage (Tableau 12).

Tableau 12 : Espèces présentes utilisant la zone pour l'hivernage uniquement

Protection		Espèce		Cortèges			
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Milieu boisés	Milieu semi-ouverts	Milieu ouverts (friches et prairies)	Milieu anthropisés
x	x	Accenteur mouchet	<i>Prunelle modularis</i>	x	-	-	-

Espèces en passage

Seul le Héron cendré a été observé en passage sur site (Tableau 13). Cette espèce est associée aux milieux humides. Le site ne présente pas d'intérêt particulier pour cette espèce.

Tableau 13 : Espèces présentes utilisant la zone comme site de passage uniquement

Protection		Espèce		Cortèges			
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Milieu boisés	Milieu semi-ouverts	Milieu ouverts (friches et prairies)	Milieu anthropisés
x	x	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	-

Cortèges de milieux de l'avifaune (hors avifaune nichant exclusivement dans les bâtiments)



Figure 21 : Cortèges de milieux utilisés par l'avifaune du parc arboré

III.2.1.2.3. Enjeux de conservation liés à l'avifaune du parc arboré et obligations réglementaires

Au total, quatre des espèces recensées présentent un enjeu de conservation fort, 12 espèces présentent un enjeu de conservation assez fort sur site et sept espèces présentent un enjeu moyen. Les 16 espèces restantes présentent un enjeu de conservation faible. Toutes ces espèces méritent une attention particulière, notamment du fait que la plupart d'entre elles sont nicheuses sur site (Tableau 14). Les enjeux de conservation de leurs habitats sont présentés sur la carte page suivante.

Les articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixent la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats pour l'article 3 et individus pour l'article 4) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage en cas d'atteinte à ces espèces et leurs habitats. Sur la zone d'étude, 31 espèces recensées et deux espèces potentielles sont concernées.

Tableau 14 : Enjeux de conservation et de protection liés à l'avifaune nicheuse recensée et potentielle

Protection		Espèces		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces présentes					
x	x	Accenteur mouchet	<i>Prunelle modularis</i>	Hiv	Assez fort
x	x	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N	Assez fort
x	x	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N	Assez fort
x	x	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N	Assez fort
x	x	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	n	Assez fort
x	x	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	N	Assez fort
x	x	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	N	Assez fort
x	x	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N	Assez fort
x	x	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Alim	Moyen
x	x	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	N	Moyen
x	x	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N	Moyen
x	x	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	N	Moyen
x	x	Mésange à longue	<i>Aegithalos caudatus</i>	n	Moyen
x	x	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N	Moyen
x	x	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Alim	Faible
x	x	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	P	Faible
x	x	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Alim	Faible
x	x	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N	Faible
x	x	Rossignol philomèle	<i>Luscinia</i>	N	Faible

Protection		Espèces		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	N	Faible
x	x	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus</i>	N	Faible
-	-	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	N	Faible
-	-	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	N	Faible
-	-	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	N	Faible
-	-	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	N	Faible
x	x	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N	Faible
-	-	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	N	Faible
x	x	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N	Faible
-	-	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	N	Faible
Espèce potentielle					
x	x	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	Alim	Moyen

Légende :

N = nicheur certain

N* = nicheur certain en limite du site

n = nicheur probable

P = passage

Alim = alimentation

Hiv = Hivernage

Enjeux relatifs à l'avifaune des milieux extérieurs ou ne nichant pas exclusivement dans les bâtiments

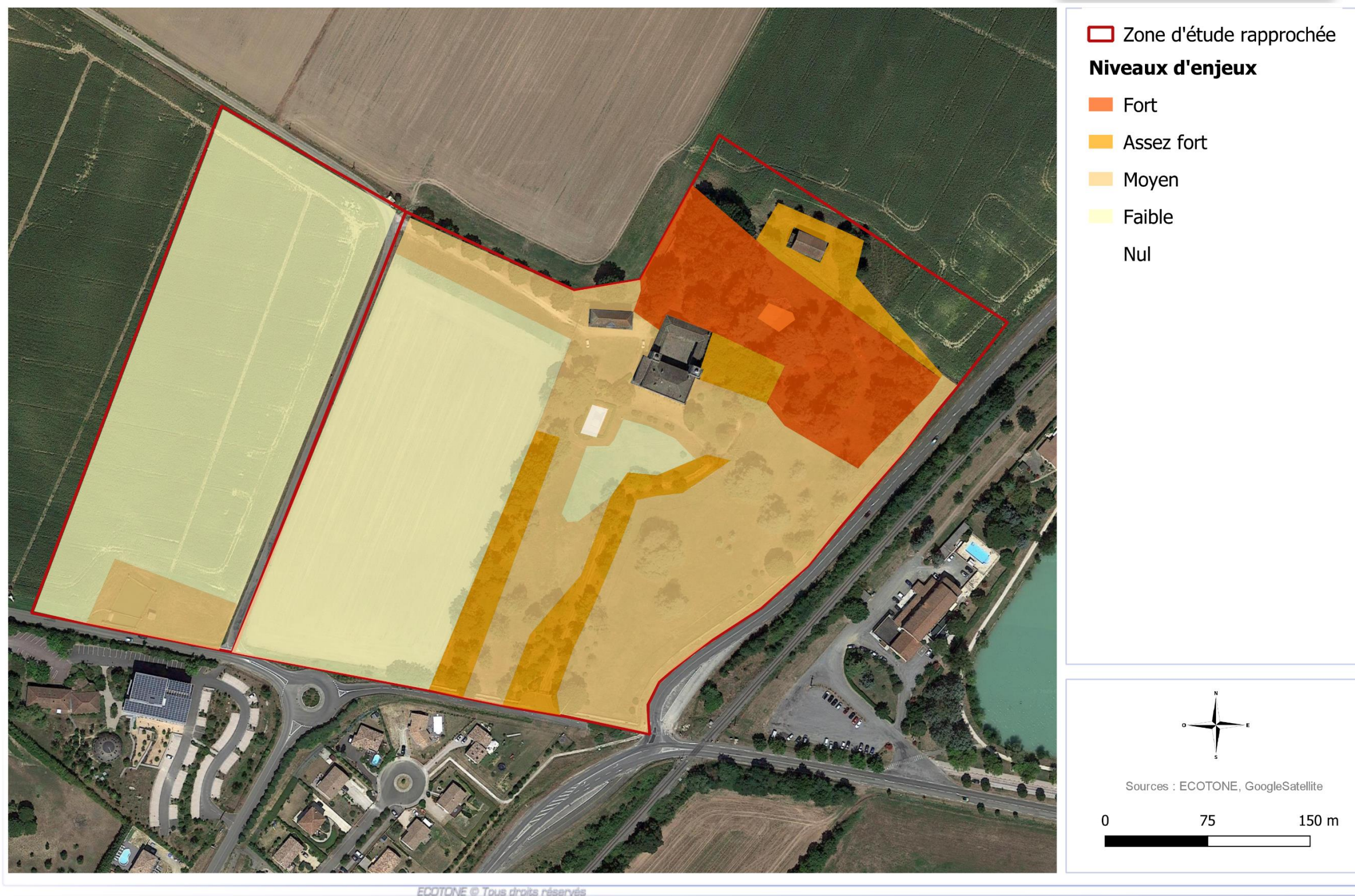


Figure 22 : Enjeux relatifs aux oiseaux ne nichant pas exclusivement dans les bâtiments

III.2.2. Chiroptères

III.2.2.1. Chiroptères du bâti

III.2.2.1.1. Espèces recensées ou potentielles

Les visites diurnes et sorties crépusculaires des bâtiments ont permis d'identifier cinq espèces et/ou groupes d'espèces présents : Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Petit rhinolophe, Barbastelle d'Europe et Pipistrelle sp.

III.2.2.1.2. Utilisation des bâtiments par les Chiroptères

Dépendances de la Maison de maître

Les dépendances présentent le plus d'enjeux pour les Chiroptères. Les résultats des quatre sessions d'inventaires réalisées en 2019 et 2020 font ressortir l'intérêt que portent ces bâtiments pour ce groupe faunistique en plus des autres gîtes occupés.

Inventaires du 08/04/2019

Les inventaires à cette date ont mis en évidence la présence de **trois individus de Petit rhinolophe dans les dépendances**. Ces individus étaient présents au niveau de l'escalier (côté est) qui mène à l'étage.

Inventaires du 03/07/2019

Les inventaires du 03/07/2019 ont attesté que ce même bâtiment abrite une colonie mixte de **Grand rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*) et **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*). **En sortie de gîte (essentiellement à partir de deux œils-de-bœuf situés de part et d'autre des dépendances)**, trois observateurs positionnés (Figure 8) dans la cour intérieure du château ont comptabilisé **54 individus**. Toutefois, il n'a pas été possible de compter le nombre d'individus par espèce (cf. II.3.3.2 et II.3.3). En cette période estivale, cette colonie était située dans la **partie centrale des dépendances de la Maison de maître** (Figure 23 ; trois images), il semble que le reste du temps, cette colonie occupe majoritairement le premier étage des dépendances.

Inventaires du 11/02/2020

A cette date, seules les dépendances ont été visitées. Aucune chauve-souris (des espèces Grand rhinolophe et Murin à oreilles échancrées) n'y a été observée ce qui atteste que ce gîte n'est pas favorable pour l'hibernation de ces deux espèces. Toutefois, ce constat n'exclut pas la possibilité qu'en période de redoux, certains individus utilisent ponctuellement le premier étage des dépendances pour s'y réfugier ou que des individus plutôt fissuricoles (comme les pipistrelles) puissent s'installer dans les anfractuosités.

Inventaires du 06/05/2020

Les inventaires du 06/05/2020 ont permis de comptabiliser 17 individus de Grand rhinolophe et de Murin à oreilles échancrées en sortie de gîte depuis les dépendances. Ces individus étaient répartis essentiellement au niveau de l'étage, et juste deux individus de Murin à oreilles échancrées étaient situés au niveau de l'escalier principal (côté est des dépendances), au niveau du rez-de-chaussée.

Inventaires du 02/06/2020

Enfin, les inventaires en période estivale de l'année 2020 ont permis de comptabiliser 72 individus de Grand rhinolophe et de Murin à oreilles échancrées en sortie de gîte ; essentiellement à partir des deux œils-de-bœuf présents de part et d'autre des dépendances. Cette colonie doit être encore plus grande, car les observateurs avec des lumières rouges (afin d'éviter des dérangements) ont observé, depuis les œils-de-bœuf, plusieurs chauves-souris en vol à l'intérieur du premier étage des dépendances. En journée, cette colonie mixte était située sur la partie plutôt centrale des dépendances, au niveau du premier étage (et non au niveau du rez-de-chaussée comme en 2019).

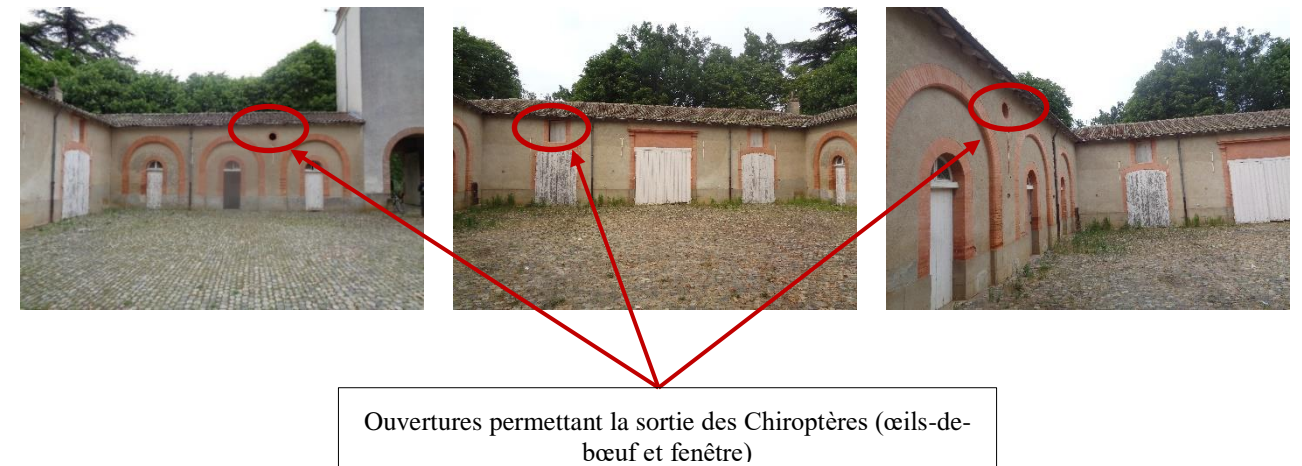


Figure 23 : Bâtiments occupés par la colonie de Grand rhinolophe et Murin à oreilles échancrées et œils-de-bœuf par lesquels sortent les individus au crépuscule

Maison de maître

Dans la Maison de maître en elle-même, les gîtes occupés (observation de crottes et d'individus) ou favorables pour les chauves-souris se situent :

- au niveau de la tour côté est de cette bâtisse (nombreuses crottes observées) (Figure 24). En plus des nombreuses crottes observées lors des visites précédentes en 2019, **a minima cinq individus de Murin à oreilles échancrées** ont été observés en journée pendant la visite du 06/05/2020 et **a minima quatre individus de Pipistrelle indéterminée** y ont été observés pendant la visite du 02/06/2020 ;
- au niveau de la tour côté ouest du château (potentialités seulement) : présence actuelle d'un essaim d'abeilles ;
- derrière les volets (Figure 25), lorsqu'ils sont laissés ouverts pendant une longue période. **Un individu (Pipistrelle indéterminée)** et plusieurs crottes ont été observés pendant la visite du 03/07/2019. A ces observations s'ajoutent **quatre individus de Pipistrelle indéterminée, dont deux juvéniles** observés pendant la visite du 02/06/2020 ;
- au niveau des tuiles (potentialités en tant que gîtes) (Figure 26) ;
- au niveau du vide-sanitaire en dessous des escaliers à l'entrée : pendant les inventaires du 06/05/2020, **trois individus de Grand rhinolophe** ont été observés en sortie de gîte depuis le vide

sanitaire. Pendant la visite du 02/06/2020, de nombreuses fèces de plusieurs espèces (crottes de différentes tailles) ont été observées pendant les prospections de jour et **un individu de Grand rhinolophe** a été comptabilisé en sortie de gîte depuis le vide-sanitaire. Les individus de Grand rhinolophe recensés en sortie de gîte faisaient probablement partie de la colonie des dépendances et/ou des mâles isolés. Ce vide-sanitaire présente des potentialités en tant que gîte, pour la période d'hibernation, ainsi que pour d'autres périodes de l'année. Toutefois, ceci n'est possible que si la petite porte d'accès est laissée ouverte (Figure 27).



Figure 24 : Sommet de la tour (côté est) où ont été observées de nombreuses crottes de chauves-souris



Figure 25 : Arrière des volets où ont été observés des crottes de chauves-souris, ainsi que quelques individus



Figure 26 : Toiture de la Maison de maître favorable aux chauves-souris



Figure 27 : Local technique (vide-sanitaire) favorable (entre autre, pour l'hibernation des chauves-souris), si la porte est maintenue ouverte



Chalet

Lors de la soirée crépusculaire estivale de 2019, 21 individus ont été observés par deux observateurs (Figure 8) en sortie de gîtes du chalet (situé au nord de la Maison de maître), attestant de l'occupation de ce bâtiment par les chauves-souris (Figure 28). Les espèces n'ont pas été identifiées précisément (cf.II.3.3.2).

En journée estivale de 2019, un individu de Barbastelle d'Europe y a également été observé.

Pendant la visite du 06/05/2020, des crottes de chauves-souris ont été observées dans l'ancien poulailler dans la partie est du chalet.



Figure 28 : Chalet où ont été observées en sortie de gîte 21 chauves-souris (au crépuscule) et une Barbastelle d'Europe (en journée)

Orangerie

Au niveau de l'orangerie, la présence de quelques fèces éparses (guano) à l'aplomb des corniches atteste aussi de la probabilité que des individus s'y installent ponctuellement (Figure 29). A l'intérieur de ce bâtiment, aucun indice de présence n'a été relevé.



Figure 29 : Orangerie favorable actuellement (sous toiture et corniche) aux chauves-souris

En résumé, tous les bâtiments de ce domaine sont utilisés de la manière suivante par les Chiroptères :

Espaces utilisés	Espèces
Dépendances	Grand rhinolophe
	Murin à oreilles échancrées
	Petit rhinolophe
Vide sanitaire	Grand rhinolophe
Tour (côté est)	Murin à oreilles échancrées
	Pipistrelle sp.
Volets	Pipistrelle sp.
Chalet	Barbastelle d'Europe
	Chiroptères sp.

Toutefois, il se peut que ces espaces puissent être utilisés également par d'autres espèces, selon leurs potentialités. Ces dernières sont signalées ci-après :

Espaces utilisés	Espèces
Dépendances (essentiellement, anfractuosités et toitures)	Barbastelle d'Europe
	Oreillard gris
	Pipistrelle commune
	Pipistrelle de Kuhl
Vide sanitaire	Pipistrelle commune
	Pipistrelle de Kuhl
	Pipistrelle pygmée
	Murin sp.
Tour (côté est)	Barbastelle d'Europe
Volets	Pipistrelle commune
	Pipistrelle de Kuhl
	Pipistrelle pygmée
	Barbastelle d'Europe
Chalet	Barbastelle d'Europe
	Oreillard gris
	Pipistrelle commune
	Pipistrelle de Kuhl
	Pipistrelle pygmée
Toitures et anfractuosités (hors dépendances)	Murin sp.
	Pipistrelle commune
	Pipistrelle de Kuhl
	Pipistrelle pygmée
	Oreillard gris

III.2.2.1.3. Enjeux de conservation des Chiroptères utilisant les bâtiments du site et obligations réglementaires

Parmi les espèces utilisant les bâtiments, une espèce, le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) présente un enjeu de conservation très fort, trois autres un enjeu de conservation fort et deux espèces présentent un enjeu de conservation assez fort. La Figure 30 cartographie les enjeux de conservation de leurs habitats.

L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Toutes les espèces de chauves-souris sont concernées par cette protection.

Tableau 15 : Enjeux de conservation liés aux chauves-souris

Protection		Espèce		Statut biologique	Niveau d'enjeux
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
x	x	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	G	Très fort
x	x	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	G	Fort
x	x	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	G	Fort
x	x	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	G	Fort
x	x	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gp	Assez fort
x	x	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gp	Assez fort
x	x	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Gp	Assez fort
x	x	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Gp	Moyen
x	x	Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	Gp	A définir

Légende :

G= Gîte avéré

Gp = Gîte potentiel

Remarque : La sensibilité du Grand rhinolophe (enjeu Très fort sur site) au dérangement et surtout à la lumière mérite d'être soulignée, d'autant plus que cette espèce dite « lucifuge » présente l'enjeu le plus élevé sur le site d'étude. Cet enjeu lui est d'ailleurs en partie attribué en réponse à cette sensibilité élevée, en plus d'autres facteurs majeurs, notamment du fait qu'elle utilise une grande partie du site (colonie dans les dépendances et utilisation du vide-sanitaire).

Enjeux de conservation liés aux Chiroptères qui utilisent les bâtiments



ECOTONE © Tous droits réservés

Figure 30 : Enjeux de conservation liés aux Chiroptères

III.2.2.2. Chiroptères du parc arboré exclusivement ou en plus des bâtiments

III.2.2.2.1. Espèces recensées ou potentielles

Une espèce, la Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*), en plus des sept autres espèces citées ci-avant, gîte préférentiellement dans les gîtes arboricoles.

III.2.2.2.2. Utilisation du parc arboré par les Chiroptères

Les inventaires acoustiques ont attesté que les espaces extérieurs sont occupés par plusieurs espèces, non seulement pour les déplacements et la chasse mais aussi en tant que gîtes.

De nombreux arbres ont été observés présentant des gîtes favorables aux Chiroptères (cavités, fissures, décollement d'écorces, etc.).

Le boisement au nord du site regroupe un nombre conséquent d'arbres favorables (Figure 31). Pour la majorité d'entre eux, des cavités créées par des trous de pics ont été observées. Ces gîtes, assez grands et profonds présentent un intérêt particulier, du fait qu'ils peuvent abriter des colonies de parturition et qu'ils sont aussi favorables à l'hibernation de certaines espèces arboricoles, ainsi qu'en périodes de transit (gîtes temporaires).

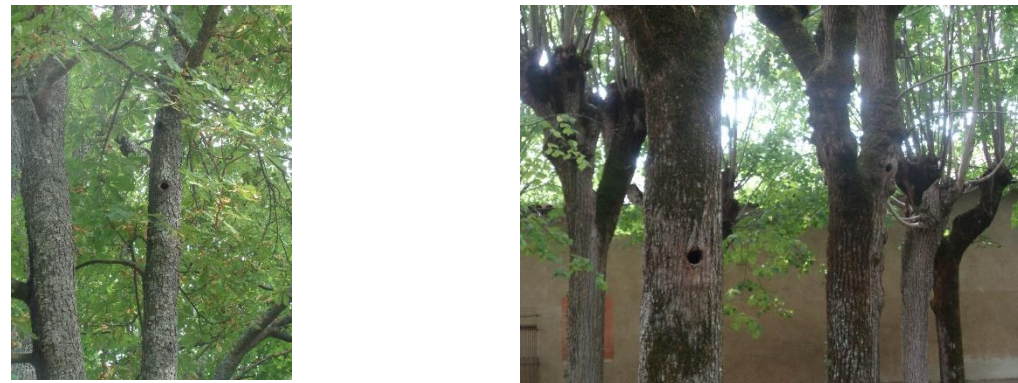


Figure 31 : Gîtes favorables aux Chiroptères dans le boisement au nord du site

Les autres arbres sur l'ensemble du site ne sont pas à négliger. Ils présentent également des gîtes potentiellement favorables aux Chiroptères.

III.2.2.2.3. Enjeux de conservation des Chiroptères utilisant le parc arboré du site en plus des bâtiments et obligations réglementaires

Parmi les espèces utilisant le parc arboré, deux espèces présentent un enjeu de conservation fort, trois espèces présentent un enjeu assez fort et une espèce présente un enjeu de conservation moyen. La Figure 32 cartographie les enjeux relatifs aux habitats des Chiroptères du parc arboré.

L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Toutes les espèces de Chiroptères sont concernées.

