

2.3.4 Faune

2.3.4.1 Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces utilisée dans le cadre du présent dossier s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon (par le CSRPN puis la DREAL). Dans un premier temps, celle-ci a été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie pour évaluer les études d'impacts, les demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des niveaux d'enjeu par critère de très faible à très fort. La définition de l'enjeu de l'espèce se faisant par la majoration du critère à enjeu le plus fort. La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible :

- Statut sur la liste rouge régionale (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Statut sur la liste rouge en France (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale.

A partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de très fort à très faible.

Tableau 22 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces animales

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	SCAP régional	Enjeu
LC, NA, NE, DD, Priorité 4	LC, NA, NE, DD, Priorité 4	6, 7, NP, A	Très Faible
NT, Priorité 3	NT, Priorité 3	3	Faible
VU, Priorité 2	VU, Priorité 2	2-, 2+	Modéré
EN, Priorité 1	EN, Priorité 1	1-, 1+	Fort
CR, RE	CR, RE	-	Très fort

Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de définition des enjeux :

Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

Etat de conservation défavorable	NE	Non évalué
	NA	Non applicable
	DD	Données insuffisantes
	LC	Préoccupation mineure
	NT	Quasi menacée
	VU	Vulnérable
	EN	En danger
	CR	En danger critique
	RE	Eteinte localement
	EW	Eteinte à l'état sauvage
EX	Eteinte	

Liste rouge des orthoptères de France et par grands domaines biogéographiques :

Priorité 1	espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes
Priorité 2	espèces fortement menacées d'extinction
Priorité 3	espèces menacées, à surveiller
Priorité 4	espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances
-	espèce absente du territoire considéré
♣	espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré
?	espèce pour laquelle nous manquons d'informations pour statuer
HS	espèce hors-sujet (synanthrope)

Niveaux de priorité attribués aux espèces et aux habitats SCAP :

1+	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
1-	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance* de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher)
2+	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
2-	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
3	Réseau d'aires protégées satisfaisant
6	Espèce ou habitat présent en région mais répartition départementale de l'espèce ou de l'habitat mal connue
7	Espèce ou habitat non expertisé
NP	Espèce ou habitat non priorisé
A	Espèce ou habitat présentant régionalement un intérêt patrimonial et amendée à la liste nationale SCAP. La prise en compte dans le réseau d'aires protégées est jugée insuffisante (priorité 1 ou 2)

En l'absence de listes rouges à l'échelle du Limousin pour les groupes des amphibiens, des reptiles et des mammifères, la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF dans le Limousin a également été prise en considération, et les espèces concernées se sont vues attribuer un enjeu faible le cas échéant.



L'enjeu local de conservation du site du Mas l'Age tient compte à la fois de l'enjeu de conservation des espèces considérées en lien avec leur patrimonialité, de leur activité sur le site, mais aussi de la fonctionnalité des habitats de repos et de reproduction pour ces espèces au regard de leur localisation, de leur représentativité et de leur état de conservation.

2.3.4.2 Les invertébrés

2.3.4.2.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des invertébrés proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site <https://www.faune-limousin.eu>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par le site du Mas de l'Age, à savoir Couzeix.

Les données bibliographiques recensent 134 espèces d'invertébrés depuis 2010. Parmi ces espèces, deux sont strictement protégées sur le territoire national (cf. tableau ci-dessous) et 1 espèce présente un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France. Par ailleurs, quatre espèces sont menacées, fortement menacées ou proches de l'extinction dans le domaine biogéographique de l'aire d'étude.