Tableau 16 : Enjeux de conservation des espèces utilisant le parc arboré du site exclusivement ou en plus des bâtiments

Protection		Espèce		Statut biologique	Niveau d'enjeux
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
x	x	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	Gp	Fort
x	x	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Gp	Fort
x	x	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gp	Assez fort
x	x	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gp	Assez fort
x	x	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Gp	Assez fort
x	x	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Gp	Moyen
x	x	Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	Gp	A définir

Enjeux de conservation liés aux Chiroptères qui utilisent les espaces verts du site exclusivement ou plus des bâtiments

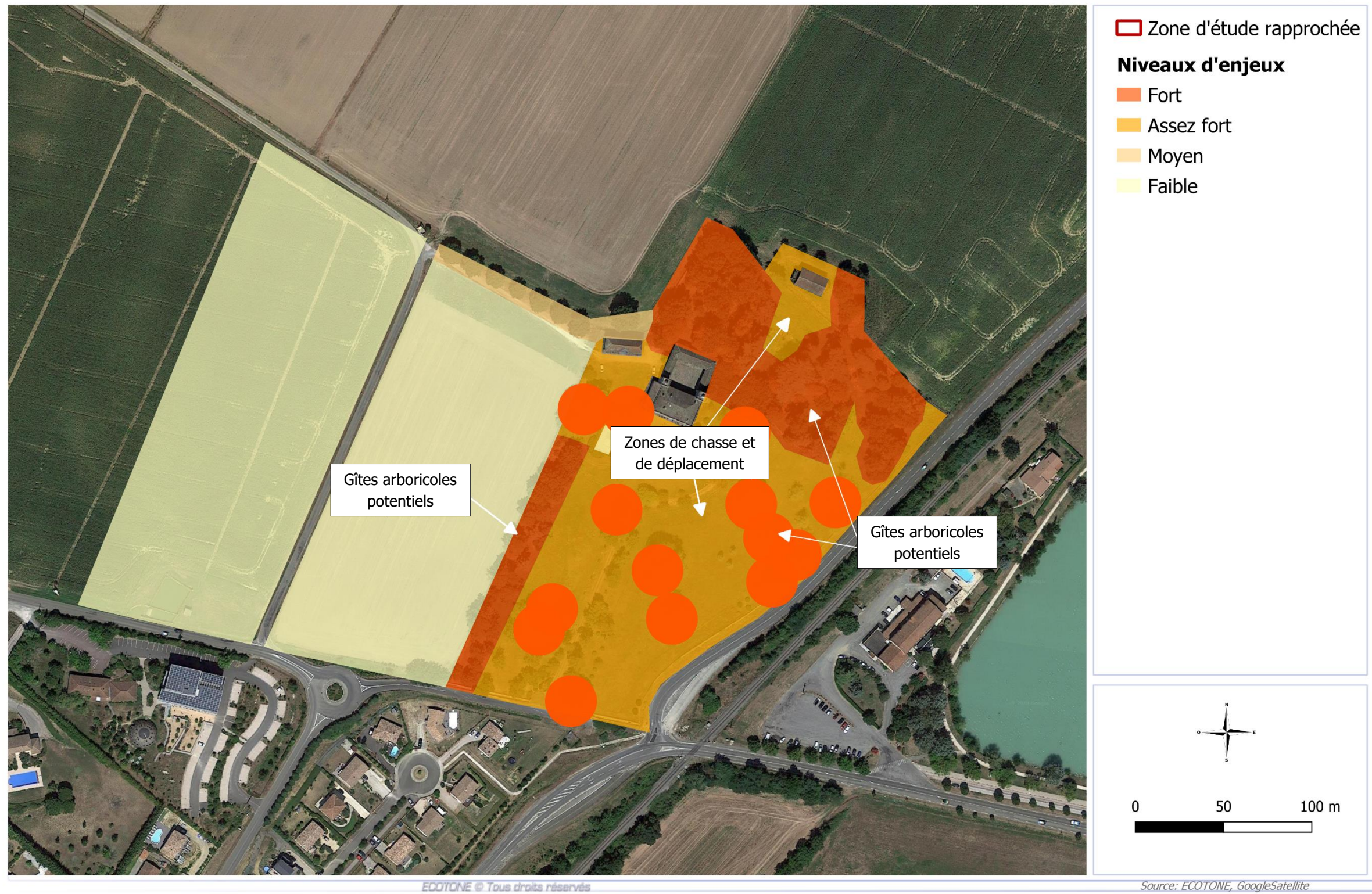


Figure 32 : Enjeux de conservation liés aux Chiroptères qui utilisent le parc arboré exclusivement ou en plus des bâtiments

III.2.2.3. Inventaires acoustiques relatifs à l'ensemble des Chiroptères

Les inventaires acoustiques ont permis de vérifier que la ZER est fortement utilisée par les chauves-souris. L'espèce la plus abondante est la Pipistrelle commune. A elle seule, elle présente un indice d'activité pondéré d'environ 71% sur l'enregistreur automatique (12423) positionné sur la partie nord du site (Tableau 17) et d'environ 47% sur l'enregistreur automatique (12550) situé sur la partie centre du site (Tableau 18). Tous ces contacts ont été obtenus dès le coucher du soleil et jusqu'à l'aube, avec une activité sociale remarquable (détection de cris sociaux). Au regard de l'absence de sorties de pipistrelles soit du château, soit des annexes du château (cours intérieure), il se peut qu'une colonie de parturition se trouve au niveau des arbres de la ZER, ou également au niveau du chalet situé sur la partie nord de la ZER.

La Pipistrelle de Kuhl se trouve également bien représentée et le constat présenté pour la Pipistrelle commune peut être appliqué à la Pipistrelle de Kuhl.

D'autres espèces ont également été détectées, mais dans une moindre mesure. Il s'agit de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle pygmée et de l'Oreillard gris. Toutes ces espèces peuvent gîter dans les arbres. Le Grand rhinolophe, naturellement et au regard de sa présence au niveau des annexes du château, a également été contacté dans le parc arboré.

Les signaux appartenant au groupe des « Fm abruptes », regroupant soit des murins, des oreillards et des barbastelles, n'ont pas été analysés jusqu'à l'espèce (cf. II.3.3.2) Toutefois, il est important de signaler leur forte présence au sein des signaux enregistrés tout au long de la soirée acoustique.

Tableau 17 : Nombre de contacts bruts et indices d'activité par espèce et/ou groupe d'espèces (en période estivale, sur enregistreur automatique 12423 ; partie nord de la ZER)

Espèce		Nombre de contacts (bruts)	Indice d'activité	Indice d'activité (pondéré)	Indice d'activité pondéré (pourcentage)
Nom vernaculaire	Nom scientifique				
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3249	406,12	406,12	76,51%
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	918	114,75	114,75	21,62%
Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	77	9,62	9,62	1,81%
« Fmabrupte » ¹	-	327	40,88	-	-
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	0,12	0,31	0,06%

¹ - Les « Fm abruptes » incluent le groupe des murins sp. (mais peuvent inclure également des oreillards et des barbastelles). Ce groupe n'a pas été analysé jusqu'à l'espèce.

Tableau 18 : Nombre de contacts bruts et indices d'activité par espèce et/ou groupe d'espèces (en période estivale, sur enregistreur automatique 12550 ; partie centre de la ZER)

Espèce		Nombre de contacts (bruts)	Indice d'activité	Indice d'activité (pondéré)	Indice d'activité pondéré (pourcentage)
Nom vernaculaire	Nom scientifique				
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1756	219,5	219,5	47,56%
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1743	217,8	217,8	47,20%
Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	167	20,88	20,88	4,52%
« Fmabrupte » ¹	-	263	32,88	-	-
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	6	0,75	1,88	0,41%
Oreillard gris	<i>Plecotus auritus</i>	2	0,25	1,25	0,27%
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	0,25	0,08	0,02%

¹ - Les « Fm abruptes » incluent le groupe des murins sp. (mais peuvent inclure également des oreillards et des barbastelles). Ce groupe n'a pas été analysé jusqu'à l'espèce.

III.2.3. Mammifères terrestres

III.2.3.1. Mammifères terrestres du bâti

III.2.3.1.1. Espèces potentielles

Aucune espèce n'a été recensée pendant les inventaires. Trois espèces potentielles communes sont susceptibles d'utiliser les bâtiments du site (cf. Tableau ci-dessous).

III.2.3.1.2. Utilisation des bâtiments par les mammifères

Le Chalet au nord du site présente un intérêt pour le Hérisson d'Europe, espèce protégée nationalement, qui pourrait s'y habiter et y effectuer une partie de son cycle biologique. Les autres bâtiments du site, notamment la Maison de maître, sont aussi favorables au Loir gris et au Lérot qui apprécient les bâtiments abandonnés ou les combles des maisons pour y installer leur nids ou y passer l'hiver.

III.2.3.1.3. Enjeux de conservation liés aux mammifères anthropophiles et obligations réglementaires

Les trois espèces présentent un enjeu de conservation faible, et seul le Hérisson d'Europe est protégé nationalement.

Tableau 19 : Enjeux de conservation et de protection liés aux mammifères anthropophiles

Protection		Espèce		Statut biologique	Niveau d'enjeux
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces potentielles					
x	x	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	CBC	Faible
-	-	Loir gris	<i>Glis glis</i>	CBC	Faible
-	-	Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	CBC	Faible

III.2.3.2. Mammifères terrestres du parc

III.2.3.2.1. Espèces recensées et potentielles

Une espèce a été recensée et deux espèces sont potentielles sur le site (cf. Tableau ci-dessous).

III.2.3.2.2. Utilisation de la zone d'étude par les mammifères

Des indices de présence d'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) observés attestent de l'occupation du site par l'espèce. Les habitats boisés sont favorables à l'espèce aussi bien pour la reproduction que l'alimentation.

Plusieurs autres espèces potentielles peuvent utiliser le site en y réalisant l'ensemble de leur cycle biologique. Il n'a pas été jugé nécessaire de les présenter dans le tableau ci-dessous étant donné qu'elles présentent un enjeu de conservation faible. Seul le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) est présenté du fait qu'il est protégé à l'échelle nationale de même que le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), du fait qu'il présente un enjeu de conservation moyen (ses populations sont de plus en plus réduites).

Les milieux boisés (cavités arboricoles) constituent des refuges pour plusieurs espèces. Les milieux ouverts et les talus sont aussi des zones de refuge pour certains mammifères comme le Lapin de garenne qui peut y créer des terriers.

III.2.3.2.3. Enjeux de conservation liés aux mammifères terrestres et obligations réglementaires

D'après les relevés de terrain et l'estimation de la présence d'espèces potentielles, deux espèces présentent un enjeu de conservation moyen. La Figure 33 cartographie les enjeux de conservation des habitats des mammifères terrestres.

L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, deux espèces sont concernées.

Tableau 20 : Enjeux de conservation et de protection liés aux mammifères non volants recensés et potentiels

Protection		Espèce		Statut biologique	Niveau d'enjeux
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèce recensée					
x	x	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	CBC	Moyen
Espèces potentielles					
-	-	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	CBC	Moyen
x	x	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	CBC	Faible

Légende :

CBC = cycle biologique complet / Alim=alimentation

Enjeux relatifs aux mammifères terrestres



Figure 33 : Enjeux de conservation liés aux mammifères terrestres

III.2.4. Reptiles

III.2.4.1. Reptiles du bâti

III.2.4.1.1. Espèce potentielle

Une seule espèce potentielle, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est susceptible d'utiliser les bâtiments.

III.2.4.1.2. Utilisation des bâtiments par les reptiles

Le Lézard des murailles est susceptible d'utiliser tous les bâtiments du site. Il se réfugie dans toutes les petites fissures ou cavités ou interstices sur les murs. Cette espèce y effectue l'ensemble de son cycle biologique.

III.2.4.1.3. Enjeux de conservation liés à l'espèce utilisant les bâtiments du site et obligations réglementaires

Le Lézard des murailles, espèce très commune, présente un enjeu de conservation faible dans le secteur.

Tableau 21 : Enjeu de conservation lié à l'espèce utilisant les bâtiments du site

Protection		Espèce		Statut biologique	Niveau d'enjeux
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces potentielle					
x	x	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	CBC	Faible

III.2.4.2. Reptiles du parc

III.2.4.2.1. Espèces recensées et potentielles

La couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) est la seule espèce recensée pendant les inventaires. Les caractéristiques du site permettent tout de même d'accueillir plusieurs espèces de reptiles à enjeux. Elles sont présentées ci-dessous en tant qu'espèces présentes mais non observées (espèces potentielles).

III.2.4.2.2. Utilisation de la zone d'étude par les reptiles

Les reptiles recensés, notamment la Couleuvre verte et jaune qui a été observée à plusieurs reprises pendant les inventaires, et les potentielles pointées peuvent réaliser leur cycle biologique complet sur site.

Les habitats particulièrement favorables et utilisés pour les différentes phases du cycle biologique de ces espèces sont les murets en pierre sèches situés au nord de la ZER, les prairies enrichies et l'ancien bassin. Les mésobromions sont aussi des milieux intéressants pour les reptiles. Le muret en pierres qui borde le site est particulièrement favorable aux reptiles.

III.2.4.2.3. Enjeux de conservation relatifs aux reptiles et obligations réglementaires

L'espèce recensée, la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) sur la zone d'étude présente un enjeu de conservation moyen.

Deux espèces potentielles méritent d'être soulignées au regard des enjeux de conservation moyens et assez forts qu'elles présentent (Tableau 22).

Les enjeux de conservations des habitats favorables aux reptiles sont cartographiés dans la Figure 34.

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixent la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats pour l'article 2 et individus pour l'article 3) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, trois espèces sont concernées.

Tableau 22 : Enjeux de conservation liés aux reptiles recensées et potentielles

Protection		Espèce		Statut biologique	Niveau d'enjeux
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèce présente					
x	x	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	CBC	Moyen
Espèces potentielles					
x	x	Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	CBC	Assez fort
x	x	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	CBC	Moyen

Légende : CBC= Cycle biologique complet

Enjeux relatifs aux reptiles

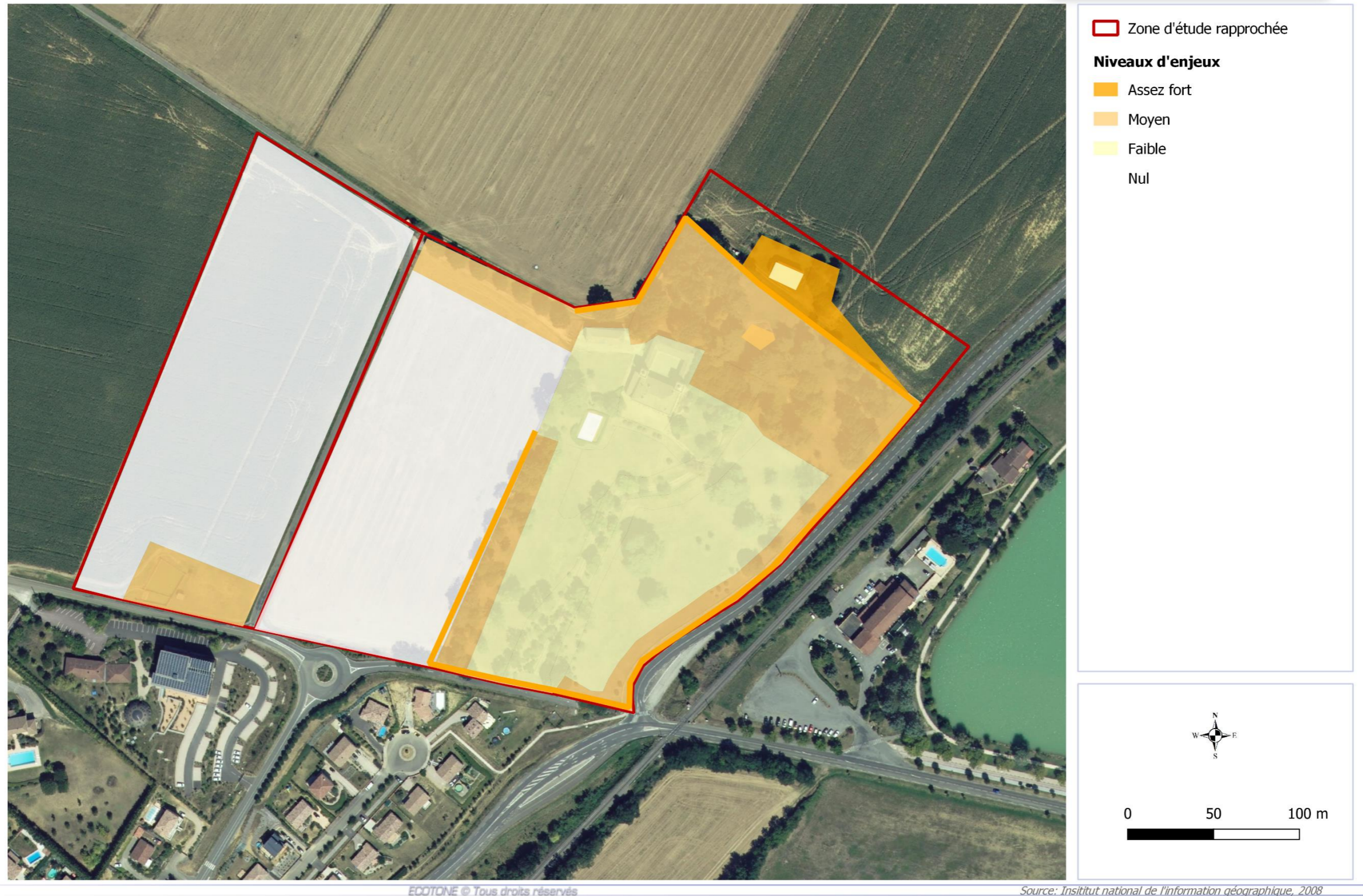


Figure 34 : Enjeux de conservation liés aux reptiles

III.2.5. Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'est susceptible d'utiliser les bâtiments. De fait, amphibiens, contrairement aux groupes faunistiques présentés jusqu'à présent, ne sont pas séparés entre les amphibiens utilisant les bâtiments et ceux utilisant le parc.

III.2.5.1. Espèces recensées et potentielles

Un seul groupe d'espèces (les Grenouilles vertes) a été observé pendant les inventaires de terrain. Toutefois, le bassin actuellement en eau au sud-ouest de la ZER (sur la parcelle agricole) peut constituer un habitat favorable pour plusieurs espèces : Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) et Crapaud calamite (*Epidalea calamita*).

III.2.5.2. Utilisation de la zone d'étude par les amphibiens

Le bassin en eau au sud-ouest de la ZER présente un habitat favorable pour la reproduction des espèces peu exigeantes. La Rainette méridionale utilise les milieux boisés, buissonnants et les hautes herbes pour l'alimentation. Le muret en pierres qui borde le site est aussi favorable aux amphibiens.

III.2.5.3. Enjeux de conservation relatifs aux amphibiens et obligations réglementaires

Deux des espèces potentielles ont un enjeu de conservation estimé comme assez fort, une espèce est estimée avec un enjeu moyen et une espèce avec un enjeu faible (Tableau 23). La Figure 35 cartographie les enjeux de conservation liés aux amphibiens.

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixent la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats pour l'article 2 et individus pour l'article 3) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, trois des espèces potentielles sont concernées.

Tableau 23 : Enjeux de conservation liés aux amphibiens recensées et potentiels

Protection		Espèce		Statut biologique	Niveau d'enjeux
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces recensées					
x	x	Grenouilles vertes	<i>Pelophylax kl.esculentus</i>	CBC	Moyen
Espèces potentielles					
x	x	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	CBC	Assez fort
x	x	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	CBC	Moyen
x	x	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	CBC	Moyen
-	-	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	CBC	Faible
x	x	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	CBC	Faible

Légende :

T = Transit ;

A = Alimentation

CBC = Cycle biologique complet

Enjeux de conservation relatifs aux amphibiens

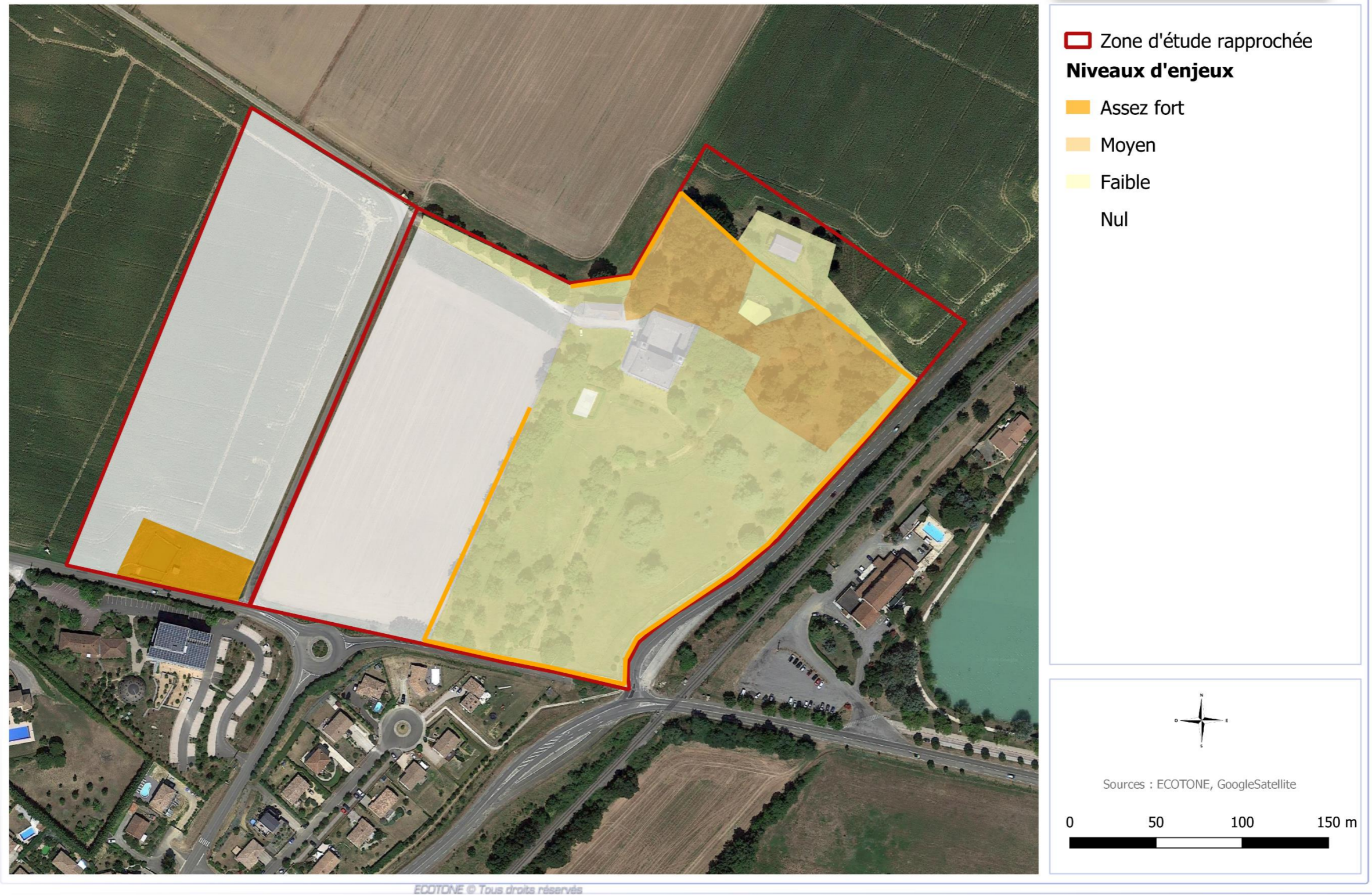


Figure 35 : Enjeux de conservation liés aux amphibiens

III.2.6. Invertébrés

Tout comme les amphibiens, aucune espèce d'invertébrés présentant un intérêt pour sa conservation n'est susceptible d'utiliser les bâtiments du site.

III.2.6.1. Espèces recensées et potentielles

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence d'une espèce à enjeu sur la zone d'étude immédiate, le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*). Cette espèce est protégée au niveau national.

Il est précisé que l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*), espèce protégée à l'échelle nationale a été recherchée sur la ZER mais elle n'a pas été observée. Elle aurait pu être trouvée dans les milieux ouverts et semi-ouverts du site (pelouses, friches zones buissonnantes etc.), sur les zones plutôt exposées au soleil.

III.2.6.2. Utilisation de la zone d'étude par les espèces d'invertébrés

Les milieux ouverts, bandes enherbée, lisières des boisements et le point d'eau de la zone d'étude rapprochée sont propices à la présence et au cycle biologique complet des Odonates et des Lépidoptères. Les arbres du site, en particulier les arbres sénescents, sont des habitats pour de nombreux insectes saproxyliques. Il est important de pointer les chênes, notamment les sujets matures, qui constituent le seul abri du Grand capricorne. Des indices de présence de l'espèce ont d'ailleurs été observés sur nombreux de ces arbres, attestant qu'ils sont colonisés par cette espèce protégée (Figure 36).



Figure 36 : Indices de présence du Grand Capricorne sur un arbre mort dans le boisement au nord du site

III.2.6.3. Enjeux de conservation relatifs aux invertébrés

Mis à part pour le Grand capricorne qui présente un enjeu fort sur site, la zone d'étude présente dans l'ensemble, un enjeu faible pour les espèces d'insectes recensées ou potentielles (lépidoptères et odonates). Ces espèces ne sont donc pas présentées dans le tableau ci-dessous. En ce qui concerne le Grand capricorne, son enjeu est rehaussé à fort, du fait du grand nombre d'arbres hôtes favorables et à l'importance de la population de l'espèce sur ce site.

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixent la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats pour l'article 2 et individus pour l'article 3) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage.

Tableau 24 : Enjeux de conservation liés aux invertébrés recensés et potentiels

Protection		Ordre	Espèce		Statut biologique	Niveau d'enjeux
Hab	Ind		Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèce recensée						
x	x	Coleoptera	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	CBC	Fort
Espèce potentielle						
x	x	Lepidoptera	Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	CBC	Assez fort

Légende :

CBC : Cycle Biologique Complet

La Figure 37 cartographie les enjeux relatifs aux invertébrés.

Enjeux relatifs aux invertébrés



Figure 37 : Enjeux de conservation liés aux invertébrés

III.3. Synthèse des enjeux et obligations réglementaires

III.3.1. Enjeux liés à l'occupation du sol

L'ensemble de la surface de la ZER est composée de boisements et linéaires d'arbres et de communautés herbacées avec différents gradients de végétation. Elles varient des pelouses ornementales aux friches et aux pelouses calcaires de type mésobromion. Les boisements occupent un tiers de la ZER et sont constitués d'arbres matures voire sénescents. **Les communautés herbacées portent des enjeux écologiques moyens à assez forts. Bien qu'elles présentent peu de diversité, il n'est pas impossible que des espèces plus rares s'y développent. Les boisements et linéaires d'arbres avec des arbres matures, portent des enjeux de conservation de moyens à assez forts.**

III.3.2. Enjeux liés à la faune

Au total, 42 espèces de faune et flore recensées et potentielles présentent des enjeux de conservation allant de moyens à très forts sur la zone d'étude rapprochée (Tableau 25).

Pour l'avifaune, les enjeux de conservations sont de faibles à forts avec 32 espèces nicheuses certaines ou probables dans l'aire d'étude rapprochée.

Pour les mammifères terrestres, les enjeux de conservation varient de faibles à moyens avec l'Écureuil roux et le Lapin de garenne.

Les boisements et linéaires d'arbres ainsi que les bâtiments offrent des gîtes (avérés et potentiels) pour les Chiroptères. La zone d'étude rapprochée peut également être utilisée comme une zone de chasse des Chiroptères et de déplacement avec des enjeux moyens pour la Pipistrelle de kuhl à très forts pour le Grand rhinolophe.

Pour les reptiles, les enjeux de conservation varient de faibles à assez forts avec la présence fortement suspectée de la Coronelle girondine.

Les enjeux de conservation des amphibiens varient de moyens à assez forts avec la présence du Crapaud accoucheur et du Crapaud calamite.

Pour les invertébrés, les enjeux de conservation sont faibles pour l'ensemble des espèces observées, mis à part pour le Grand capricorne qui présente un enjeu fort. L'enjeu sur le reste des invertébrés serait assez fort si l'Azuré du serpolet avait été observé.

Les enjeux de conservation liés à la faune concernent essentiellement les habitats en bâtis, les communautés de ligneux, les communautés herbacées (friches et pelouses) et un bassin en eau. La zone d'étude immédiate présente ainsi globalement un enjeu assez fort à fort.

Tableau 25 : Enjeux de conservation liés à la faune

Protection		Espèces		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces avifaune recensées					
x	x	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	N	Fort
x	x	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N	Assez fort
x	x	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	n	Assez fort
x	x	Moineau souldie	<i>Petronia petronia</i>	N*	Assez fort
x	x	Accenteur mouchet	<i>Prunelle modularis</i>	Hiv	Assez fort
x	x	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N	Assez fort
x	x	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N	Assez fort
x	x	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	n	Assez fort
x	x	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N	Assez fort
x	x	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	n	Assez fort
x	x	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	N	Assez fort
x	x	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	N	Assez fort
x	x	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N	Assez fort
x	x	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Alim	Moyen
x	x	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	N	Moyen
x	x	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N	Moyen
x	x	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N	Moyen
x	x	Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	N	Moyen
x	x	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	n	Moyen
x	x	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N	Moyen
x	x	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Alim	Faible
x	x	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	P	Faible
x	x	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Alim	Faible
x	x	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N	Faible
x	x	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	Faible
x	x	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	N	Faible
x	x	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N	Faible
-	-	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	N	Faible
-	-	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	N	Faible
-	-	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	N	Faible
-	-	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	N	Faible
x	x	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N	Faible
x	x	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N	Faible
-	-	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	N	Faible

Protection		Espèces		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
x	x	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N	Faible
-	-	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	N	Faible
Espèces avifaune potentielles					
x	x	Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	N	Assez fort
x	x	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	Alim	Moyen
Espèces Chiroptères					
x	x	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	G	Très fort
x	x	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	G	Fort
x	x	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	Gp	Fort
x	x	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	G	Fort
x	x	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella Barbastellus</i>	G	Fort
x	x	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gp	Assez fort
x	x	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gp	Assez fort
x	x	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Gp	Assez fort
x	x	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Gp	Moyen
x	x	Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	Gp	A définir
Espèce mammifère terrestre recensée					
x	x	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	CBC	Moyen
Espèces mammifères terrestres potentielles					
-	-	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	CBC	Moyen
x	x	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	CBC	Faible
-	-	Loir gris	<i>Glis glis</i>	CBC	Faible
-	-	Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	CBC	Faible
Espèce reptile recensée					
x	x	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	CBC	Moyen
Espèces reptiles potentielles					
x	x	Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	CBC	Assez fort
x	x	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	CBC	Moyen
x	x	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	CBC	Faible
Espèce amphibien recensée					
x	x	Grenouilles vertes	<i>Pelophylax kl.esculentus</i>	CBC	Moyen
Espèces amphibiens potentielles					
x	x	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	CBC	Assez fort
x	x	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	CBC	Moyen
x	x	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	CBC	Moyen

Protection		Espèces		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
-	-	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	CBC	Faible
Espèce invertébré recensée					
x	x	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	CBC	Fort
Espèce invertébré potentielle					
x	x	Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	CBC	Assez fort

Légende :

P = Passage sur ZER

CBC = Cycle Biologique Complet

T = Transit

A = Alimentation

N : Nicheur certain

N* : Nicheur certain à proximité

n : nicheur possible / n

III.3.3. Obligations réglementaires quant à la faune protégée

L'article L411-1 du Code de l'environnement présente un dispositif de protection stricte des espèces menacées en France.

En application de cette réglementation, des arrêtés ministériels définissent les listes ou groupes d'espèces protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et/ou habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage.

Au total, 53 espèces animales recensées ou potentielles sur la zone d'étude bénéficient d'un statut de protection (cf. Tableau 20).

Ces espèces ont été particulièrement prises en compte lors de la phase conception du projet, puis aussi en phase travaux (bâti ou parc arboré), en privilégiant l'évitement.

IV. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION D'IMPACTS

Ce chapitre présente les mesures qui permettent d'éviter et de réduire les impacts du projet sur les espèces végétales, animales et leurs habitats en phases projet, travaux puis d'exploitation.

Il s'agit là de l'engagement du Maître d'ouvrage.

Sont détaillés dans ce chapitre, les grands principes des mesures, les personnes en charge de ces mesures et du suivi, ainsi que le matériel et les périodes d'intervention lorsque cela est pertinent. Sont aussi rappelés les impacts évités ou réduits, ainsi que les espèces bénéficiant de ces mesures, pour lesquelles les analyses sont développées dans le chapitre suivant.

Le choix a été fait de les présenter dans le même ordre que celui du guide THEMA. Mais il est important de préciser toutefois que **la mise en place de l'ensemble de ces mesures sera coordonnée par la présence d'un écologue tout au long des travaux** (mesure considérée comme mesure d'accompagnement dans le guide du THEMA, et donc présentée à la fin de ce document). **Cette mesure est toutefois indispensable au bon déroulement du chantier, au respect des principes de tous les engagements du Maître d'ouvrage, aux adaptations inévitables en cas de météorologie capricieuse, ou de tout autre événement de nature à nécessiter l'avis d'un écologue « au fil de l'eau »).**

IV.1. Présentation synthétique

Toutes les mesures d'atténuation envisagées pour ce projet sont synthétisées dans le Tableau ci-dessous, avec la même logique que précédemment : les aménagements du bâti (la quasi-totalité des mesures) et celles concernant le parc arboré.

IV.1.1. *Présentation synthétique des mesures concernant le bâti*

Les mesures concernant les bâtiments visent principalement à réduire les impacts sur les Chiroptères, l'avifaune et une espèce de reptiles. Ces trois groupes taxonomiques constituent les enjeux que présentent les bâtiments pour la faune.

Tableau 26 : Synthèse de mesures d'atténuation (éviter et réduction) proposées vis-à-vis des travaux sur les bâtiments

Mesures concernant le bâti			Type de mesure	
Code	Code THEMA	Intitulé	Evitement	Réduction
PHASE PROJET				
E1	E1.1.a	Préservation d'un maximum d'habitats en bâti <i>Préserver les zones de gîtes pour les Chiroptères et de nidification pour les oiseaux</i>	X	
PHASE TRAVAUX				
E2	E.4.1.a	Adaptation de la période de réalisation des travaux <i>Eviter les périodes les plus sensibles des Chiroptères et des oiseaux pour la réalisation des travaux</i>	X	
R1	R.2.1.i	Prospection de gîtes favorables aux Chiroptères et des cavités favorables aux oiseaux <i>Observation avec endoscopes des gîtes à chauves-souris à une période de moindre impact pour les chauves-souris. Mise en place de systèmes d'obturation après avoir bien vérifié l'absence de chauves-souris à une période de moindre impact pour les individus. Mise en place d'échappatoires si présence de chauves-souris à une période de moindre impact pour les chauves-souris. Eviter l'installation d'oiseaux dans les cavités favorables à la nidification en période de travaux</i>		X
R2	R.2.1.i	Accompagnement de la dépose des tuiles par un chiroptérologue <i>Accompagnement de la dépose des tuiles par un chiroptérologue pour appliquer un protocole manuel permettant de réduire les impacts sur les Chiroptères</i>		X
R3	R.2.1.i	Maintien de la Maison de maître, de ses dépendances et de l'Orangerie fermées à chaque fin de journée de chantier <i>Maintien des bâtiments fermés à chaque fin de journée de chantier pour éviter que des individus de chauves-souris et d'oiseaux ne s'installent à l'intérieur pendant la nuit et ne soit impactés par les travaux du jour suivant</i>		X
R4	R.2.1.i	Fermeture du vide-sanitaire et maintien du vide-sanitaire fermé pendant la durée des travaux à l'intérieur <i>Fermeture du vide-sanitaire après la sortie de gîte de Chiroptères pour s'assurer de l'absence d'individus à l'intérieur au moment des travaux</i>		X
R5	R.2.1.k	Limitation, au maximum, de la fréquentation humaine des gîtes avérés pour les chauves-souris en phase travaux <i>Limiter au maximum la fréquentation des gîtes avérés utilisés par les chauves-souris pour préserver la tranquillité des colonies présentes</i>		X
R6	R.2.1.o	Sauvetage <i>in-extremis</i> et déplacement de Chiroptères <i>Si présence de chauves-souris lors des travaux, et ceci malgré la vérification des gîtes, un sauvetage d'individus sera effectué</i>		X
R7	R2.2.c	Gestion des ouvertures et fermeture des volets en phase travaux <i>Ne pas laisser les volets ouverts la nuit pour éviter l'installation d'individus de chauves-souris qui pourraient être impactés par la fermeture des volets de jour (lutte contre la chaleur)</i>		X
PHASE EXPLOITATION				
R8	R.2.2.c	Limitation, au strict nécessaire, de la fréquentation humaine des gîtes avérés pour les Chiroptères et des sites de nidification pour les oiseaux en phase exploitation <i>Limiter un maximum la fréquentation des zones de reproduction des oiseaux et de mise-bas des Chiroptères pour préserver leur tranquillité et leur permettre d'accomplir leur cycle biologique</i>		X
R9	R2.2.c	Gestion des ouvertures et fermeture des volets en phase exploitation <i>Ne pas laisser les volets ouverts la nuit pour éviter l'installation d'individus de chauves-souris qui pourraient être impactés par la fermeture des volets de jour</i>		X

IV.1.2. Présentation synthétique des mesures concernant le parc arboré uniquement

Tableau 27 : Synthèse de mesures d'atténuation (évitement et réduction) proposées vis-à-vis des travaux sur le parc arboré

Mesures			Type de mesure	
Code	Code THEMA	Intitulé	Evitement	Réduction
PHASE PROJET				
E3	E1.1.c	Réalisation d'un plan de gestion et définition de mesures d'amélioration de la qualité des milieux	X	
<i>Réalisation d'un plan de gestion en vue de favoriser la biodiversité du site (aménagement des espaces extérieurs et création ou améliorations des milieux favorables à la faune et la flore)</i>				

IV.1.3. Présentation synthétique des mesures concernant aussi bien la partie extérieure des bâtiments (façades) que le parc arboré (partie extérieure)

Tableau 28 : Synthèse de mesures d'atténuation (évitement et réduction) proposée, concernant aussi bien les bâtiments que le parc

Mesures			Type de mesure	
Code	Code THEMA	Intitulé	Evitement	Réduction
PHASE EXPLOITATION				
R10	R.2.2.c	Adaptation de l'éclairage des zones de passage de Chiroptères et surtout de la sortie de gîtes des Chiroptères, en particulier l'espèce Grand rhinolophe (espèce lucifuge), à partir du crépuscule		X
<i>Réduire la pollution lumineuse et donc la perturbation des Chiroptères présents, surtout les espèces lucifuges, par l'éclairage du site</i>				

IV.2. Mesures concernant les bâtiments

IV.2.1. Mesure d'évitement en phase projet

IV.2.1.1. Préservation d'un maximum d'habitats en bâti

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : E.1.1.a Code : E1	Préservation d'un maximum d'habitats en bâti	Projet
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Eviter ou réduire la destruction, la dégradation d'habitats d'espèces - Eviter ou réduire le risque de destruction et le dérangement d'individus	- Chiroptères, oiseaux et reptiles (Lézard des murailles) : bâtiments du site	OUI
DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES		

Il s'agit par cette mesure de maintenir un maximum d'habitats de reproduction, d'alimentation ou de déplacement pour la faune, mais aussi d'éviter la destruction directe d'individus **à court et long terme**. En effet la destruction d'habitats peut induire à terme la destruction d'individus (impossibilité pour l'individu de trouver un nouveau gîte), ou un déclin des populations (échec de reproduction par exemple). Cette mesure passe par le maintien :

- de certains gîtes pour les Chiroptères, notamment une **grande partie des dépendances situées dans la cour principale (maintien de la totalité du premier étage), le « Chalet » au nord du site, la plupart des tuiles et les tours de part et d'autres du bâtiment principal**. Au niveau des dépendances, une des pièces du côté est du rez-de-chaussée des dépendances sera uniquement utilisée pour du stockage de matériel. L'ouverture déjà existante au-dessus de la porte sera maintenue tel quelle afin de permettre à des oiseaux (comme le Rougequeue noir qui y nichait) de venir s'y installer.
- du **vide-sanitaire**, une fois les travaux d'isolation terminés. Les travaux à ce niveau ne seront que temporaires et n'engageront pas la destruction de cet habitat (il ne s'agira que de poser de l'isolation) qui pourra toujours être utilisé une fois les travaux terminés.
- du « **Chalet** » au nord du site, à ce jour occupé par la Chouette hulotte (*Strix aluco*) et pouvant potentiellement être utilisé par la Chouette effraie (*Tyto alba*). Le maintien de ce bâtiment

permettra au Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), seule espèce concernée par les travaux sur le bâti, de conserver cet habitat en bâti.

- de la configuration telle qu'elle est des autres bâtiments. Il s'agit de **maintenir des zones favorables à la nidification sur les façades, tuiles, alcôves, etc.** **Le reposoir du Faucon crécerelle situé sur la façade nord de l'Orangerie sera maintenu en l'état.**
- de la configuration existante de la plupart des bâtiments, notamment au niveau des murs et des façades. Cela permettra au Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) de maintenir une grande partie de ces habitats en bâti.
- de certains volets ouverts en permanence** sur la façade est et ouest de la Maison de maître, où plusieurs individus ont déjà été observés jusqu'à présent.



Figure 38 : Premier étage des dépendances maintenu pour les Chiroptères

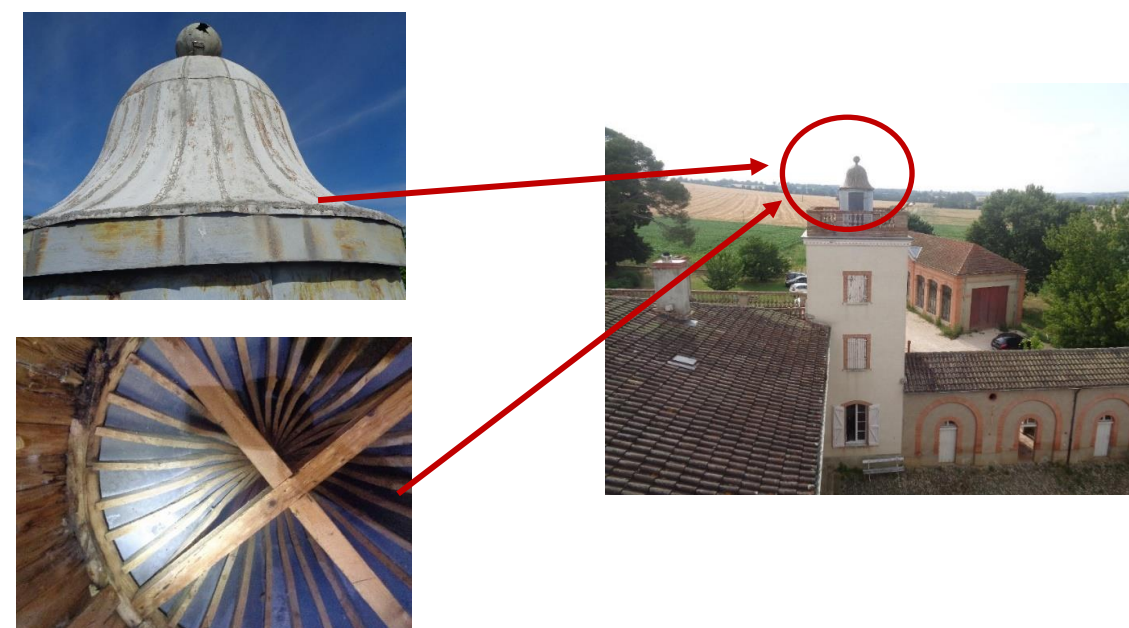


Figure 39 : Tours maintenues pour les Chiroptères



Figure 40 : Ensemble du Chalet maintenu pour la faune (Chiroptères et oiseaux notamment, mais aussi autres groupes faunistiques)

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI
- Opérateur : Maître d’Ouvrage, Architectes, écologues, CENMP	- Ecologue, notamment pour l’identification des entités à préserver

LOCALISATION DES BATIMENTS SUR LESQUELS DES GITES POUR LES CHIROPTERES OU DES SITES DE NIDIFICATION POUR L’AVIFAUNE SERONT MAINETENUE



IV.2.2. Mesure d'évitement en phase travaux

IV.2.2.1. Adaptation de la période des travaux

L'adaptation de la période des travaux vise à éviter les périodes sensibles des espèces impactées par les travaux. Il s'agit d'éviter les périodes sensibles des **Chiroptères** qui gîtent dans les bâtiments, des **oiseaux**, dont certains nichent dans les bâtiments et une espèce de **reptile (le Lézard des murailles) utilisant aussi les bâtiments**. Un fort dérangement de ces espèces pourrait induire un échec de reproduction ou une destruction directe d'individus.

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : E4.1.a Code : E2	Adaptation de la période des travaux	Travaux
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Eviter la destruction d'individus, notamment en période de reproduction et d'élevage des jeunes - Eviter le dérangement d'individus	- Chiroptères - Oiseaux - Reptiles	OUI
DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES		

Cette mesure concerne tous les travaux sur les bâtiments, c'est-à-dire la Maison de maître et ses dépendances, ainsi que l'Orangerie. Les travaux seront réalisés en intégrant le cycle biologique des espèces afin d'éviter les périodes les plus sensibles.

Espèces	Périodes les plus sensibles (sur site)
Avifaune	Avril à août : période de nidification jusqu'à l'envol des jeunes
Chiroptères	Avril à mi-août : installation de la colonie, période de mise bas et élevage des jeunes De novembre à fin mars : hibernation
Reptiles	Mai à août (éclosion courant septembre) : période de reproduction

Les périodes sur les travaux sur les bâtiments sont principalement établies pour la préservation des Chiroptères mais sont simultanément adaptées aux oiseaux et aux reptiles :

- **Travaux sur les toitures** : ils seront réalisés en automne, plus précisément de début octobre à mi-novembre pour privilégier les travaux en période de transit automnal des Chiroptères. **Cela permettra d'éviter la période hivernale**. Il s'agit là uniquement d'une mesure de précaution. Il est très peu probable que des individus occupent ces zones des bâtiments en hiver. Un débord en période hivernale (de mi-novembre à fin mars) pourrait être possible après validation de l'écologue son accompagnement pendant la finalisation de ces travaux ;
- **Travaux à l'intérieur des dépendances (travaux sur le plancher et au rez-de-chaussée)** : **ils se dérouleront de début octobre à fin mars** pour privilégier la période de transit automnal et la

période hivernale (a priori, pas d'occupation des dépendances par les Chiroptères en hiver) pour la réalisation des travaux. Les travaux au rez-de-chaussée des dépendances devront aussi suivre cette contrainte de période pour éviter un trop fort dérangement de la colonie qui occupe les combles (de début avril à mi-août) et un éventuel abandon du gîte ;

- **Rénovation à l'intérieur de la Maison de maître et de l'Orangerie** : cela **pourra se faire à n'importe quelle période sous réserve que la mesure R3** (Code THEMA R.2.1.i) « Maintien de la Maison de maître et de l'Orangerie fermées à chaque fin de journée de chantier », **soit entièrement respectée** ;
- **Travaux sur les façades** : **pourront se dérouler quel que soit la période à condition de réalisation des actions en faveur des Chiroptères explicités dans la mesure R1** « Prospection des gîtes favorables » (prospections des gîtes en période automnale ou printanière avec obturation si absence d'individus ou pose de systèmes anti-retour si présence d'individus). Ceci est valable, entre autres, pour les travaux de rebouchage des parties délitées sur la partie supérieure des façades des dépendances (Figure 41). Mis à part ces anfractuosités, sur l'ensemble des bâtiments, en cas de travaux sur les façades, une vérification de la présence ou absence de gîtes potentiels sera réalisée, afin d'évaluer la nécessité ou non de faire une prospection des gîtes ;
- **Dépose des volets pour les mettre en peinture** : sera effectuée n'importe quand sous réserve que les mesures R3 et R7 soient bien respectées. **Dans le cas où l'écologue en charge du suivi constate une mauvaise application de ces mesures et en cas d'installation d'individus notamment en période de mise bas, les travaux de mise en peinture, se verront reportés à une période moins sensible pour les Chiroptères (migration automnale par exemple) ;**
- **Travaux au niveau du vide sanitaire** : Pourront être réalisés quel que soit la période sous réserve du respect de la mesure R4 « Fermeture du vide-sanitaire et maintien fermé pendant la durée des travaux à l'intérieur ».



Figure 41 : Parties délitées au niveau des façades des dépendances

CALENDRIER OPERATIONNEL

Récapitulatif des périodes de réalisation des travaux

(en prenant en compte le démarrage des travaux en octobre ; en vert pour les périodes autorisées, en jaune les périodes à éviter si possible, en rouge, les périodes à éviter impérativement)

	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
Période de réalisation	Dépose ponctuelle ou totale des toitures	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	Plancher des dépendances	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	RDC des dépendances	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	Aménagement des dépendances en faveur des Chiroptères	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	Travaux sur les façades (sous réserve du passage préalable de l'écologue)	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	Intérieur de la Maison de maître (sous réserve du passage préalable de l'écologue)	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	Vide-sanitaire (fermeture des portes)	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	Dépose des volets pour mise en peinture	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	Dépose des volets peu importe la période de l'année, uniquement sous réserve du respect des mesures R3 et R7											
Cycle biologique des Chiroptères	Transit vers gîtes d'hiver	Hibernation					Transit vers gîtes d'été	Mise bas et élevage des jeunes				Transit vers gîtes d'hiver
Cycle biologique des oiseaux	Migration	Hivernage					Migration et reproduction des espèces précoces et tardives				Migration	

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI
- Contrôle et suivi : Maître d'œuvre, Ecologue	- Nombre de jours de non-respect du calendrier - Compte rendu de suivis de chantier

IV.2.3. Mesures de réduction en phase travaux

IV.2.3.1. Prospection de gîtes favorables aux Chiroptères et des cavités favorables à la nidification des oiseaux

INTITULE DE LA MESURE	PHASE
Code THEMA : R2.1.i Code : R1	Prospection de gîtes favorables aux Chiroptères et des cavités favorables aux oiseaux Travaux
OBJECTIFS DE LA MESURE	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE

ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Réduire la destruction et le dérangement d'individus - Chiroptères	OUI

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

En amont de travaux, la présence ou absence de chauve-souris dans les gîtes favorables sera vérifiée. Cette vérification s'applique aux travaux à l'intérieur du rez-de-chaussée des dépendances, au niveau des ouvertures laissées par la dépose du plancher des dépendances et au niveau de toutes les façades extérieures, avec la présence toujours possible d'individus, malgré le choix de la période de travaux (cf. mesure précédente).

Travaux de piquetage des façades et travaux à l'intérieur du rez-de-chaussée des dépendances (dont la dépose du plancher des dépendances)

Pour les travaux de piquetage des façades et les travaux à l'intérieur du rez-de-chaussée des dépendances (dont la dépose du plancher), la vérification de la présence ou absence de chauves-souris sera effectuée à l'aide d'une lampe à LEDs puissante ou d'un endoscope relié à une tablette numérique, dans toutes les anfractuosités/cavités ou fissures sur les parois, le plafond et les nouvelles cavités qui surgiront au niveau de l'emplacement du plancher contre les murs en pierre.

Plusieurs cas de figure peuvent se présenter :

- Si la cavité est intégralement « visitable » et ne présente pas de chauves-souris, celle-ci sera obturée avec du chanvre naturel par le chiroptérologue en charge du suivi. Cette obturation restera sur place jusqu'aux travaux ;
- Si la cavité est difficilement « visitable » dans son intégralité ou elle présente des chauves-souris, elle sera équipée par le chiroptérologue d'un système d'obstruction (système anti-retour) qui permettra aux individus de sortir mais pas de ne rentrer à nouveau. Ce système restera également sur place jusqu'au moment des travaux.

La pose de systèmes anti-retour (système permettant aux individus de sortir de leur gîte les empêchant d'y retourner) sera réalisée **uniquement en période de migrations automnale (septembre et octobre) et printanière (avril à mi-mai)** en cas de présence d'individus ou de suspicion de présence. En ces périodes,

les Chiroptères sont les moins vulnérables et les individus sont plus mobiles (absence d'individus en léthargie comme en hiver et absence de petits comme en été qui correspond à la période de mise bas).

Avec ces précautions, a priori, aucun individu de chauves-souris ne sera détruit. **A noter que cette opération permet aussi d'éviter l'installation des oiseaux pour la nidification dans des cavités qui pourrait être aussi bien favorable au gîte des Chiroptères, qu'à la nidification des oiseaux.**



Figure 42 : Obturation de cavités à l'aide de chanvre naturel



Figure 43 : Exemples de systèmes anti-retour installés sur des gîtes

Le dispositif de l'image de gauche est en polyuréthane, matière trop glissante pour que les chauves-souris s'y accrochent pour retourner vers le gîte. L'image de droite illustre un système anti-retour en tissu maillé (« Tubifast »). Ce dispositif non fixé au mur empêche aussi aux chauves-souris de s'accrocher et de « grimper » jusqu'à leur gîte.

Une nacelle, une mini-grue ou des échafaudages seront utilisés pour effectuer les prospections, les obturations permanentes et/ou la pose des systèmes anti-retour.

CALENDRIER OPERATIONNEL												
<i>(En vert pour les périodes autorisées, en rouge, les périodes à éviter impérativement)</i>												
Étapes/mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Ao	Sept	Oct	Nov	Déc
Prospection chiroptérologique des bâtiments												

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI
- Opérateurs : Ecologue, entreprises de travaux	- Compte rendu de suivi de chantier

IV.2.3.2. Accompagnement de la dépose des tuiles par un chiroptérologue

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : R.2.1.i Code : R2	Accompagnement de la dépose des tuiles par un chiroptérologue	Travaux
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Réduire la destruction d'individus	-Chiroptères -Oiseaux et reptiles	OUI
DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES		

Dépose des tuiles

La dépose des toitures (réalisée tuile par tuile) sera effectuée par l'entreprise en charge des travaux et accompagnée par un écologue. La dépose ponctuelle des dépendances et de la Maison de maître et la dépose totale de l'Orangerie feront toutes l'objet de cet accompagnement. Si des individus sont identifiés lors de cette dépose avec la présence toujours possible d'individus, malgré le choix de la période de travaux (cf. mesure précédente), un sauvetage sera mis en œuvre (voir la mesure R3 « Sauvetage *in-extremis* et déplacement de Chiroptères »). Les tuiles seront retirées une à une délicatement en présence du chiroptérologue, qui une fois s'être assuré de l'absence d'individus sous les tuiles, pourront être retirées définitivement.

Concernant la dépose (ponctuelle ou totale), si celle-ci est réalisée à partir d'une nacelle, lorsque cela s'avère possible, le chiroptérologue sera aussi présent dans la nacelle pour accompagner l'opérateur en charge de la dépose, afin de lui indiquer la méthode à suivre et surtout d'être directement sur place si des chauves-souris s'avèrent être présentes.



Figure 44 : Exemple d'une dépose de tuiles réalisée à l'aide d'une nacelle

CALENDRIER OPERATIONNEL												
<i>(En vert pour les périodes autorisées, en jaune les périodes à éviter si possible, en rouge, les périodes à éviter impérativement)</i>												
Étapes/mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Ao	Sept	Oct	Nov	Déc
Dépose des tuiles	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Yellow
PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI							ÉVALUATION ET SUIVI					
- Opérateurs : Ecologue et entreprises de travaux							- Compte rendu de suivi de chantier					

IV.2.3.3. **Maintien de la Maison de maître, de ses dépendances et de l'Orangerie fermées à chaque fin de journée de chantier**

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : R.2.1.i Code : R3	Maintien de la Maison de maître et de ses dépendances, et de l'Orangerie fermées à chaque fin de journée de chantier	Travaux
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE

- Réduire la destruction d'individus	-Chiroptères -Oiseaux -Reptiles	OUI
--------------------------------------	---------------------------------------	-----

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

Le maintien fermé de toutes les ouvertures menant à l'intérieur des bâtiments favorables aux Chiroptères, aux oiseaux ou aux reptiles (portes, fenêtres, parties délitées, etc.), sera assuré, afin d'éviter l'installation d'individus pendant les travaux. **Pour cela, les volets existants au niveau de la Maison de maître et de ses dépendances seront utilisés pour maintenir les ouvertures fermées après chaque journée de chantier. Si les volets sont déposés, les fenêtres seront fermées à cet effet.**

Dans le cas de l'Orangerie, qui ne dispose pas de volets, l'utilisation de dispositifs obturant (plaques de Placoplatre, en bois, etc.) sera réfléchi par le MOE, l'entreprise en charge des travaux et conjointement avec le chiroptérologue qui accompagne le chantier. L'installation de ces dispositifs sera effectuée par l'entreprise en charge des travaux. **L'obturation de ces ouvertures se fera impérativement à la fin de la journée de travaux ou si cela n'est vraiment pas possible juste après (le même jour) que le chiroptérologue se soit assuré de l'absence de chauves-souris à l'intérieur du bâtiment, pour éviter que des individus ne s'installent pendant la nuit.**

Dans le cas où les bâtiments resteraient accidentellement ouverts pendant un certain temps, surtout en période estivale, les travaux pourraient risquer d'être reportés à un période moins sensible pour la faune (ex : période de transit pour les Chiroptères). Cet élément important sera porté à la connaissance du MOE et des entreprises en début de chantier.

Nota bene : en situation de danger, les Chiroptères contrairement à d'autres groupes faunistiques ont la particularité de s'enfoncer dans leurs gîtes et non de s'enfuir. Le risque de mortalité est donc particulièrement élevé sur ce groupe d'espèces qui est tout à fait susceptible de s'installer dans des gîtes à l'intérieur des bâtiments même en période de travaux.



Figure 45 : Partie délitée d'une porte et fenêtre obturées avec des plaques en bois et en carton jusqu'au moment des travaux

CALENDRIER OPERATIONNEL

Pendant toute la durée du chantier

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI
- Opérateurs : Ecologue, MOE et entreprises de travaux	- Compte rendu de suivi de chantier

IV.2.3.4. **Fermeture du vide-sanitaire et maintien fermé pendant la durée des travaux à l'intérieur**

INTITULÉ DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : R.2.1.i Code : R4	Fermeture du vide-sanitaire et maintien fermé pendant la durée des travaux à l'intérieur	Travaux
OBJECTIF DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Réduire la destruction d'individus	- Chiroptères	OUI

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

La mesure consistera à fermer les portes menant à l'intérieur du vide-sanitaire et les maintenir fermées pendant toute la durée des travaux d'isolation à l'intérieur, pour éviter que les animaux ne pénètrent dans le bâtiment. La fermeture se fera par le chiroptérologue une fois la sortie de gîte terminée et une fois s'être assurée qu'aucune chauve-souris ne soit présente à l'intérieur.

Les portes seront maintenues fermées pendant toute la durée des travaux au niveau du vide-sanitaire, afin de s'assurer qu'aucun individu ne s'y installe pendant les travaux. Afin d'éviter toute ouverture accidentelle des portes pendant plusieurs jours, des ressorts seront installés au niveau des portes. Dans le même sens, si de nouvelles ouvertures sont créées sur le sol de la Maison de maître vers l'intérieur du vide-sanitaire, des trappes seront installées afin de maintenir le vide-sanitaire totalement hermétique en cas d'ouverture accidentelle d'une porte ou fenêtre de la Maison de maître.

Une fois les travaux terminés, le vide sanitaire sera rendu accessible à nouveau pour les Chiroptères, avec notamment la mise en place de chiroptières (ouvertures permettant aux chauves-souris d'entrer dans leur gîte mais empêchant les prédateurs d'y entrer (cf. Mesure A1 « Aménagements de gîtes en bâtis en faveur des Chiroptères »).

Afin d'assurer au mieux la mise en œuvre de cette mesure, la fermeture se fera en dehors des périodes sensibles des Chiroptères soit, en dehors de l'hiver (hibernation) et de l'été (période de parturition). En effet, en période d'hibernation, les individus ne sortiraient pas de leurs gîtes et en période estivale, les juvéniles et certaines femelles risqueraient de ne pas sortir non plus de leur gîte au crépuscule.

CALENDRIER OPERATIONNEL

*Récapitulatif des périodes de fermeture des portes du vide sanitaire
(en vert pour les périodes autorisées, en rouge, les périodes à éviter impérativement)*

Étapes/mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Fermeture des portes												

Maintien des portes du vide-sanitaire fermées pendant toute la durée des travaux au niveau du vide-sanitaire.

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI
- Opérateur : Ecologue, Maître d'ouvrage	- Compte rendu de suivi de chantier

IV.2.3.5. **Limitation, au maximum, de la fréquentation des gîtes avérés pour les chauves-souris en phase travaux**

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : R.2.1k Code : R5	Limitation, au maximum, de la fréquentation des gîtes avérés pour les chauves-souris en phase travaux	Travaux
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Réduire le dérangement des Chiroptères	- Chiroptères	OUI

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

La colonie mixte de parturition qui occupe les dépendances présente un intérêt de conservation majeur, notamment du fait que les espèces qui la composent sont très sensibles (Grand rhinolophe surtout).

Pendant les travaux, et ceci de début avril jusqu'à mi-août (période de mise-bas et élevage des jeunes), il sera impératif de mettre en place des signalisations empêchant l'accès au premier étage. **Sur ces mois, aucun accès au premier étage ne sera autorisé.** Pour cela, une personne identifiée au sein d'ECOCERT sera responsable des accès à l'étage, avec en sa possession les clefs de la porte menant à l'étage.

Sur les autres périodes de chantier (de mi-août à fin mars), les passages pourront s'effectuer à l'étage des dépendances.

Cette restriction d'accès (de début avril jusqu'à mi-août) sera également mise en place au niveau des tours de la Maison de maître, notamment sur la tour située sur le côté est. De même, une personne identifiée au sein d'ECOCERT devra avoir en sa possession les clefs qui mènent aux tours, afin d'éviter de passages sur des périodes sensibles pour les chauves-souris.

CALENDRIER OPERATIONNEL

Pendant toute la durée du chantier

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI
- Opérateurs : Entreprises en charge des travaux, écologue, MOE et MO	- Compte rendu de suivi de chantier

IV.2.3.6. Sauvetage *in-extremis* et déplacement de Chiroptères

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : R.2.1.o Code : R6	Sauvetage <i>in-extremis</i> et déplacement de Chiroptères	Travaux
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Réduire la destruction d'individus	- Chiroptères	OUI
DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES		
<p>En cas d'identification d'individus de Chiroptères suite aux vérifications menées par l'écologue en phase chantier (avant la réhabilitation du bâti et pendant la dépose des tuiles), ou par les opérateurs des travaux des opérations de sauvetage seront mises en place si nécessaires. Ces opérations seront réalisées par un écologue muni de l'autorisation issue de la demande de dérogation.</p> <p><u>Présence d'individus dans l'ensemble du bâti (tuiles, fissures, anfractuosités, etc.).</u></p> <p>En cas de découverte d'animaux, les individus seront capturés et placés dans une boîte de sauvetage prévue à cet effet. La manipulation sera réalisée par un écologue qualifié qui respectera les précautions nécessaires à leur manipulation. La boîte sera ensuite disposée dans un lieu calme et protégé et les individus relâchés lors du crépuscule ou tout de suite après leur capture si les individus présentent de bonnes conditions physiques.</p> <p>Si un individu s'avérait blessé ou que le nombre d'individus s'avérait trop important, il sera fait appel au centre de sauvetage le plus proche et identifié au préalable (dans ce cas concret : l'Ecole Vétérinaire de Purpan).</p>		
CALENDRIER OPERATIONNEL		
Pendant toute la durée du chantier.		
PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI	
- Opérateur : Ecologue	- Compte rendu de suivi de chantier	

IV.2.3.7. Gestion des ouvertures et fermetures des volets en phase travaux

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : R2.c.c Code : R7	Gestion des ouvertures et fermetures des volets en phase travaux	Travaux
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITATS NATURELS VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCES
- Réduire le dérangement des Chiroptères et la destruction possible d'individus	- Chiroptères	OUI
DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES		
<p>Pendant la phase travaux, les volets seront fermés à chaque fin de journée <u>pour éviter que des individus ne viennent s'installer en fin de nuit derrière les volets</u>, ce qui aurait pour conséquence un impact la journée suivante, si en journée les volets venaient à être fermés pour réguler la température dans le bâtiment. Cette fermeture le soir sera faite <u> systématiquement.</u></p> <p>Cette gestion systématique sera adoptée par l'ensemble des opérateurs de chantier et sur toute la durée du chantier, avec au printemps/ été, une attention particulière, liée au risque d'installation possible d'une colonie de reproduction.</p> <p>Pour assurer la fermeture des volets en fin de journée, une vérification sera mise en place par une personne attitrée sur site. Tout maintien accidentel de volet ouvert la nuit devra être signalé afin d'évaluer l'impact que ça pourrait engendrer (période de l'année, ouverture sur une seule nuit ou plusieurs, etc.) et le comportement à adopter pour refermer le volet en conséquence.</p>		
PERIODE DE REALISATION		
Pendant toute la durée des travaux		
PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTROLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI	
- Opérateurs : Maître d'ouvrage	- Compte rendu de suivi de chantier	

IV.2.4. Mesure de réduction en phase exploitation

IV.2.4.1. Limitation, au strict nécessaire, de la fréquentation humaine des gîtes avérés pour les Chiroptères et des sites de nidification pour les oiseaux en phase exploitation

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : R2.2.c Code : R8	Limiter au strict nécessaire la fréquentation humaine des gîtes avérés pour les Chiroptères et des sites de nidification des oiseaux en phase exploitation	Exploitation
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITATS NATURELS VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCES
- Réduire le dérangement des Chiroptères	- Chiroptères - Oiseaux	OUI

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

La mesure constitue à limiter, en phase exploitation, au strict nécessaire la fréquentation des gîtes utilisés par les Chiroptères. Il s'agit des gîtes suivants : premier étage des dépendances, tours de la Maison de maître et Chalet.

Une signalisation informative sera installée devant ces gîtes de manière à informer les usagers de la présence des Chiroptères et de la nécessité de préserver leur tranquillité pour permettre la bonne réalisation de leur cycle biologique.

En période printanière et estivale (de début avril à mi-août), **l'accès aux dépendances et à la tour sera totalement interdit** même pour une seule personne à la fois. Sur cette même période, **au niveau du Chalet, un passage pourra être envisagé en cas de besoin urgent**. En périodes automnale et hivernale, cette restriction sera levée. Il est donc conseillé d'effectuer les interventions nécessaires (nettoyage de guano notamment) sur ces deux périodes afin d'éviter au maximum la reproduction (pour les oiseaux), la mise bas et élevage des jeunes (pour les chauves-souris). **Pour garantir la bonne gestion de la fréquentation des zones sensibles pour la faune, une seule personne nommée (au sein d'ECOCERT) sera responsable d'autoriser ou non le passage au premier étage des dépendances, aux tours et au Chalet, et uniquement limité au strict nécessaire. Les portes donnant accès aux tours et au premier étage des dépendances seront fermées à clef. La personne nommée au sein d'ECOCERT (et responsable) pour l'autorisation des accès sera propriétaire des clefs.**

PERIODE DE REALISATION	
Pendant toute la durée de l'exploitation du site.	
PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTROLE ET DU SUIVI	EVALUATION ET SUIVI
- Opérateurs : Maître d'ouvrage, Ecologue	/

IV.2.4.2. Gestion des ouvertures et fermetures des volets en phase exploitation

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : R2.c.c Code : R9	Gestion des ouvertures et fermetures des volets en phase exploitation	Exploitation
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITATS NATURELS VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCES
- Réduire le dérangement des Chiroptères et la destruction possible d'individus	- Chiroptères	OUI

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

Les volets seront fermés à chaque fin de journée pour éviter que des individus ne viennent s'installer en fin de nuit derrière les volets, ce qui aurait pour conséquence un impact la journée suivante, si en journée les volets venaient à être fermés pour réguler la température dans le bâtiment. Cette fermeture le soir sera faite **systématiquement**.

Cette gestion systématique sera adoptée par l'ensemble des usagers, avec **au printemps/ été, une attention particulière, liée au risque d'installation possible d'une colonie de reproduction**.

PERIODE DE REALISATION

Pendant toute la durée de l'exploitation du site

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTROLE ET DU SUIVI	EVALUATION ET SUIVI
- Opérateurs : Maître d'ouvrage	- /

IV.3. Mesure concernant le parc arboré

IV.3.1. Mesure d'évitement en phase projet

IV.3.1.1. Réalisation d'un plan de gestion et définition de mesures d'amélioration de la qualité des milieux

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : E1.1.a Code : E3	Réalisation d'un plan de gestion et définition de mesures d'amélioration de la qualité des milieux	Projet
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITATS NATURELS VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCES
- Améliorer la qualité du site pour l'accueil de la biodiversité	- Faune et flore et milieux naturels du parc	OUI

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

La présente mesure permettra d'améliorer la qualité du site pour la biodiversité. Elle passe par l'aménagement du parc en se basant sur les entités existantes. Les aménagements consisteront en :

- Le maintien des gîtes existants pour les reptiles (muret en pierre entourant le site) et la création de gîtes à reptiles. La création de gîtes à reptiles consiste en le maintien d'îlots de prairies en friche et la pose de « plaques » à reptiles. La localisation sera confrontée au projet d'aménagement du parc, pour juger de leur pertinence en fonction de la circulation envisagée (piétonne et autre) ;
- La réalisation d'une fauche tardive (novembre dans l'idéal, de manière à éviter la période de reproduction de la faune et de floraison de la flore) avec export des résidus pour rendre favorable la diversité floristique des milieux notamment des mésobromions. La fauche sera réalisée de manière centrifuge – ou du moins du centre de la parcelle vers les bordures - pour permettre à la faune présente de s'enfuir. La fauche pourra être sectorisée, afin de maintenir des zones en végétation à ras toute l'année pour anticiper les risques incendies sans impacter la faune (maintien de la végétation à ras en continu pour maintenir les zones défavorables à la faune), et des zones avec seulement une fauche annuelle tardive (de novembre à décembre) pour favoriser la diversité floristique des milieux et en améliorer la qualité écologique. Les secteurs concernés seront définis en discussion entre les écologues et ECOCERT, en privilégiant la fauche tardive annuelle sur les milieux présentant le plus d'enjeux pour la faune et la flore ;
- La création d'une mare au niveau de l'ancien bassin qui se situe dans le boisement au nord du site si les conditions du site le permettent et amélioration de la qualité écologique du bassin en eau, situé sur la parcelle au sud-ouest du site ;
- Rendre favorable le développement multistratifié des boisements. Il s'agira donc de laisser la dynamique naturelle du boisement opérer, laquelle améliorerait la fonctionnalité écologique des boisements et favoriserait de nombreuses espèces faunistiques et une diversité floristique. Aucune coupe du sous-bois ni élagage ne seront réalisés, les branches mortes au sol, les troncs morts au sol et les troncs morts debout ne seront pas retirés en faveur des insectes saproxyliques, dont le Grand Capricorne (*Cerambyx Cerdo*) espèce protégée et espèce phare du site utilisant les boisements. Ces résidus se transformeront après décomposition, en matière organique ;
- Mettre en place des dispositifs de canalisation du public ou de limitation des accès et sensibilisation sur la biodiversité du site.

PERIODE DE REALISATION

Dès 2020 pour la gestion courante (fauche), à définir pour le reste

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTROLE ET DU SUIVI	EVALUATION ET SUIVI
- Opérateurs : Maître d'ouvrage, Ecologue, Paysagiste	/

IV.4. Mesures concernant la partie extérieure des bâtiments et le parc arboré

IV.4.1. Mesures de réduction en phase d'exploitation

IV.4.1.1. Adaptation de l'éclairage des zones de passage de Chiroptères et surtout de la sortie de gîtes des Chiroptères, en particulier l'espèce Grand rhinolophe (espèce lucifuge), à partir du crépuscule

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : R2.2.c Code : R10	Adaptation de l'éclairage des zones de passage de Chiroptères et surtout de la sortie de gîtes des Chiroptères, en particulier l'espèce Grand rhinolophe (espèce lucifuge), à partir du crépuscule	Exploitation
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITATS NATURELS VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCES
- Réduire le dérangement sur la faune	- Essentiellement la faune terrestre et volante	OUI

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

En phase exploitation, plusieurs prescriptions seront mises en place afin de réduire les dérangements sur la faune terrestre et volante. Celles concernant les éclairages sont décrites ci-après :

- La limitation de l'éclairage extérieur surtout dans la cour intérieure. Durant les périodes de nuit, cette zone ne sera illuminée qu'avec un système de détection de mouvement de faible durée (15/20 secondes environ). Les façades ne seront pas illuminées afin d'éviter les dérangements sur les sorties de gîtes, chasses et déplacements des chauves-souris ;
- L'éclairage sera composé de LEDS de couleur ambrée, à spectre étroit (notamment avec une couleur préférentiellement à 2500 K ou au grand maximum à 3000 K). Les lampes choisies émettront donc en dehors des ondes lumineuses courtes (de l'ultraviolet au bleu-vert) et longues (de l'orange au rouge). Il faudra donc choisir préférentiellement des lampes émettant dans le jaune-orange. Les lampes à sodium basse pression ou les LEDS ambrées à spectre étroit seront donc privilégiées ;
- A l'extérieur de tous les bâtiments, des détecteurs de mouvements seront privilégiés aux autres types d'éclairages ;
- Les dispositifs lumineux seront composés d'ampoules sous capot abat-jour (sans verres protecteurs (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)), de façon à diriger la lumière vers le sol et non vers le ciel. Les verres seront plats et transparents ;
- Des optiques asymétriques qui permettent d'orienter le flux vers le sol à 90°C seront choisis ;

- Les dispositifs lumineux seront bien étanches afin d'empêcher les insectes et les araignées de pénétrer à l'intérieur ;
- **Le nombre de dispositifs lumineux sera limité surtout dans la cour des dépendances ou seulement six appliques seront installées.** Ces appliques présenteront une puissance d'éclairage très faible (uniquement pour éclairer le passage des utilisateurs des futurs bureaux). **Le temps maximal d'allumage de ces appliques sera d'environ 15/20 secondes.** En cas d'installation d'une applique juste à gauche de la porte principale de la façade sud des dépendances, la fenêtre au-dessus sera fermée en continu, afin de maintenir les combles dans l'obscurité en permanence ;
- Il est important de préserver des corridors écologiques dans le noir. Pour cela, une réflexion sera menée avec le chiroptérologue pour déterminer le nombre de lampadaire à installer et leur localisation au sein de l'ensemble des secteurs à éclairer ;
- **La sensibilité des détecteurs de mouvements devra être faible, au risque que le simple passage de chauves-souris en vol déclenche l'allumage de la lumière ;**
- La puissance lumineuse sera réduite à 100W pour les voiries et 25 à 70 W pour les espaces extérieurs ;
- Aucun éclairage ne sera orienté vers :
 - Les sorties de gîtes de la colonie mixte (cour intérieure : œils-de-bœuf et portes du vide sanitaire) ;
 - Les deux tours ;
 - Le « Chalet » ;
 - Les arbres les haies et la végétation du parc ;
 - Le ciel.



Figure 46 : Lampadaire composés de « capuchons » ou « sous capot abat-jour »

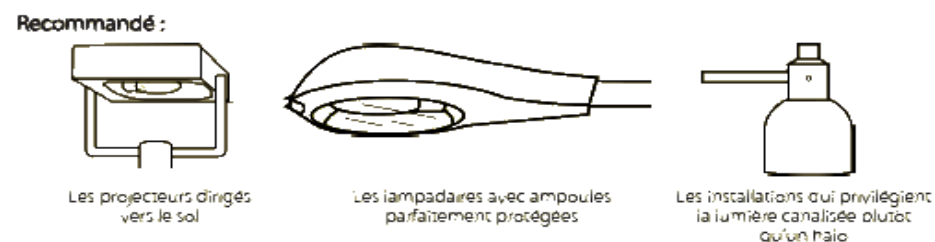


Figure 47 : Dispositifs lumineux recommandés pour limiter la pollution lumineuse (CPIE Villes de l'Artois, s.d.)

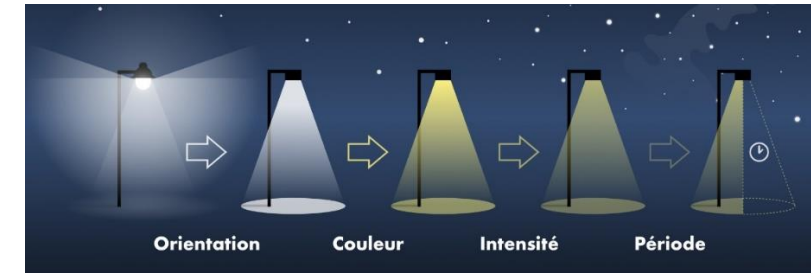


Figure 48 : Etapes correspondant à une installation raisonnée de l'éclairage (RICEMM)

Sur l'ensemble du domaine de la Côme, un éclairage par zones (trois zones au total) avec système de détection de mouvements sera mis en place. L'identification de ces trois zones est présentée dans la Figure 49. Le temps d'allumage sera adapté aux zones définies, en prenant en compte la sensibilité pour la faune de ces différentes zones, de même que le type d'éclairage et la disposition de celui-ci.

Sur les trois zones, les dispositifs lumineux choisis respecteront les principes des prescriptions décrites ci-après.

Si de nouveaux systèmes étaient proposés par les entreprises en charge de l'éclairage, l'écologue validerait que les principes de non impact sur les Chiroptères soient bien respectés avant de valider leur application. Ces propositions passeront aussi par la validation du Conservatoire d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées.

Zone 1 : le temps d'éclairage sera limité au maximum. C'est par cette zone que la colonie mixte de Murin à oreilles échancrées et de Grand rhinolophe (espèce particulièrement lucifuge), qui occupe les dépendances sort en sortie de gîtes. De fait, l'éclairage y sera réduit à 15/20 secondes maximum dès qu'un mouvement est détecté. Six appliques murales y seront installées avec une diffusion minimale de lumière dans la cour et seulement une applique maximum sur la façade est et ouest de la cour (façades contenant les œil de bœuf utilisés en sortie de gîte par les Chiroptères). Ces appliques présenteront une puissance d'éclairage très faible (l'intensité sera juste suffisante pour permettre le passage des utilisateurs du site). Les dispositifs seront installés à une hauteur plus basse que le niveau des œils-de-bœuf par lesquels les Chiroptères sortent au crépuscule et le plus loin possible de ces ouvertures. Dès qu'un mouvement sera détecté, l'éclairage de la Zone 1 se fera uniquement par façade (façade contenant le luminaire ayant détecté le mouvement) afin d'éviter que l'ensemble de la zone 1 ne soit éclairée au moindre mouvement.

Zone 2 : Sur cette zone qui constitue l'entrée du site avec peu de végétation, l'éclairage sera un peu plus important que sur les autres zones. Des candélabres pourront y être envisagés s'ils ne dépassent pas une hauteur de 4 mètres maximum afin de limiter la diffusion de la lumière. Le temps d'éclairage pourra aller jusqu'à environ 45 secondes à chaque détection de mouvement.

Zone 3 : Cette zone constitue un corridor de déplacement important pour la faune, notamment les Chiroptères. Etant situé plus proche du parc cet des alignements d'arbres, l'éclairage à ce niveau devra

être moins important que sur la zone 2. Des bornes pourront y être installées de manière à privilégier un éclairage en « balisage ».



Figure 49 : Zones définies pour le déclenchement de l'éclairage par système de détection de mouvement

Les indications ci-dessus sont primordiales pour permettre aux espèces présentes de perdurer la réalisation de leur cycle biologique. Le projet d'éclairage n'étant pas d'ores et déjà fixé, des moyens concernant l'éclairage pourront être discutés avec l'écologue selon l'avancée du projet, sous réserve qu'ils n'engendrent pas d'impacts sur les Chiroptères.

Aussi, en phase chantier, un premier éclairage sera installé selon les indications ci-dessus. Sur les années suivantes, un écologue évaluera la taille de la colonie mixte (la plus sensible à la lumière) et les impacts de cet éclairage sur cette colonie mais également sur les autres individus présents. Selon la perturbation induite, le projet d'éclairage pourrait être modifié selon les indications de l'écologue qui adaptera l'éclairage de l'ensemble du site en conséquence.

LOCALISATION

Au niveau des bâtiments et zones de circulation piétonne et des véhicules.

PLANNING DE REALISATION

- Pendant toute la durée de la phase d'exploitation.

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU
CONTROLE ET DU SUIVI

EVALUATION ET SUIVI

- Opérateurs : Maître d'ouvrage, Ecologue, CEN

/

V. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

V.1. Présentation synthétique

Comme le signale le Guide d'aide à la définition des mesures ERC (CEREMA, 2018) : « Les mesures d'accompagnement n'apparaissent pas dans les textes législatifs et réglementaires. La doctrine de 2012 les reconnaît comme étant des mesures dont la proposition par les pétitionnaires présente un caractère optionnel : « des mesures, dites « d'accompagnement » (acquisitions de connaissance, définition d'une stratégie de conservation plus globale, mise en place d'un arrêté de protection de biotope qui relève en fait des pouvoirs de l'État ou des collectivités, etc.), peuvent être définies pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires ».

Les mesures d'accompagnement sont donc des mesures qui sont proposées en complément des mesures compensatoires (et des mesures d'atténuation). Ce ne sont pas simplement des mesures « supplémentaires », elles permettent souvent de mieux prendre en compte la biodiversité au sens large dans les projets d'aménagements et de s'assurer et/ou de contribuer à la réussite des autres mesures (CEREMA, 2018).

Dans le cadre de l'aménagement du site de la Côme, les mesures proposées seront mises en place et apporteront une plus-value pour les espèces utilisant le site, notamment par le maintien et l'amélioration de leurs habitats. Le Maître d'ouvrage s'engage donc à les mettre en œuvre. Les mesures prescrites ne concernent que les espèces utilisant les bâtiments.

Les mesures d'accompagnement concernant les bâtiments sont listées dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessous.

Tableau 29 : Mesures d'accompagnement concernant les bâtiments

MESURES			Phase
Code	Code THEMA	Intitulé	
A1	A3.a	Aménagement de gîtes en bâtis en faveur des Chiroptères <i>Amélioration des conditions d'accueil des gîtes par l'installation de gîtes artificiels, amélioration des conditions thermiques, etc.</i>	Travaux
A2	A3.a	Aménagement des bâtis en faveur de l'avifaune <i>Amélioration des conditions d'accueil par l'installation de nichoirs artificiels, amélioration des conditions thermiques, etc.</i>	Travaux
A3	A4.1.b	Suivi des Chiroptères et des oiseaux utilisant les bâtiments <i>Réalisation d'inventaires pour évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre</i>	Exploitation
A4	A6.1.b	Suivi de chantier par un écologue des mesures <i>Accompagnement des opérations, contrôle du respect des mesures</i>	Travaux
A5	A6.2.c	Installation d'outils pédagogiques (Webcam) auprès de la colonie mixte <i>Installation d'une Webcam au niveau de la colonie de Grand rhinolophe et de Murin à oreilles échancrées pour sensibiliser les salariés d'ECOCERT ainsi que les visiteurs aux espèces présentes</i>	Travaux/Exploitation

V.2. Description des mesures

V.2.1. Aménagements de gîtes en bâtis en faveur des Chiroptères

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : A3.a Code : A1	Aménagements de gîtes en bâtis en faveur des Chiroptères	Travaux
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Amélioration des habitats pour les espèces anthropiques	- Chiroptères	OUI
DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES		

Afin de favoriser au mieux les populations de Chiroptères et d'améliorer les conditions d'accueil du site, certains aménagements sur les bâtiments du site sont proposés.

- **Aménagement d'une partie du premier étage des dépendances**

Il s'agit d'améliorer les capacités d'accueil d'une partie du premier étage en :

- N'isolant pas le plafond de ce premier étage ;
- Installant des petits gîtes de différents types et tailles pour attirer des espèces ayant des exigences différentes, en plus des espèces déjà présentes. Les gîtes en question disposeront de rainures pour favoriser l'accrochage des individus.



Figure 50 : Exemple d'installation de gîtes présentant des configurations différentes dans des combles (Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, 2003)

- En installant une « Hot box », sur une partie du premier étage. Le secteur privilégié est celui du côté centre /est de la partie centrale des dépendances (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Pour cette « Hot box », il s'agit de créer une isolation thermique à l'intérieur même du premier étage par la construction d'un caisson. Cet aménagement permet de créer les conditions thermiques appréciées par les espèces visées (Grand rhinolophe et Murin à oreilles échancrées). L'aménagement consiste en la pose de cloisons en plaque de Placoplatre entourant un isolant (laine de chanvre par exemple). Selon les

exigences thermiques des espèces visées, le caisson peut être totalement fermé, partiellement ouvert, isolé de la toiture ou non, etc. (Figure 51, Figure 52, Figure 53 et Figure 54). Les inventaires de l'été 2019 ont permis de se rendre compte que la colonie était descendue au rez-de-chaussée pendant la période très chaude du mois de juillet. Par cette observation, il semblerait judicieux d'installer une « hot box » avec une isolation permettant, non seulement de garder la chaleur à l'intérieur mais aussi l'isolant de la chaleur trop intense de l'été.



Figure 51 : Secteur privilégié pour l'installation de la « Hot box »



Figure 52 : Construction d'un caisson isolé de la toiture (Conservation du patrimoine naturel du bassin de la Chiers en Lorraine belge et française)



Figure 53 : Exemple de caisson non isolé de la toiture (SFPEM, 2015)



Figure 54 : Exemple d'une « Hot box » réalisée construite dans une grande en vue d'accueillir le Grand rhinolophe (SFPEM, 2015)

D'une manière générale, l'hygrométrie doit être d'environ 55% RH et la température idéale se situe entre 21 et 30 degrés pour le Grand rhinolophe et entre 23 et 27 degrés pour le Murin à oreilles échancrées (source : programme LIFE Chiros Med 2010-2014).

Un appareil de mesure de la température et de l'hygrométrie sera fixé au niveau de la « Hot box » afin de suivre l'évolution de ces deux paramètres à l'intérieur de ce gîte artificiel.

- **Maintien du vide sanitaire au pied des escaliers de la Maison de maître**

Une fois l'isolation (phonique et thermique) au sol du bâtiment principal installée, le vide sanitaire restera favorable pour les Chiroptères.

Ainsi, à moins de garder celle déjà présente (Figure 55) (en créant une ouverture), une porte à l'entrée sera installée, avec une chiroptière (ouverture permettant le passage des chauves-souris mais pas leurs prédateurs) (Figure 56). La chiroptière installée sera adaptée à plusieurs espèces, notamment les espèces de grande taille comme le Grand rhinolophe, qui utilise le vide-sanitaire. Ainsi, ses dimensions seront de 20 cm de hauteur x 40 à 60 cm de largeur. Pour favoriser l'installation de Chiroptères à l'intérieur, notamment des espèces qui ont pour habitude de s'accrocher au plafond, des zones d'accrochage seront améliorées sur certains endroits du vide-sanitaire. Ces zones d'accrochage peuvent consister par exemple en des petites planches en bois avec des rainures permettant aux individus de s'y accrocher.



Figure 55 : Porte déjà existante donnant accès au vide sanitaire

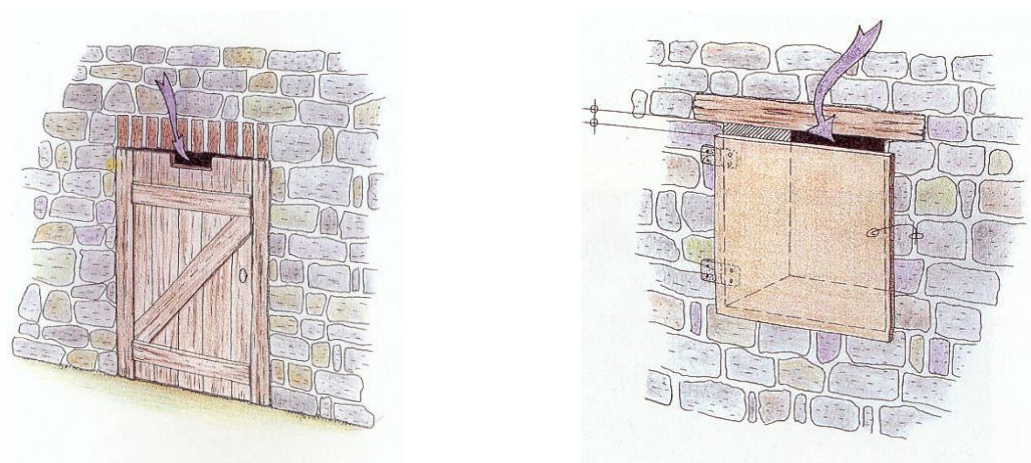


Figure 56 : Exemples de portes avec chiroptière (Groupe Chiroptères de Provence, 2010)

- **Fermeture des tours**

Les deux tours, de part et d'autre de la Maison de maître, seront fermées et maintenues en faveur des Chiroptères. Pour cela, les portes existantes seront solidement maintenues fermées en permanence.

Pour l'accès à l'intérieur des tours par les chauves-souris, les ouvertures déjà utilisées à ce jour seront agrandies afin de faciliter l'entrée pour plusieurs espèces.

- **Chalet**

Le chalet sera aussi aménagé pour la faune, dont les Chiroptères. De même que dans les dépendances, des gîtes seront installés pour favoriser l'installation de plusieurs espèces. Les gîtes auront donc des configurations et des tailles différentes.

Aussi, pour favoriser la tranquillité des espèces, des cloisons permettront de séparer les zones favorables au gîte des Chiroptères des zones de nidification des rapaces et créer des conditions abritées et sombres, appréciées des Chiroptères. La création de conditions thermiques favorables aux espèces par l'installation de caissons ou de gîtes sera envisagée.

La pose d'un nichoir pour la Chouette hulotte (*Strix aluco*) sera aussi envisagée afin d'améliorer les conditions de nidification de l'espèce.

CALENDRIER OPERATIONNEL

Aménagements des gîtes pendant les périodes les moins sensibles des Chiroptères, c'est-à-dire, hors période hivernale (hibernation) et estivale (mise bas).

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI
- Opérateurs : Maître d'ouvrage, Ecologue, entreprise des travaux	- Suivi, en phase exploitation, des gîtes aménagés

V.2.2. Aménagements des bâtis en faveur de l'avifaune

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : A3.a Code : A2	Aménagements de gîtes en bâtis en faveur de l'avifaune	Travaux
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Amélioration des habitats pour les espèces anthropiques	- Avifaune	OUI

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

L'importance des bâtiments quant à la nidification des oiseaux n'est pas à négliger. A ce jour plusieurs espèces, nids ou sites de nidification favorables ont été observés au niveau des bâtiments, plus précisément au niveau des alcôves et des façades de la cours intérieure de la Maison de maître, au niveau du chalet et du rez-de chaussée des dépendances de la Maison de maître, et au niveau de la façade nord de l'orangerie (reposoir de Faucon crécerelle). Ces espaces de nidification ne seront pas modifiés par les travaux prévus pour l'aménagement du site. Les aménagements en faveur des oiseaux cibleront donc surtout le « Chalet » dans lequel niche la Chouette hulotte (*Strix aluco*) et dans lequel pourrait aussi nicher la Chouette effraie (*Tyto alba*) et seront réalisés en parallèle des travaux du projet.

Ainsi, une réflexion sera menée par les écologues en collaboration avec le porteur de projet ECOCERT afin d'optimiser les conditions d'accueil du « Chalet » pour les oiseaux, notamment en créant des cloisons ou en construisant des nichoirs.



Figure Erreur ! Signet non défini. : exemples d'aménagements en faveur de la Chouette effraie dans des granges

CALENDRIER OPERATIONNEL

Les travaux seront réalisés en dehors de la période de reproduction de la Chouette hulotte (de mars à juin) qui niche dans le « Chalet », afin d'éviter tout dérangement de l'espèce pendant cette période sensible

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI
- Opérateurs : Maître d'ouvrage, Ecologue, entreprise des travaux	- Suivi, en phase exploitation, des nichoirs

V.2.3. Suivi des Chiroptères et des oiseaux utilisant les bâtiments

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : A4.1.b Code : A3	Suivi des Chiroptères et des oiseaux utilisant les bâtiments	Exploitation
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Suivi de l'efficacité des mesures	Oiseaux, chiroptères	OUI

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

Un suivi des espèces est primordial à la vérification du bien-fondé des mesures.

Ainsi, à N+1, +3 et +5 et N+10, les Chiroptères et les oiseaux utilisant les bâtiments feront l'objet d'une étude permettant de suivre l'évolution des populations.

Une attention particulière sera portée aux Chiroptères, aussi bien au niveau des bâtiments, avec le suivi des colonies de parturition présentes, qu'au niveau des boisements avec la présence des gîtes arboricoles.

La Chouette hulotte (*Strix aluco*) qui utilise le Chalet fera aussi l'objet d'un suivi particulier, surtout une fois les aménagements réalisés dans le Chalet (évaluation de l'efficacité des aménagements et de l'évolution de l'espèce).

CALENDRIER OPERATIONNEL

Pour les Chiroptères, le suivi couvrira les deux saisons principalement utilisées sur le site de la Côte : printemps et été, afin de voir principalement l'évolution de la colonie mixte de Grand rhinolophe et Murin à oreilles échanquées.

Pour les oiseaux, le suivi couvrira surtout la période de nidification (printemps).

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI
- Opérateur : écologue	- Suivi faunistique

V.2.4. Suivi de chantier par un écologue

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Cod THEMA : 6.1.b Code : A4	Suivi de chantier par un écologue	Travaux
OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Eviter et réduire la destruction et le dérangement d'individus - Réduire la destruction, la dégradation d'habitats	Ensemble des espaces (bâtis et verts)	OUI

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

Avant le début des travaux, une réunion de sensibilisation auprès du Maître d'œuvre sera organisée avec l'écologue en charge du suivi. Il précisera les consignes vis-à-vis des éléments à préserver et de la faune présente sur la zone de chantier, ainsi que des modalités d'intervention à prendre en compte, et sur les consignes à respecter vis-à-vis des espèces présentes. Il précisera aussi l'intérêt des mesures à mettre en œuvre en phase exploitation.

Un document de sensibilisation relatif à la préservation des espèces sera transmis au personnel de chantier. Celui-ci reprendra les principales mesures à mettre en œuvre / à respecter et sera distribué avant le commencement des travaux. Il sera ensuite affiché sur le chantier (dans des locaux de chantier par exemple) durant toute la durée de celui-ci. Ce document sera réactualisé au besoin afin d'être en cohérence avec l'état du chantier considéré.

Afin de veiller au bon déroulement des travaux et au bon respect des règles mises en place à travers les mesures proposées, un écologue sera missionné afin de réaliser les opérations d'accompagnement des opérations pouvant impacter les espèces protégées, ainsi que le suivi et le conseil au Maîtres d'ouvrage/d'œuvre et aux entreprises. Il réalisera les opérations suivantes :

- Prospections chiroptérologiques des bâtiments en amont des travaux et obturation des gîtes favorables avec du chanvre en cas d'absence d'individus à l'intérieur. Pose de systèmes anti-retour (système permettant aux individus de sortir de leur gîte les empêchant d'y retourner) en cas de présence d'individus ou de suspicion de présence.
- Vérification du maintien fermé de toutes les ouvertures menant aux pièces favorables aux Chiroptères (portes, fenêtres, parties délitées, etc.) afin d'éviter l'absence d'individus juste avant les travaux.
- Adaptation en cas d'aléas de chantier et vérification du respect des objectifs des mesures.
- Conseil auprès des entreprises et du Maître d'ouvrage.

Dépose des tuiles

- Dépose ponctuelle (Dépendance et Maison de maître) ou totale des tuiles (Orangerie) ;
- Cette démarche de prospection des gîtes ne permettant pas de vérifier la présence d'individus pouvant gîter sous les tuiles des bâtiments et dans les pièces non accessibles, la dépose (réalisée manuellement tuile par tuile) sera effectuée par l'entreprise en charge des travaux et accompagnée par un écologue. Tous les bâtiments concernés par une dépose ponctuelle ou totale des tuiles feront l'objet de ces vérifications. Si des individus sont identifiés lors de cette dépose, un sauvetage sera mis en œuvre (voir la mesure correspondante). Les tuiles seront retirées une à une délicatement en présence du chiroptérologue, qui une fois s'être assuré de l'absence d'individus sous la tuile, pourra être retirée définitivement. Un sauvetage in-extremis sera réalisé par le chiroptérologue en cas de présences d'individus (voir la mesure correspondante).

CALENDRIER OPERATIONNEL

Suivi de chantier pendant toute la durée du chantier

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI
- Opérateurs : écologue, MOE	- Compte rendu de suivi de chantier

V.2.5. Installation de dispositifs pédagogiques (Webcam) auprès de la colonie mixte

INTITULE DE LA MESURE		PHASE
Code THEMA : A.6.2.c Code : A5	Installation de dispositifs pédagogiques (Webcam) auprès de la colonie mixte	Travaux

OBJECTIFS DE LA MESURE	ESPECES ET/OU HABITAT NATUREL VISES	MESURE EPROUVEE / RETOURS D'EXPERIENCE
- Sensibiliser les usagers aux espèces présentes sur site	Colonie mixte de Grand rhinolophe et Murin à oreilles échancrées	OUI

DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES

Pose de deux caméras infrarouges

Afin de sensibiliser les visiteurs, ainsi que les salariés d'ECOCERT, une ou plusieurs caméras infrarouges seront installées au niveau du premier étage des dépendances afin d'observer et de suivre la colonie mixte de Grand rhinolophe et de Murin à oreilles échancrées.

Les images issues de ces deux caméras seront envoyées à des écrans situés au niveau de l'entrée principale du siège social d'ECOCERT (à Isle Jourdain) afin de permettre à chacun de suivre l'activité de la colonie.

L'installation de ces dispositifs sera effectuée uniquement hors période d'installation de la colonie et également hors période de parturition (donc à exclure de début avril à mi-août).

CALENDRIER OPERATIONNEL

(En vert pour les périodes autorisées, en rouge, les périodes à éviter impérativement)

Étapes	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Pose de ou des caméras												

PERSONNE EN CHARGE DE LA MESURE, DU CONTRÔLE ET DU SUIVI	ÉVALUATION ET SUIVI
- Opérateurs : Maître d'ouvrage et écologue	/

VI. CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS ET EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION

Ce chapitre analyse les impacts du projet, avant et après mise en place de mesures. **Les impacts du projet sont analysés sur la base des différentes espèces protégées ou à enjeux de conservation importants** recensées ou potentielles au niveau du linéaire d'étude et par rapport aux implantations des aménagements envisagés et aux travaux nécessaires à leur réalisation.

Les espèces protégées pour lesquelles un impact persiste malgré la mise en place de mesures d'atténuation d'impacts, devront faire l'objet d'une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées.

De plus, les espèces pour lesquelles un impact résiduel notable persiste après la mise en place de mesures d'atténuation devront faire l'objet de mesures compensatoires.

Les mesures d'évitement et de réduction détaillées dans les paragraphes précédents sont reprises de manière synthétique dans les tableaux ci-dessous, pour permettre de conclure sur la nécessité ou non d'une demande de dérogation (après mesures d'atténuation) et sur la nécessité de mettre en place des mesures compensatoires (après mesures d'évitement et de réduction).

VI.1. Rappels et note méthodologique

VI.1.1. Impacts biologiques possibles

Les impacts biologiques liés au projet être de plusieurs ordres :

- La **destruction directe d'habitats et/ou d'individus**, qui intervient lors de la phase chantier ;
- La **destruction indirecte d'individus**, qui intervient en phase d'exploitation (par exemple risque de collision avec le câble en cas de ligne aérienne) ;
- La **dégradation de la qualité des habitats**, conséquence des impacts précédents ou induite par le projet (pollution en phase chantier, développement d'espèces envahissantes) ;
- Le **dérangement des animaux**, lié à la phase de travaux, qui est problématique notamment lorsqu'il touche une population entière, s'il intervient lors des phases critiques (reproduction, élevage des jeunes, ...) ou s'il touche des espèces déjà fragilisées. Ce dérangement peut aussi intervenir dans le cas présent en phase d'exploitation, liés notamment à la fréquentation humaine et aux éclairages.

VI.1.2. Méthodologie - définition du niveau d'impact résiduel

Deux étapes sont nécessaires pour évaluer le niveau d'impact résiduel du projet, c'est-à-dire une fois toutes les mesures d'atténuation mises en place.

VI.1.2.1. Intensité de l'impact

Définition de l'**intensité de l'impact** à différentes échelles (projet, régionale, nationale, européenne, mondiale) sur la base des critères suivants :

- Lorsque l'impact (destruction, fragmentation, dégradation, *etc.*) n'entraîne qu'une modification nulle ou minime de son abondance ou de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée **nulle ou négligeable (A)** ;
- Lorsque l'impact (destruction, fragmentation, dégradation, *etc.*) n'entraîne qu'une petite modification de son abondance ou de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée **faible (B)** ;
- Lorsque l'impact peut entraîner une modification notable de son abondance ou de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée **moyenne (C)** ;
- Lorsque l'impact peut entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée **forte (D)** ;
- Lorsque l'impact peut entraîner la disparition de l'espèce au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée **très forte (E)**.

Le travail est réalisé par espèce ou groupe d'espèces (cortège) subissant le même type d'impact. L'impact principal du projet donne l'intensité d'impact aux espèces considérées.

Pour rappel, une réunion avec le CENMP a été effectuée, avec pour objectif de discuter des impacts et des mesures à mettre en place.

VI.1.2.2. Niveau d'impact résiduel

Puis, le **niveau d'enjeu** et l'**intensité de l'impact** sont combinés pour définir le **niveau d'impact résiduel** sur les espèces. Les tableaux présentés ci-dessous constituent une aide à l'analyse ; un niveau d'impact résiduel « *théorique* » est ainsi attribué, mais celui-ci peut être modulé en fonction de l'état de conservation des stations ou d'autres paramètres écologiques.

Tableau 30 : Méthode de définition du niveau d'impact du projet

Niveau d'enjeu écologique		x	Intensité de l'impact résiduel		=	Niveau d'impact résiduel du projet	
0	Nul		A	Nulle ou minime		Nul	
1	Faible	B	Faible	Négligeable			
2	Moyen	C	Moyenne	Peu élevé			
3	Assez fort	D	Forte	Modéré			
4	Fort	E	Très forte	Assez élevé			
5	Très fort			Elevé			
6	Majeur			Très élevé			
				Rédhibitoire			

Tableau 31 : Matrice de pondération du niveau d'impact résiduel du projet selon le niveau d'enjeu et l'intensité de l'impact résiduel (après mesures d'évitement et réduction)

Niveau d'enjeu écologique	Niveau d'impact résiduel du projet				
	Intensité de l'impact résiduel				
	A	B	C	D	E
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
Faible	Nul	Négligeable	Peu élevé	Peu élevé	Modéré
Moyen	Nul	Peu élevé	Modéré	Assez élevé	Assez élevé
Assez fort	Nul	Modéré	Assez élevé	Assez élevé	Elevé
Fort	Nul	Modéré	Assez élevé	Elevé	Très élevé
Très fort	Nul	Assez élevé	Elevé	Très élevé	Rédhibitoire
Majeur	Nul	Elevé	Très élevé	Rédhibitoire	Rédhibitoire

VI.3.1. Évaluation du niveau d'impact résiduel

L'impact résiduel nul est sur la flore.

VI.2. Impacts sur les milieux naturels

Aucun habitat n'est protégé sur l'ensemble du site d'étude.

Le présent dossier ne concerne que les aménagements sur les bâtiments, qui sont pour l'instant les seuls aménagements prévus. Les travaux se cantonneront au milieu bâti et le passage des véhicules se fera de manière à n'impacter en aucun cas la nature du sol.

Tous les milieux naturels du site du parc arboré seront laissés tels quels et l'occupation du sol ne subira aucune modification même légère et ponctuelle.

Aucune dérogation n'est faite pour la destruction/altération/dégradation d'habitats naturels. En plus de l'absence d'habitats protégés, aucune dégradation ne sera induite sur les espaces verts.

VI.2.1.1. Évaluation du niveau d'impact résiduel

L'impact résiduel est nul sur les habitats naturels.

VI.3. Impacts sur la flore

De même que pour les habitats naturels, la flore (non protégée) du parc arboré ne subira aucun impact. Pour la réalisation des travaux sur le bâti, il ne sera en aucun cas nécessaire d'impacter la nature du sol ou d'en modifier l'occupation. Le passage des engins mécaniques se fera uniquement sur les zones déjà bâties et les engins prévus ne sont que des machines « légères » (petites grues, échafaudages, etc.).

Aucune demande de dérogation n'est nécessaire concernant la flore.

VI.4. Impacts sur la faune

VI.4.1. Avifaune

VI.4.1.1. Evaluation de la nécessité d'une demande de dérogation

Les travaux n'engageront aucune destruction d'habitats de refuge ou de reproduction.

Au niveau des dépendances, les pièces du rez-de-chaussée des dépendances à ce jour utilisées ou favorables pour l'avifaune ne seront utilisées que pour du stock de matériel ou la pose d'une ventilation, ce qui laissera la possibilité à des espèces de s'y installer, du moins au niveau de la pièce utilisée pour le stock. A noter que l'ouverture permettant l'accès à cette pièce par les oiseaux sera maintenue (Figure 57).



Figure 57 : Fenêtre ouverte permettant l'accès des oiseaux à l'intérieur de la pièce de stockage

Par la décision de ne pas effectuer de travaux au niveau du « Chalet » où nichent avec certitude ou potentiellement (pour la Chouette effraie) deux rapaces présentant des enjeux assez forts, l'impact à ce niveau sera nul.

Sur l'ensemble des bâtiments qui seront aménagés (Maison de maître, orangerie, dépendances) les zones de refuge et de reproduction les plus sensibles ne seront que temporairement dérangées, voire pas du tout pour certaines, et non détruites. A terme, les travaux n'affecteront pas les habitats de nidification existants (toitures, façades, alcôves, etc.), étant donné que la configuration des bâtiments restera la même. Seules quelques cavités favorables à la nidification des oiseaux seront impactées par la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Vu la disponibilité restantes de zones de nidification sur site, cet impact ne remettra pas en cause la réalisation du cycle biologique des espèces sur site.

Concernant les cortèges du parc arboré (« milieux forestiers », « milieux ouverts et buissonnants » et « milieux ouverts »), les milieux associés seront totalement évités, ce qui permet un maintien total des cavités arboricoles favorables à la nidification de nombreuses espèces et les zones buissonnantes et prairiales permettant la nidification d'autres espèces. Les aménagements prévus ayant pour but d'améliorer la biodiversité seront réalisés en dehors des périodes sensibles pour la faune. **A ce titre, il n'est pas nécessaire d'effectuer une demande de dérogation à la destruction/altération/dégradation d'habitats de refuge et de reproduction protégés pour les espèces de ces cortèges nichant sur les emprises du projet.**

Seules les associées au cortège des « milieux anthropisés » espèces nicheuses dans les bâtiments sont concernées par **des dérangements** induits par les travaux. Aucuns travaux dans le cadre de l'aménagement du site n'étant prévu au niveau du « Chalet », seuls les oiseaux qui nichent au niveau de la Maison de maître, des dépendances et de l'Orangerie sont concernés par les impacts. Il s'agit des espèces qui nichent directement sur les façades lorsque des cavités s'y prêtent.

En phase de travaux, si des oiseaux venaient à s'installer et pondre malgré le chantier, notamment dans une cavité sur les façades, les œufs et couvées d'oiseaux risqueraient soit d'être abandonnés, soit détruits au moment des travaux. Le risque de mortalité d'individus reste **accidentellement** possible, malgré la mise en œuvre des mesures préconisées.

Un dossier de demande de dérogation à la destruction d'individus d'espèces protégées est nécessaire pour les travaux sur le milieu bâti, pour sécuriser juridiquement le porteur de projet.

Les aménagements n'engendreront aucun autre impact sur l'avifaune.

VI.4.1.2. Évaluation du niveau d'impact résiduel

Aucune destruction définitive ni temporaire des espaces de nidification des oiseaux n'est prévue. Seul un dérangement temporaire sera induit par les travaux qui empêcheront les espèces de venir s'installer sur le chantier. Une destruction accidentelle d'individus ne peut pas non plus être entièrement écartée, bien que celle-ci reste minime. Au vue de ces éléments, l'impact sur les oiseaux est considéré comme négligeable au niveau des bâtiments, seuls espaces du site soumis aux travaux d'aménagement.

Au vu des intensités des impacts et des enjeux de conservation attribués aux espèces sur la zone d'étude, le niveau d'impact résiduel global lié au projet est considéré comme négligeable, voire nul. Ce constat implique qu'aucune mesure compensatoire n'est nécessaire pour ces espèces oiseaux.

Tableau 32 : Tableau de synthèse des impacts, mesures d'évitement et de réduction et nécessité de demande de dérogation pour l'avifaune. En italique sont signalées les espèces potentielles

ESPECES CONSIDEREES ET NIVEAUX D'ENJEUX	IMPACTS BRUTS				MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	IMPACTS RESIDUELS		DEMANDE DE DEROGATION	
	Phase	Type	Durée	Nature		Intensité	Niveau	Habitats	Individus/ dérangement
Avifaune anthropophile (utilisant les bâtiments)									
Cortège des milieux anthropiques Moineau domestique Rougequeue noir	Travaux	Direct	Permanent	Risque de destruction d'individus	- Adaptation de la période de travaux - Prospection des gîtes favorables aux Chiroptères et des cavités favorables à la nidification des oiseaux	Nulle ou minime	Négligeable		OUI (destruction)
	Travaux	Indirect	Temporaire	Dérangement d'individus	- Adaptation de la période de travaux - Prospection des gîtes favorables aux Chiroptères et des cavités favorables à la nidification des oiseaux	Nulle ou minime			
	Travaux	Direct	Permanent	Destruction d'habitats	- Préservation d'un maximum d'habitats en bâtis - Aménagements de bâtis en faveur de l'avifaune	Nulle	Nulle	NON	
Avifaune du parc arboré (cortèges des milieux boisés, des milieux buissonnants et cortège des milieux ouverts)									
Tous les cortèges concernés Accenteur mouchet Chouette hulotte Chardonneret élégant Pic vert Cochevis huppé Sittelle torchepot Hypolaïs polyglotte Loriot d'Europe Milan noir Verdier d'Europe Fauvette à tête noire Bruant zizi Mésange à longue queue Mésange bleue <i>Hibou moyen-duc</i> Buse variable Héron cendré Héron garde-bœufs Mésange charbonnière Rossignol philomèle Merle noir Pouillot véloce Pigeon ramier Corneille noire Pie bavarde Étourneau sansonnet Rougegorge familier Geai des chênes Pinson des arbres Tourterelle turque	Travaux	Indirect	Temporaire	Dérangement d'individus	Pas d'impacts en l'absence de travaux dans le parc en période de reproduction				
	Travaux	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de refuge et de Reproduction					
	Travaux	Direct	Permanent	Risque de destruction d'individus					

VI.4.2. Chiroptères

VI.4.2.1. Evaluation de la nécessité d'une demande de dérogation

Au niveau des dépendances de la Maison de maître, la colonie de mise bas de Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et de Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) (54 individus comptabilisés en période estivale 2019 et 72 individus *a minima* en période estivale 2020), constitue le plus gros enjeu à prendre en compte dans les travaux d'aménagement du site de la Côme. Des individus de Petit rhinolophe y ont également été observés au printemps 2019.

A ces observations s'ajoutent :

- les individus de Murin à oreilles échancrées et de Pipistrelle indéterminée observés au niveau des tours de la Maison de maître ;
- les individus de Pipistrelle indéterminée, dont des juvéniles, observés derrière certains volets du rez-de-chaussée de la Maison de maître (côté sud et est) ;
- les nombreuses crottes observées dans le vide-sanitaire ;
- et les individus de Grand rhinolophe observés en sortie de gîte depuis le vide-sanitaire.

En plus de ces observations, les autres espèces recensées pendant les inventaires par écoute active et passive, [Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) et Murin sp. (*Motis sp.*)], ainsi que la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) observée dans le « Chalet » et les 21 individus comptabilisés en sortie de gîte depuis ce même bâtiment sont concernées par les impacts induits par les aménagements, du fait qu'elles pourraient également utiliser ponctuellement les bâtiments à réhabiliter.

Impact en phase travaux

Concernant les impacts sur les habitats de refuge et de reproduction, en plus du maintien de tout le premier étage des dépendances où gîte la colonie mixte de Grand rhinolophe et de Murin à oreilles échancrées, le maintien du vide-sanitaire et des tours, aussi utilisés ou favorables pour plusieurs espèces, justifient que ces habitats de refuge et de reproduction ne fassent l'objet d'aucune destruction. **Aucun de ces gîtes cités utilisés, soit pour la parturition, le transit et l'hibernation ne sera détruit par les travaux.**

Concernant les gîtes potentiels pour les espèces fissuricoles, les travaux engendreront un impact sur ces zones de gîte. Des habitats de refuge et de reproduction peuvent être détruits temporairement du fait de la mise en place des mesures d'atténuation.

Une demande de dérogation à la destruction/altération/dégradation d'habitats de refuge et de reproduction protégés est nécessaire uniquement pour le cortège des espèces fissuricoles.

L'impact sur les individus (destruction d'individus) par les travaux envisagés, même après les mesures mises en œuvre (dépose des toitures, travaux dans les bâtiments, etc.), ne peut pas être totalement écarté pour les espèces plutôt fissuricoles. Cet impact concerne les espèces qui peuvent potentiellement gîter sous les tuiles, dans les anfractuosités des murs et les espèces qui utilisent le vide-sanitaire.

Malgré toutes les mesures d'évitement et de réduction, un risque de mortalité ne peut pas être écarté à 100%. Une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées est donc nécessaire pour sécuriser juridiquement le porteur de projet.

Les dérangements en phase travaux ne sont pas écartés, ainsi soit pour la colonie mixte, soit pour les autres cortèges chiroptérologiques, même après la mise en place des mesures d'atténuation, le risque de dérangement reste présent mais il ne sera pas de nature à remettre en cause le cycle biologique des espèces.

Aucune demande de dérogation au dérangement d'espèces protégées n'est donc nécessaire.

Impact sur les individus en phase exploitation

L'impact en phase exploitation concerne deux points :

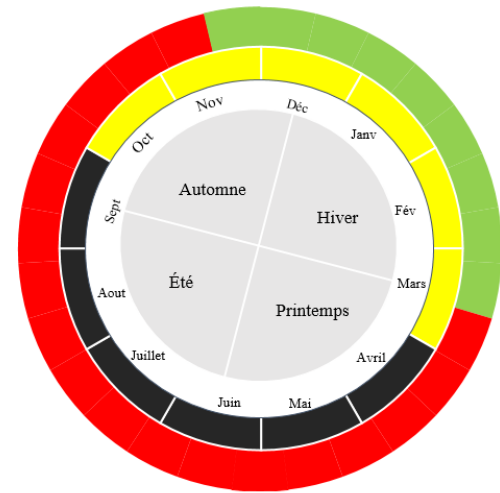
- Les espèces utilisant les volets sont aussi concernées par une destruction d'une partie de leurs habitats. Certains volets seront maintenus ouverts en permanence pour les Chiroptères sur les façades est et ouest, notamment, mais les volets de la façade sud seront fermés et utilisés quotidiennement par les usagers du site. Ainsi, la fermeture de certains volets ne sera pas de nature à remettre en cause le cycle biologique des espèces concernées. En phase exploitation, une mauvaise gestion de la fermeture et de l'ouverture des volets pourrait aussi impacter les individus présents, surtout les juvéniles qui ne pourraient pas s'envoler (ex : volets maintenus ouverts pendant plusieurs jours, puis refermés sans avoir vérifié l'absence d'individus à l'arrière). L'impact consiste en un fort dérangement, voire une destruction d'individus toujours possible.

Un éclairage du site trop élevé est l'un des principaux impacts à considérer. Un éclairage excessif peut induire une perturbation des espèces et une modification de leur comportement en sortie/entrée de gîte (au crépuscule et à l'aube) et en chasse (au crépuscule et la nuit). Cette perturbation s'applique surtout sur les espèces lucifuges comme le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), à un tel point que ça pourrait entraîner l'arrêt de l'utilisation des dépendances comme gîte de parturition. La conséquence de cet impact serait un abandon, à terme des gîtes de parturition.

Les Figure 58 et Figure 59 ci-dessous illustrent les périodes où la superposition entre l'éclairage du site et l'activité des Chiroptères pose le plus de problèmes (éclairage le matin et le soir). Il s'agit donc des **périodes où toutes les modalités spécifiques pour la gestion des éclairages seront entièrement opérationnelles, pour qu'il n'y ait pas d'impact sur les Chiroptères.**

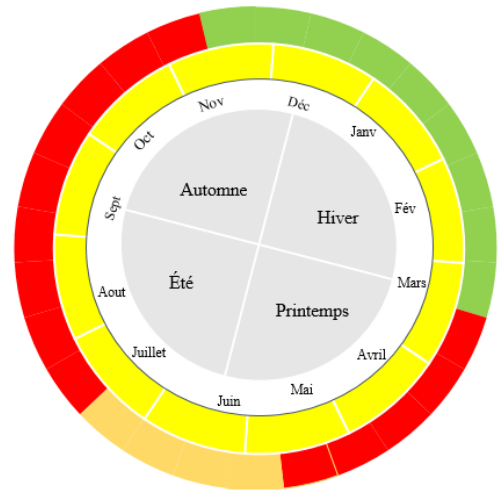
Le risque de dérangement reste donc présent, mais il ne sera pas de nature à remettre en cause le cycle biologique des espèces sur site.

Aucune demande de dérogation pour le dérangement de Chiroptères protégés (en phase exploitation) n'est donc nécessaire pour les espèces qui utilisent les gîtes bâtis.



- Nécessité d'éclairer le soir de 18h à 21 h environ
- Pas de nécessité d'éclairer le soir (lumière naturelle tardive)
- Aucune problématique liée à l'éclairage et à la présence de Chiroptères (en hibernation en cette période)
- Problèmes de superposition si éclairage le soir et présence des Chiroptères actifs en cette période (problème en particulier pour la sortie de gîte des grands rhinolophes au crépuscule)

Figure 58 : Schéma présentant les périodes où l'éclairage le soir est nécessaire et les périodes où cet éclairage peut impacter les Chiroptères



- Nécessité d'éclairer le matin à partir de 5h30 environ
- Pas de nécessité d'éclairer le matin (lumière naturelle matinale)
- Aucune problématique liée à l'éclairage et à la présence de Chiroptères (en hibernation en cette période)
- Problème mineur de superposition entre l'éclairage le matin et la présence de Chiroptères actifs en cette période (entrée au gîte environ 30 minutes avant le lever du soleil pour les mois où le lever du soleil est à 6h environ)
- Problèmes de superposition entre l'éclairage le matin et la présence des Chiroptères actifs en cette période (problème en particulier pour la sortie de gîte des grands rhinolophes au crépuscule)

Figure 59 : Schéma présentant les périodes où l'éclairage le matin est nécessaire et les périodes où cet éclairage peut impacter les Chiroptères

VI.4.2.2. Évaluation du niveau d'impact résiduel

Vue la volonté d'ECOCERT de maintenir en l'état, voire d'améliorer les espaces en bâtis utilisés par les Chiroptères, le projet n'engage aucune dégradation ni destruction des gîtes concernant la colonie mixte. Concernant les gîtes potentiels pour les espèces plutôt fissuricoles (toitures, anfractuosités, fissures), la possibilité de destruction d'habitats protégés est quand même présente, mais reste à un niveau d'impact résiduel négligeable. La mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues permet de s'assurer du niveau négligeable, voire positif des impacts sur les Chiroptères pour la destruction d'habitats de refuge et de reproduction.

Les mesures mises en place (adaptation de la période des travaux, accompagnement des opérations, etc.) permettront de réduire les impacts à un niveau nul sur les individus de la colonie mixte (évitement des périodes essentielles où la colonie se réunit pour la parturition). Concernant les autres cortèges chiroptérologiques, notamment ceux des espèces plutôt fissuricoles, un risque, même minime, peut tout de même subsister sur un individu isolé même avec la mise en œuvre des mesures préconisées (ex : pendant la dépose des tuiles), mais le niveau d'impact résiduel est tout de même considéré comme négligeable.

La mise en œuvre de mesures de réduction liées à l'éclairage, la perturbation des individus qui pourrait subvenir ne sera pas de nature à remettre en cause la colonie et la fréquentation du site par les Chiroptères. Le niveau d'impact résiduel est là-aussi qualifié de négligeable.

Concernant les habitats favorables à la chasse, aucune superficie ne sera impactée ; l'intensité de l'impact sur la destruction d'individus est considérée comme nulle.

Ainsi, le niveau d'impact résiduel lié au projet est négligeable pour la destruction d'individus (ainsi que pour le dérangement) de toutes les espèces chiroptérologiques. Pour la destruction d'habitats de refuge et de reproduction, le niveau d'impact résiduel est qualifié de positif (pour la colonie mixte et pour les espèces utilisant dans le vide sanitaire).

Ce constat implique qu'aucune mesure compensatoire n'est nécessaire pour ces espèces.

Tableau 33 : Tableau de synthèse des impacts, mesures d'évitement et de réduction et nécessité de demande de dérogation pour les Chiroptères. En italique sont signalées les espèces potentielles

ESPECES CONSIDEREES ET NIVEAUX D'ENJEUX	IMPACTS BRUTS				MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	IMPACTS RESIDUELS		DEMANDE DE DEROGATION	
	Phase	Type	Durée	Nature		Intensité	Niveau	Habitats	Individus Destruction /Dérangement /Déplacement
Chiroptères utilisant les bâtiments du site									
Espèces utilisant les dépendances <i>Grand rhinolophe</i> <i>Murin à oreilles échancrées</i> <i>Petit rhinolophe</i>	Travaux	Indirect	Temporaire	Dérangement d'individus	- Adaptation de la période de travaux - Limitation au maximum de la fréquentation humaine autour des gîtes avérés pour les chauves-souris en phase travaux	Minime	Négligeable	NON	NON
	Travaux	Direct	Permanent	Risque de destruction d'individus par les travaux à l'intérieur des dépendances	- Adaptation de la période de travaux - Limitation au maximum de la fréquentation humaine autour des gîtes avérés pour les chauves-souris en phase travaux	Minime	Nul	NON	OUI : (destruction ou déplacement possible lors des travaux)
	Travaux	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de refuge et de reproduction	- Préservation d'un maximum d'habitats en bâti pour les Chiroptères et l'avifaune - Aménagements de gîtes en bâtis en faveur des Chiroptères	Nulle	<u>Nul, voire positif</u>	NON	NON
	Exploitation	Indirect	Permanent	Dérangement d'individus et abandon des gîtes à long terme	- Adaptation de l'éclairage des zones de passage de Chiroptères et surtout de la sortie de gîtes des Chiroptères, en particulier l'espèce Grand rhinolophe (espèce lucifuge), à partir du crépuscule - Limitation au strict nécessaire de la fréquentation humaine autour des gîtes avérés pour les chiroptères et des sites de nidification des oiseaux.	Minime	Négligeable	NON	NON
Espèces utilisant le vide-sanitaire <i>Grand rhinolophe</i> <i>Petit rhinolophe</i> <i>Pipistrelle commune</i> <i>Pipistrelle pygmée</i> <i>Pipistrelle de Kuhl</i> <i>Murin sp.</i>	Travaux	Indirect	Temporaire	Dérangement d'individus	- Adaptation de la période de travaux - Fermeture du vide sanitaire et maintien des portes fermées pendant toute la durée des travaux à l'intérieur	Minime	Négligeable	NON	NON
	Travaux	Direct	Permanent	Risque de destruction d'individus lors des travaux à l'intérieur du vide-sanitaire	- Adaptation de la période de travaux - Fermeture du vide sanitaire et maintien des portes fermées pendant toute la durée des travaux à l'intérieur	Minime	Négligeable	NON	NON
	Travaux	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de refuge et de reproduction	- Préservation d'un maximum d'habitats en bâti pour les Chiroptères et l'avifaune - Aménagements de gîtes en bâtis en faveur des Chiroptères	Nulle	<u>Nul voire positif</u>	NON	NON
	Exploitation	Indirect	Permanent	Dérangement d'individus et abandon des gîtes à long terme	- Adaptation de l'éclairage des zones de passage de Chiroptères et surtout de la sortie de gîtes des Chiroptères, en particulier l'espèce Grand rhinolophe (espèce lucifuge), à partir du crépuscule - Limitation au strict nécessaire de	Minime	Négligeable	NON	NON

ESPECES CONSIDEREES ET NIVEAUX D'ENJEUX	IMPACTS BRUTS				MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	IMPACTS RESIDUELS		DEMANDE DE DEROGATION	
	Phase	Type	Durée	Nature		Intensité	Niveau	Habitats	Individus Destruction /Déplacement /Déplacement
					la fréquentation humaine autour des gîtes avérés pour les chauves-souris en phase travaux				
Espèces utilisant les tours Murin à oreilles échancrées Pipistrelle sp.	Exploitation	Indirect	Permanent	Dérangement d'individus et abandon des gîtes à long terme	- Adaptation de l'éclairage des zones de passage de Chiroptères et surtout de la sortie de gîtes des Chiroptères, en particulier l'espèce Grand rhinolophe (espèce lucifuge), à partir du crépuscule - Limitation au strict nécessaire de la fréquentation des gîtes avérés pour les chauves-souris en phase travaux - Limitation au strict nécessaire de la fréquentation humaine autour des gîtes avérés pour les chiroptères et des sites de nidification des oiseaux	Minime	Négligeable	NON	NON
Espèces dites fissuricoles utilisant les toitures, fissures, anfractuosités Barbastelle d'Europe Pipistrelle commune Pipistrelle pygmée Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl	Travaux	Direct	Permanent	Risque de destruction d'individus lors des travaux de dépose des tuiles, des travaux sur les façades ou des travaux au rez-de-chaussée des dépendances	- Adaptation de la période de travaux - Prospection des gîtes favorables aux Chiroptères et des cavités favorables à la nidification des oiseaux - Maintien de la Maison de maître, de ses dépendances et de l'Orangerie fermées à chaque fin de journée de chantier	Minime	Négligeable	NON	OUI : (destruction ou déplacement possible lors des travaux)
	Travaux	Indirect	Temporaire	Dérangement d'individus	- Adaptation de la période de travaux - Prospection des gîtes favorables aux Chiroptères et des cavités favorables à la nidification des oiseaux - Maintien de la Maison de maître, de ses dépendances et de l'Orangerie fermées à chaque fin de journée de chantier - Sauvetage <i>in extremis</i> et déplacement de Chiroptères - Limitation au maximum de la fréquentation humaine autour des gîtes avérés pour les chauves-souris en phase travaux	Minime	Négligeable	NON	NON
	Travaux	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de refuge et de reproduction	- Préservation d'un maximum d'habitat en bâtis - Aménagements de gîtes en bâtis en faveur des Chiroptères	Minime	Négligeable	OUI	NON
	Exploitation	Indirect	Permanent	Dérangement d'individus et abandon des gîtes à long terme	- Adaptation de l'éclairage des zones de passage de Chiroptères et surtout de la sortie de gîtes des Chiroptères, en particulier l'espèce Grand rhinolophe (espèce lucifuge), à partir du crépuscule	Minime	Négligeable	NON	NON
Espèces utilisant les volets Barbastelle d'Europe Pipistrelle commune Pipistrelle pygmée Pipistrelle de Kuhl	Travaux	Direct	Permanent	Risque de destruction d'individus lors des travaux de peinture sur les volets	- Adaptation de la période de travaux - Gestion des ouvertures et fermetures des volets en phase travaux	Nulle ou minime	Négligeable	NON	OUI : (destruction ou déplacement possible lors des travaux)
	Travaux	Indirect	Temporaire	Dérangement d'individus	- Adaptation de la période de travaux - Gestion des ouvertures et fermetures des volets en phase travaux	Nulle ou minime	Négligeable	NON	NON
	Travaux	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de refuge et de Reproduction	- Préservation d'un maximum d'habitat en bâtis	Minime	Négligeable	NON	NON
	Exploitation	Indirect	Permanent	Dérangement d'individus et abandon des gîtes à long terme	- Adaptation de l'éclairage des zones de passage de Chiroptères et surtout de la sortie de gîtes des Chiroptères, en particulier l'espèce Grand rhinolophe (espèce lucifuge),	Minime	Négligeable	NON	NON

ESPECES CONSIDEREES ET NIVEAUX D'ENJEUX	IMPACTS BRUTS				MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	IMPACTS RESIDUELS		DEMANDE DE DEROGATION	
	Phase	Type	Durée	Nature		Intensité	Niveau	Habitats	Individus Destruction /Dérangement /Déplacement
					à partir du crépuscule -Gestion des ouvertures et fermetures des volets en phase exploitation				
Chiroptères utilisant le parc arboré (gîtes arboricoles)									
Espèces arboricoles	Travaux	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de refuge et de Reproduction	Pas d'impacts, en l'absence de travaux à ce niveau				
<i>Barbastelle d'Europe</i> <i>Noctule de Leisler</i>	Travaux	Direct	Permanent	Risque de destruction d'individus					
<i>Oreillard gris</i> <i>Pipistrelle commune</i> <i>Pipistrelle pygmée</i> <i>Pipistrelle de Kuhl</i> Murin sp.	Exploitation	Indirect	Permanent	Dérangement d'individus et abandon des gîtes à long terme	- Adaptation de l'éclairage des zones de passage de Chiroptères et surtout de la sortie de gîtes des Chiroptères, en particulier l'espèce Grand rhinolophe (espèce lucifuge), à partir du crépuscule	Minime	Négligeable	NON	NON

VI.4.3. Mammifères terrestres

VI.4.3.1. Evaluation de la nécessité d'une demande de dérogation

Seul le Hérisson d'Europe est protégé au niveau national, mais cette espèce utilise plutôt le « Chalet », qui n'est pas soumis aux travaux. Aucune dégradation de son habitat n'étant prévue, de même que pour l'Écureuil roux, autre espèce protégée, utilisant uniquement le parc arboré qui ne fera pas l'objet de travaux de nature à détériorer son habitat.

Aucune dérogation n'est nécessaire pour la destruction/altération/dégradation d'habitats de refuge et de reproduction pour ces deux espèces (Hérisson d'Europe et Écureuil roux).

VI.4.3.2. Évaluation du niveau d'impact résiduel

L'impact résiduel est nul du fait qu'aucune des espèces protégées ou à enjeux ne se situe sur les emprises des travaux.

VI.4.4. Reptiles

VI.4.4.1. Evaluation de la nécessité d'une demande de dérogation

L'unique espèce utilisant les bâtiments est le Léopard des murailles, qui bien que protégée, est une espèce très commune qui présente à ce jour un enjeu de conservation faible. L'impact induit sur cette espèce pourrait être induit tout au long des travaux sur les bâtiments. L'espèce va subir une faible perte d'habitats de refuge et de reproduction. Toutefois, la configuration des bâtiments existant subira très peu de modification ce qui permet d'assurer que cette dégradation d'habitats ne sera pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique des populations locales de cette espèce, ce qui au sens du texte de loi L411-2 conduit à ne pas demander de dérogation pour les habitats de ces espèces.

L'adaptation de la période de travaux permettra d'éviter l'éventuel risque de destruction d'individus en période de reproduction. Cependant, le risque de destruction d'individus hivernants ou se réfugiant dans les milieux prochainement détruits reste présent.

Pour sécuriser juridiquement le Maître d'ouvrage, il est donc nécessaire de réaliser une demande de dérogation à la destruction d'individus protégés.

Le parc arboré ne faisant pas l'objet de travaux, il n'y aura pas d'impact sur les espèces de reptiles potentielles.

Aucune demande de dérogation ne sera donc nécessaire, ni pour les habitats, ni pour les individus.

VI.4.4.2. Évaluation du niveau d'impact résiduel

La destruction définitive d'habitats de reptiles protégés concerne les travaux de piquetage des façades ou les travaux sur les parois intérieurs des bâtiments. Les bâtiments très anciens comporteront toujours beaucoup de zones de refuge pour l'espèce.

Au vu des superficies impactées et de la présence de refuges maintenus, l'intensité de l'impact de la destruction d'habitat d'espèces est jugée comme nulle en phases travaux et d'exploitation. L'intensité de l'impact de la destruction d'individus en phases travaux et exploitation considérée comme négligeable.

Au vu des intensités des impacts et des enjeux de conservation attribués aux reptiles sur la zone d'étude, le niveau d'impact résiduel global lié au projet est considéré comme négligeable. Ce constat implique qu'aucune mesure compensatoire n'est nécessaire pour ces espèces de reptiles.

VI.4.5. Amphibiens

VI.4.5.1. Evaluation de la nécessité d'une demande de dérogation

Les travaux étant uniquement prévus sur les bâtiments non utilisés par les amphibiens, ils n'auront aucun impact, ni sur les habitats de refuge et de reproduction des amphibiens, ni sur les individus présents.

Une demande de dérogation pour la destruction d'individus ou pour la perte d'habitats de reproduction n'est pas nécessaire pour ce groupe faunistique.

VI.4.6. Insectes

VI.4.6.1. Evaluation de la nécessité d'une demande de dérogation

Les travaux étant uniquement prévus sur les bâtiments non utilisés par les invertébrés, ils n'auront aucun impact, ni sur les habitats de refuge et de reproduction des invertébrés, ni sur les individus présents.

Une demande de dérogation pour la destruction d'individus ou pour la perte d'habitats de reproduction n'est pas nécessaire pour ce groupe faunistique.

VII. BILAN ET PRESENTATION DES ESPECES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMANDE DE DEROGATION

Un dossier de demande de dérogation à la destruction/d'individus et d'habitats d'espèces protégées est nécessaire, surtout pour sécuriser le porteur de projet d'un point de vue juridique. En effet, **tout le projet a été conçu, y compris pour les phases travaux et exploitation, en intégrant les Chiroptères et en tentant de leur offrir de meilleures conditions d'habitats pour l'avenir, tout en sécurisant et aménageant le bâti pour les besoins d'ECOCERT.**

Aucune compensation n'est nécessaire pour aucune des espèces présentes sur le site d'étude, leur état de conservation des populations n'étant pas remis en cause par les aménagements, certains étant même améliorés.

Le Tableau 34 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présente les espèces pour lesquelles un dossier de demande de dérogation est nécessaire : il s'agit de 12 espèces (en prenant en compte toutes les demandes de dérogation) pour lesquelles, malgré la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, un risque, même minime de destruction ponctuelle et accidentelle d'individus ne peut pas être écarté. Parmi celles-ci, cinq espèces vont subir une légère perte d'habitats (espèces de chiroptères fissuricoles) compensée par les aménagements proposés.

Tableau 34 : Espèces nécessitant une demande de dérogation (habitats et/ou individus).

Espèce		Présence sur la zone d'étude	Demande de dérogation			Etat de conservation des populations locales : niveau d'impact résiduel
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Déplacement d'individus	
Oiseaux pouvant venir installer leur nid sur la zone de chantier malgré le chantier en cours						
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N	-	X	-	Négligeable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N	-	X	-	
Chiroptères utilisant les dépendances						
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	G	-	X	X	Négligeable
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	G	-	X	X	
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	G	-	X	X	
Chiroptères utilisant le vide sanitaire						
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	G	-	X	X	Négligeable

Espèce		Présence sur la zone d'étude	Demande de dérogation			Etat de conservation des populations locales : niveau d'impact résiduel
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Déplacement d'individus	
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	G	-	X	X	Négligeable
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gp	-	X	X	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gp	-	X	X	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Gp	-	X	X	
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	Gp	-	X	X	
Chiroptères utilisant les tours						
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	G	-	X	X	Négligeable
Pipistrelle indéterminée	<i>Pipistrellus sp.</i>	Gp	-	X	X	
Chiroptères dits fissuricoles utilisant les toitures, fissures, anfractuosités						
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	G	X	X	X	Négligeable
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gp	X	X	X	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gp	X	X	X	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Gp	X	X	X	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Gp	X	X	X	
Chiroptères utilisant les volets						
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	G	-	X	X	Négligeable
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gp	-	X	X	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gp	-	X	X	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Gp	-	X	X	
Reptiles						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	CBC	-	X	-	Négligeable

Légende : N : Nidification ; CBC : Cycle Biologique Complet ; G : gîte ; Gp : Gîte potentiel

VIII. ESTIMATION DU COUT DES MESURES

Certains couts sont difficilement chiffrables. Le projet a été réfléchi dès le début pour intégrer la présence des espèces dans le bâti. Ainsi, les couts d'études ont été supérieurs du fait des nombreux allers-retours entre les architectes, les écologues, soit environ un total de 24 000€ HT, sans compter le temps du personnel d'ECOCERT.

Le projet a évolué avec des surcouts difficilement évaluables, comme ceux liés au fait que les aménagements qui devaient passer par les combles ne l'ont pas été pour ne pas perturber la colonie (isolation des combles, câblages divers...). Ces travaux seront donc réalisés dans les pièces du rez-de-chaussée, avec des finitions bien plus importantes. Les périodes de travaux, différentes d'un secteur à l'autre sont autant de contraintes qui seront répercutées par les entreprises, sans qu'ECOCERT ne puisse en mesurer pleinement le surcout.

Par ailleurs, les combles non aménagés, ont aussi conduit à perdre des espaces techniques qui sont donc réalisés ailleurs dans des locaux qui auraient dû être aménagés en espaces de travail (perte d'environ 80m²). Ainsi, d'un côté, cette superficie est aménagée à un moindre coût, mais conduit à l'inverse à perdre de l'espace pour environ huit collaborateurs.

Tous ces éléments montrent qu'il est difficile de préciser l'impact financier des aménagements écologiques sur le projet, mais que ce cout est loin d'être anodin sur d'autres aspects que ceux plus facilement appréciables qui sont précisés dans le tableau ci-dessous.

Codification	Nom de la mesure	Organismes et personnels en charge	Estimation des coûts	
			Coût détaillé	Coût total (HT) (hors temps et frais de déplacement)
Mesures d'évitement en phase projet. Mesures concernant les bâtiments uniquement				
E1	Préservation d'un maximum d'habitats en bâtis	Maître d'Ouvrage, Architectes, écologues, CENMP	<i>Inclus dans le projet</i>	
E2	Adaptation de la période des travaux	Maître d'œuvre, écologues	<i>Inclus dans le projet</i>	
Mesures de réduction en phase travaux. Mesures concernant les bâtiments uniquement				
R1	Prospection de gîtes favorables aux Chiroptères et des cavités favorables aux oiseaux	Ecologue, entreprises de travaux	Frais liés à l'intervention des écologues : 3 journées de prospection des gîtes favorables (façades intérieures et extérieures, rez-de-chaussée des dépendances, cavités, etc.) : 1800 € Location de nacelle positive = 400 €	2 200 €
R2	Accompagnement de la dépose des tuiles par un chiroptérologue	Ecologue et entreprises de travaux	Frais liés à l'intervention des écologues : 1 journée de dépose totale de la toiture de l'Orangerie (1 journée) : 600 € Prix des travaux de dépose : <i>inclus dans le projet</i> 1 journée dépose ponctuelle Maison de maître et dépendances : 600 € Prix des travaux de dépose : <i>inclus dans le projet</i>	1200 € pour chiroptérologue Travaux de dépose : <i>inclus dans le projet</i>
R3	Maintien de la Maison de maître et de ses dépendances fermées à chaque fin de journée de chantier	Ecologue, MOE et entreprises de travaux	<i>Inclus dans le projet</i>	
R4	Fermeture du vide-sanitaire et maintien du vide-sanitaire fermé pendant la durée des travaux à l'intérieur	Ecologue, Maître d'ouvrage	<i>Inclus dans le projet</i>	

Codification	Nom de la mesure	Organismes et personnels en charge	Estimation des coûts	
			Coût détaillé	Coût total (HT) (hors temps et frais de déplacement)
R5	Limitation au maximum de la fréquentation des gîtes avérés pour les chauves-souris en phase travaux	Entreprises en charge des travaux, écologue, MOE et MO	Conception de deux panneaux : 2 500 € Impression et implantation de deux panneaux : 2 500 €	5 000 €
R6	Sauvetage <i>in-extremis</i> et déplacement de Chiroptères	Ecologue	2 journées chiroptérologue	1 200 €
R7	Gestion des ouvertures et fermetures des volets en phase travaux	Maître d'ouvrage	<i>Inclus dans le projet</i>	R7
Mesure de réduction en phase exploitation. Mesures concernant les bâtiments uniquement				
R8	Limiter au strict nécessaire de la fréquentation humaine des gîtes avérés pour les Chiroptères et des sites de nidification des oiseaux en phase exploitation	Maître d'ouvrage, écologue	Conception de deux panneaux : 5 000 € Impression et implantation de deux panneaux : 2 500 €	7 500€
R9	Gestion des ouvertures et fermetures des volets en phase exploitation	Maître d'ouvrage		
Mesure de réduction en phase exploitation concernant la partie parc arboré uniquement				
E3	Réalisation d'un plan de gestion et définition de mesures d'amélioration de la qualité des milieux	Maître d'ouvrage, Ecologue, Paysagiste	<p>Création d'une mare au niveau de l'ancien bassin et amélioration de la qualité écologique du bassin en eau au sud-ouest du site : Intervention : 15 000 € 2 journées écologue 1 200 € Total : 16 200 €</p> <p>Maintien de murets pour les reptiles et amphibiens : <i>Pas de frais supplémentaires</i></p> <p>Pose de plaques à reptiles : 40 € pour 10 plaques 300 € pour ½ journée écologue Total : 340 €</p> <p>Fauche tardive avec export de résidus : 5 000 €</p> <p>Favoriser le développement multistratifié du boisement : <i>Pas de frais supplémentaires</i></p> <p>Dispositifs de canalisation du public et limitation des accès et sensibilisation sur la biodiversité du site : Impression et implantation des panneaux : 4 500 € Conception de 2 panneaux : 7 000 € Total : 11 500 € HT</p>	33 040 €
Mesures de réduction en phase exploitation. Mesures concernant aussi la partie extérieure des bâtiments (façades) que la partie parc)				
R10	Adaptation de l'éclairage des zones de passage de Chiroptères et surtout de la sortie de gîtes des Chiroptères à partir du crépuscule	Maître d'ouvrage, Ecologue, CEN	<i>Inclus dans le projet</i>	

Codification	Nom de la mesure	Organismes et personnels en charge	Estimation des coûts	
			Coût détaillé	Coût total (HT) (hors temps et frais de déplacement)
Mesures d'accompagnement. Mesures concernant les bâtiments uniquement				
A1	Aménagements de gîtes en bâtis en faveur des Chiroptères	Maitre d'ouvrage, Ecologue, entreprise des travaux	<p>Création d'une Hot box : 7 000 € + 1 journée accompagnement écologue (600 €) Total : 7 600 €</p> <p>Cloisonnement du chalet : 5 000 € + 1 journée accompagnement écologue (600 €) Total : 5 600 €</p> <p>Installation de gîtes : Environ 50 € par gîtes, 6 gîtes en tout (dépendances et chalet) = 300 € + 1 journée accompagnement écologue (600 €) Total : 900 €</p> <p>Aménagements vide sanitaire : 250 € + 1 journée accompagnement écologue (600 €) Total : 850 €</p>	14 950 €
A2	Aménagements des bâtis en faveur de l'avifaune	Maitre d'ouvrage, Ecologue, entreprise des travaux	<p>Construction de nichoir à rapaces : 100 € le nichoir + 1 journée accompagnement écologue (600 €)</p>	700 €
A3	Suivi des Chiroptères et des oiseaux utilisant les bâtiments	Ecologue	<p>Suivi Chiroptères de bâtiments : 2 passages chiroptérologiques (printemps et été ; de jour et au crépuscule) par an sur 4 ans (N+1, +3, +5) et à N+10 = 9 600 €</p> <p>1 passage oiseaux (printemps) par an sur 4 ans (N+1, +3, +5) et à N+10 = 2 400 €</p>	12 000 €
A4	Suivi de chantier par un écologue des mesures	Ecologue, MOE	<p>Session de sensibilisation (réalisation des supports et sensibilisation) : 1,5 jours écologue = 900 €</p> <p>Visites de chantier (hors celles indiquées dans les mesures ci-dessus) : 4 jours accompagnement écologue supplémentaires (à partir de mars) : 2 400 € Rédaction de comptes rendu (= 12 CR) : 3 600 € Total : 6 000 €</p> <p>AMO (échanges divers, conseils, accompagnement, adaptation projet, relation DREAL.) : 1 jour/mois = 7 200 € /an</p>	14 100 €
A5	Installation de dispositifs pédagogiques (Webcams) auprès de la colonie mixte	Maitre d'ouvrage, Ecologue	3 000 €	3 000€
COUT TOTAL HT DES MESURES				94 890 € HT

IX. CONCLUSIONS

Dans le cadre du lancement du projet d'aménagement du site de la Côme en vue d'y créer des bureaux pour le groupement ECOCERT, des inventaires naturalistes ont permis d'évaluer les enjeux du bâti qui doit être réaménagé et mis aux normes énergétiques actuelles.

Dès les premiers échanges entre ECOTONE et ECOCERT, la volonté de ce dernier de faire passer la biodiversité déjà présente sur site avant les besoins humains, a permis d'établir un projet respectueux de l'environnement et particulièrement volontaire pour le maintien de la faune et de la flore. L'impact sur la biodiversité a donc été nettement évité déjà en phase avant-projet, de par la volonté de ne pas aménager le Parc de l'abandon de plusieurs aménagements et travaux initialement prévus.

En plus de cette première démarche volontaire, les mesures préconisées par ECOTONE suite à des inventaires approfondis sur site, permettent de respecter avec succès la séquence Eviter, Réduire, évitant le recours nécessaire à une Compensation.

Ainsi, ECOCERT s'est engagé à respecter les mesures d'évitement suivantes :

- Préservation d'un maximum d'habitats en bâtis ;
- Adaptation de la période des travaux.

Les mesures de réduction ciblées sont les suivantes :

- Prospection de gîtes favorables aux Chiroptères
- Accompagnement de la dépose des tuiles par un chiroptérologue
- Maintien de la Maison de maître et de ses dépendances fermées à chaque fin de journée de chantier
- Fermeture et maintien fermé du vide-sanitaire pendant la durée des travaux à l'intérieur
- Limitation au maximum de la fréquentation des gîtes avérés pour les chauves-souris en phase travaux
- Sauvetage in-extremis et déplacement de Chiroptères si nécessaire
- Limitation au strict nécessaire la fréquentation humaine autour des gîtes avérés pour les Chiroptères et des sites de nidification des oiseaux
- Gestion des ouvertures et fermetures des volets
- Adaptation de l'éclairage des zones de passage de Chiroptères et surtout de la sortie de gîtes des Chiroptères à partir du crépuscule ;
- Réalisation d'un plan de gestion pour le parc arboré.

En complément, **ECOCERT s'est aussi engagé** à se faire accompagner tout au long du chantier par un écologue qui surveillera/réalisera les opérations suivantes et à engager des aménagements en faveur des espèces. Ces mesures sont présentées en tant que mesures d'accompagnement :

- Aménagements de gîtes en bâtis en faveur des Chiroptères
- Aménagements des bâtis en faveur de l'avifaune
- Suivi des Chiroptères et des oiseaux utilisant les bâtiments pendant et après la phase travaux
- Suivi de chantier par un écologue
- Installation de dispositifs pédagogiques (Webcam) auprès de la colonie mixte.

Les impacts du projet ont été analysés sur la base des différentes espèces protégées ou à enjeux de conservation recensées sur la zone d'étude et par rapport aux implantations des aménagements envisagés et aux travaux nécessaires à leur réalisation.

Malgré la modification du projet et la mise en place des mesures d'évitement, l'aménagement est susceptible d'entraîner des impacts sur les espèces protégées : individus de Chiroptères, oiseaux et reptile et les habitats des espèces de Chiroptères fissuricoles. A ce titre, une dérogation, conformément à l'article L.411-2 du Code de l'Environnement est nécessaire.

La demande de dérogation porte sur la destruction d'habitats de refuge et de reproduction d'espèces protégées nationalement (quatre espèces de Chiroptères fissuricoles), mais aussi sur la destruction d'individus et leur déplacement éventuel (12 espèces animales), toujours possible en phase chantier malgré toutes les mesures mises en place.

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire, le site offrant déjà de nombreux habitats de reproduction et de refuge et la destruction habitat et d'espèces induite par les travaux et les aménagements prévus étant très négligeable face à l'amélioration des conditions d'accueil pour ces espèces par les aménagements engagés en leur faveur.

Le montant des mesures d'évitement, de réduction, et d'accompagnement en faveur des espèces protégées est estimé à 94 890 € HT, plus les surcoûts liés aux modifications de projet initial.

Associé à ces mesures d'évitement et de réduction d'impacts, ainsi que d'accompagnement, l'impact résiduel lié à la réalisation de ce projet sera négligeable pour l'ensemble des espèces impactées par le projet.

De cette façon, l'obtention de la dérogation ne nuira pas au maintien des populations de la faune locale à un niveau de conservation favorable.

X. ANNEXES

X.1.Faune recensée et statuts

X.1.1. Avifaune

Observateurs	Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	DO	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	LRN ois nich	LRN ois non nich	LRR ois MP	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP ois nidif	Enjeux sur site	
François LOIRET	03/04/2019	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	An.II				Art.3			LC			LC		LC					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	27/05/2019	<i>Emberiza cirulus</i>	Bruant zizi	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	03/07/2019	<i>Emberiza cirulus</i>	Bruant zizi	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	07/05/2019	<i>Emberiza cirulus</i>	Bruant zizi	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	03/04/2019	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		An.II			Art.3			LC			LC	NA	LC					Assez fort	Faible
François LOIRET	03/04/2019	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	An.II				Art.3			LC			VU	NA	LC					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	07/05/2019	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	An.II				Art.3			LC			VU	NA	LC					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	03/07/2019	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte					Art.3			LC			LC		LC					Fort	Assez fort
François LOIRET	07/05/2019	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte					Art.3			LC			LC		LC					Fort	Assez fort
François LOIRET	03/04/2019	<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	An.III				Art.3			LC			LC		LC	Dc				Assez fort	Assez fort
François LOIRET	27/05/2019	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire				An.II/2				LC			LC		LC					Faible	Faible
François LOIRET	07/05/2019	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire				An.II/2				LC			LC		LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/04/2019	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet				An.II/2				LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	07/05/2019	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet				An.II/2				LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet				An.II/2				LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet				An.II/2				LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		An.II			Art.3			LC			NT	NA	LC					Faible	Assez fort
François LOIRET	03/07/2019	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		An.II			Art.3			LC			NT	NA	LC					Faible	Assez fort
François LOIRET	07/05/2019	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	An.II	An.II			Art.3			LC			LC	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	03/07/2019	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	An.II	An.II			Art.3			LC			LC	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	03/04/2019	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	An.II	An.II			Art.3			LC			LC	NA	LC					Moyen	Moyen

Observateurs	Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	DO	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	LRN ois nich	LRN ois non nich	LRR ois MP	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP ois nidif	Enjeux sur site	
François LOIRET	27/05/2019	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes				An.II/2				LC			LC		LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	An.III	AEWA			Art.3			LC			LC	NA	LC	Dc				Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	An.III	AEWA			Art.3			LC			LC	NA	LC	Dc				Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Bubulcus ibis ibis</i>	Héron garde-bœufs	An.II	AEWA			Art.3			LC			LC		LC	Dc				Fort	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Bubulcus ibis ibis</i>	Héron garde-bœufs	An.II	AEWA			Art.3			LC			LC		LC	Dc				Fort	Faible
François LOIRET	07/05/2019	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	An.II				Art.3			LC			LC		LC	Dc				Fort	Fort
François LOIRET	27/05/2019	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	An.III				Art.3			LC			NT	DD	LC					Faible	Assez fort
François LOIRET	03/04/2019	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir		An.II		An.I	Art.3			LC			LC	NA	LC					Fort	Moyen
François LOIRET	07/05/2019	<i>Petronia petronia</i>	Moineau soulcie	An.II				Art.3			LC			LC		NT	Dc				Faible	Assez fort
François LOIRET	03/07/2019	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	An.II				Art.3			LC			NT	DD	EN					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	07/05/2019	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	An.II				Art.3			LC			NT	DD	EN					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	27/05/2019	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	An.II				Art.3			LC			NT	DD	EN					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	03/04/2019	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	An.II				Art.3			LC			NT	DD	EN					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	27/05/2019	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	An.II	An.II			Art.3			LC			LC	NA	LC					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	03/07/2019	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	07/05/2019	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	07/05/2019	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique					Art.3			LC			LC	NA	LC					Assez fort	Moyen
François LOIRET	27/05/2019	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique					Art.3			LC			LC	NA	LC					Assez fort	Moyen
François LOIRET	03/07/2019	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique					Art.3			LC			LC	NA	LC					Assez fort	Moyen
François LOIRET	27/05/2019	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	An.II				Art.3			LC			LC		LC					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	03/07/2019	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	An.II				Art.3			LC			LC		LC					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	07/05/2019	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	An.II				Art.3			LC			LC		LC					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	03/07/2019	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	An.II				Art.3			LC			LC		LC					Assez fort	Assez fort
François LOIRET	27/05/2019	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	An.III				Art.3			LC			LC	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	03/07/2019	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Moyen	Moyen

Observateurs	Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	DO	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	LRN ois nich	LRN ois non nich	LRR ois MP	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP ois nidif	Enjeux sur site	
François LOIRET	07/05/2019	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	27/05/2019	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	03/04/2019	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	27/05/2019	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	An.II				Art.3			LC			VU	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	03/04/2019	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	An.II				Art.3			LC			VU	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	07/05/2019	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	An.II				Art.3			LC			VU	NA	LC					Moyen	Moyen
François LOIRET	07/05/2019	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	An.III			An.II/2				LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	An.III			An.II/2				LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/04/2019	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	07/05/2019	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde				An.II/2				LC			LC		LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/04/2019	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde				An.II/2				LC			LC		LC					Faible	Faible
François LOIRET	07/05/2019	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde				An.II/2				LC			LC		LC					Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde				An.II/2				LC			LC		LC					Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier				An.II/1 et Ann.III/1				LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier				An.II/1 et Ann.III/1				LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/04/2019	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier				An.II/1 et Ann.III/1				LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	07/05/2019	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier				An.II/1 et Ann.III/1				LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	An.III				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/04/2019	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	An.III				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	An.II	An.II			Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	07/05/2019	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	An.II	An.II			Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	An.II	An.II			Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible

Observateurs	Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	DO	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	LRN ois nich	LRN ois non nich	LRR ois MP	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP ois nidif	Enjeux sur site	
François LOIRET	07/05/2019	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/04/2019	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	27/05/2019	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/04/2019	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	An.II				Art.3			LC			LC	NA	LC					Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	An.III			An.II/2				LC			LC	NA	LC					Faible	Faible

X.1.2. Chiroptères

Observateurs	Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP	Enjeux sur site
François LOIRET Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	03/07/2019	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X	2+	LC	NT	LC	DC	2+		Très fort	Très fort
Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	06/05/2020	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X	2+	LC	NT	LC	DC	2+		Très fort	Très fort
Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	02/06/2020	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X	2+	LC	NT	LC	DC	2+		Très fort	Très fort
Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	03/07/2019	Murin à oreilles échanrées	<i>Myotis emarginatus</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X	2+	LC	NT	LC	DC			Fort	Fort
Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	06/05/2020	Murin à oreilles échanrées	<i>Myotis emarginatus</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X	2+	LC	NT	LC	DC			Fort	Fort
Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	02/06/2020	Murin à oreilles échanrées	<i>Myotis emarginatus</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X	2+	LC	NT	LC	DC			Fort	Fort
François LOIRET Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	03/07/2019	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X		LC	LC	NT	DC			Fort	Fort

Observateurs	Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP	Enjeux sur site
François LOIRET	08/04/2019	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X		LC	NT	LC	DC	2+	X	Fort	Fort
François LOIRET Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	03/07/2019	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X		NT	VU	LC	DC			Fort	Fort
François LOIRET Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	03/07/2019	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X		LC	LC	LC	DC			Fort	Assez fort
François LOIRET Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	03/07/2019	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.III	An.II	An.IV	Art.2	X		LC	LC	NT	DC			Assez fort	Assez fort
François LOIRET Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	03/07/2019	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X		LC	LC	LC	DC			Fort	Assez fort
François LOIRET Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	03/07/2019	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X		LC	LC	LC	DC			Moyen	Moyen
François LOIRET Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	03/07/2019	Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A définir	A définir
Elsa FERNANDES Anissa CAPITANIO	02/06/2020	Pipistrelle indéterminée	<i>Pipistrellus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A définir	A définir

X.1.3. Mammifères terrestres

Observateurs	Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP	Enjeux sur site
François LOIRET	27/05/2019	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	An.III			Art.2			LC	LC	LC				Faible	Moyen

X.1.4. Reptiles

Observateurs	Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP	Enjeux sur site
François LOIRET	03/07/2019	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	An.II		An.IV	Art.2			LC	LC	LC				Faible	Moyen
François LOIRET	03/07/2019	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An II		An IV	Art.2			LC	LC	LC				Faible	

X.1.5. Amphibiens

Observateurs	Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP	Enjeux sur site
François LOIRET	27/05/2019	<i>Pelophylax kl.esculentus</i>	Grenouilles vertes													A définir	Moyen

X.1.6. Invertébrés

Observateurs	Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP	Enjeux sur site
François LOIRET	Toutes	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	An.II		An.II et IV	Art.2			VU	NT	I		3		Fort	Fort
François LOIRET	03/07/2019	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant								LC	LC				Moyen	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Melitaea cinxia</i>	Mélictée du Plantain								LC	LC				Moyen	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine								LC	LC				Moyen	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil								LC	LC				Moyen	Faible
François LOIRET	03/07/201	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraïl								LC	LC				Moyen	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil								LC	LC				Moyen	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélictée des Scabieuses								LC	LC				Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Cupido argiades</i>	Azuré du Trèfle								LC	LC				Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Melitaea didyma</i>	Mélictée orangée								LC	LC				Faible	Faible
François LOIRET	03/07/2019	<i>Melitaea phoebe</i>	Mélictée des Centaurées								LC	LC				Faible	Faible

X.2. Espèces potentielles et statuts

X.2.1. Avifaune

Nom cité	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	DO	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	LRN ois nich	LRN ois non nich	LRR ois MP	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP	Enjeux sur site
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>					Art.3			LC			LC		VU				Moyen	Assez fort
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>					Art.3			LC			LC	NA	LC				Faible	Moyen

X.2.2. Mammifères terrestres

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	Prot nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	LRR MP	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP	Enjeux sur site
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>							NT	NT	NT					Moyen	Moyen
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	An.III			Art.2			LC	LC	LC					Faible	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>							LC	LC	LC					Faible	Faible

Sanglier	<i>Sus scrofa</i>							LC	LC	LC						Faible	Faible
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>							LC	LC	LC						Faible	Faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>							LC	LC	LC						Faible	Faible
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>							LC	LC	LC						Faible	Faible

X.2.3. Reptiles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	Prot nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	LRR MP	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP	Enjeux sur site
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	An. III			Art.3			LC	LC	LC				Dc	Moyen	Assez fort
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	An. II			Art.2			LC	LC	LC				X	Assez fort	Moyen

X.2.4. Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	Prot nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	LRR MP	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP	Enjeux sur site
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	An.II		An.IV	Art.2			LC	LC	LC	Dc				Moyen	Assez fort
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	An.II		An.IV	Art.2			LC	LC	LC	DC				Faible	Assez fort
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	An.II		An.IV	Art.2			LC	LC	LC	Dc				Faible	Moyen
Crapaud épineux	<i>Bufo bufo spinosus</i>	An.II			Art.3			LC		LC					Faible	Faible

X.2.5. Invertébrés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	Prot nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN	LRR MP	ZNIEFF MP	SCAP MP	TVB MP	Enjeux MP	Enjeux sur site
Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	An.II		An.IV	Art.2				EN	LC	Dc	Dc	1+		Très fort	Assez fort

X.3.Espèces présentes dans les ZNIEFF à proximité du site

Tableau 35 : Espèces présentes dans les ZNIEFF entourant le site d'ECOCERT

Taxons	Code espèce (CD_NOM)	Espèce		Réglementation en vigueur	Statut biologique sur site
		Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Z2PZ1025 - Prairies humides du ruisseau de Noailles					
Amphibiens	163	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Liste nationale des amphibiens et des reptiles protégés	Reproduction indéterminée
Phanérogames	85714	Jacinthe de Rome	<i>Bellevalia romana</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Liste nationale des espèces végétales	Reproduction certaine ou probable
	86131	Scirpe maritime, Rouche	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Espèce non réglementée	Reproduction certaine ou probable
	138382	Orchis à fleurs lâches	<i>Orchis laxiflora subsp. laxiflora</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Pas de protection nationale	Reproduction certaine ou probable
Z2PZ1024 – Complexe de zones humides du Gachat					
Amphibiens	459628	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Liste nationale des amphibiens et des reptiles protégés	Reproduction indéterminée
	292	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Liste nationale des amphibiens et des reptiles protégés	Reproduction indéterminée
	163	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Liste nationale des amphibiens et des reptiles protégés	Reproduction indéterminée
Lépidoptères	53979	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Liste nationale des insectes protégés	Reproduction indéterminée
Phanérogames	85714	Jacinthe de Rome	<i>Bellevalia romana</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Liste nationale des espèces végétales	Reproduction certaine ou probable
	82814	Anthémis géante	<i>Anthemis altissima</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Pas de protection nationale	Reproduction certaine ou probable
	86131	Scirpe maritime	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Pas de protection nationale	Reproduction certaine ou probable
	144304	Scirpe maritime	<i>Bolboschoenus maritimus var. maritimus</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Pas de protection nationale	Reproduction certaine ou probable
	135082	Glaïeul commun	<i>Gladiolus communis subsp. communis</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Pas de protection nationale	Reproduction certaine ou probable
	126034	Germandrée des marais	<i>Teucrium scordium</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Pas de protection nationale	Reproduction certaine ou probable
	129000	Véronique à écus	<i>Veronica scutellata</i>	Déterminante pour l'inventaire ZNIEFF Pas de protection nationale	Reproduction certaine ou probable