Tableau 23 : Espèces patrimoniales et/ou protégées d'invertébrés mentionnées par la bibliographie sur la commune de Couzeix

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Prot. Nat.	Directive Habitats	LR France	LR région	Liste Rouge Sardet (némorale)	SCAP région	ZNIEFF région
Lépidoptères	<i>Boloria selene</i>	Petit Collier argenté	-	-	NT	-	-	-	-
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Art.3	Ann.II	LC	-	-	3	-
	<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Art.2	Ann.II+IV	LC	-	-	3	oui
Orthoptères	<i>Decticus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore	-	-	-	-	P2	-	oui
	<i>Locusta migratoria gallica</i>	Criquet des Landes	-	-	-	-	P1	-	-
	<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des Roseaux	-	-	-	-	P3	-	-
	<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	-	-	-	-	P3	-	-

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Liste rouge régionale coléoptères : Menace régionale (MR)

Liste Rouge nationale Sardet Orthoptères (domaine biogéographique némorale) : Priorité 4 (P4) : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; Priorité 3 (P3) : espèces menacées, à surveiller ; Priorité 2 (P2) : espèces fortement menacées d'extinction ; Priorité 1 (P1) : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (<https://openobs.mnhn.fr>) ; GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin (<https://www.faune-limousin.eu>) - (consultation avril 2022)

Aucune des espèces d'invertébrés inventoriées en 2016 sur le site du Mas de l'Age par ENCIS environnement dans le cadre des inventaires réalisés pour le diagnostic écologique de l'ancien site militaire du Mas de l'Age⁶ ne présente de statut de protection ou de patrimonialité.

⁶ LIMOGES METROPOLE - Espaces naturels, 2017. Diagnostic écologique et plan de gestion de l'ancien site militaire du Mas de l'Age - inventaires floristiques et faunistiques - cartographie des végétations - orientations de gestion. 170 p

2.3.4.2.2 Protocoles d'inventaires entomologiques

La description du cortège entomologique présent sur le site du Mas de l'Age se base sur des inventaires menés de mai à septembre 2022 aux dates suivantes :

Tableau 24 : Dates, conditions météorologiques lors des inventaires entomologiques

Date d'inventaires	Conditions météorologiques
5 mai 2022	Couverture nuageuse 10 %, vent nul, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard
2 juin 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent nul, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard
24 juin 2022	Couverture nuageuse 100 %, vent nul, 16°C, pluie faible, pas de brouillard
21 septembre 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent moyen, 20°C, pas de pluie, pas de brouillard

Les inventaires entomologiques ont ciblé les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), les coléoptères (espèces saproxylophages) et les odonates (libellules et demoiselles) afin notamment de recenser les espèces rares et/ou protégées présentes :

- Les papillons de jour (rhopalocères) ont été recherchés sur l'ensemble des milieux propices, aux périodes les plus favorables de la journée (après-midi) où les individus sont les plus actifs. Les rhopalocères ont été observés à vue lorsque cela était possible. Les espèces, dont l'identification est délicate, ont été temporairement capturées puis identifiées sur le terrain avant d'être relâchées. Dans la mesure du possible, les chenilles observées ont été identifiées ;
- Les recherches d'odonates (libellules et demoiselles) se basent sur une identification des habitats naturels propices au développement de ces espèces, des individus observés mais également sur tous les indices de présence relevés (exuvies) ;
- Les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) ont été recherchés à l'œil nu (chasse à vue) et par contrôles auditifs (reconnaissance auditive à partir des stridulations). Les individus capturés ont été identifiés directement sur le terrain puis relâchés ;
- Les coléoptères ont été recherchés à l'œil nu (chasse à vue), par fauchage de la végétation (filet fauchoir) ou collecte au parapluie japonais. La recherche d'indices de présence a été effectuée au sein du site d'étude (recherche de restes d'individus : élytres ou toutes autres parties). Des investigations ciblées par l'examen des arbres sénescents (présence de trous d'émergence, ...) ont été mises en œuvre pour mettre en évidence la présence d'insectes saproxylophages.

2.3.4.2.3 Espèces d'invertébrés identifiées

Le site du Mas de l'Age inclut essentiellement des boisements et leurs lisières et, dans une moindre mesure, des milieux ouverts (prairies, végétation rudérale). Elle inclut également des pièces d'eau favorable à une partie de l'entomofaune liée aux milieux aquatiques, à savoir les odonates. La diversité entomologique au sein du site du Mas de l'Age est globalement modérée au regard des habitats présents avec 53 espèces d'invertébrés recensées, dont 26 lépidoptères, 8 odonates et 15 orthoptères (cf. Tableau 25 page 139).

Les espèces contactées sont globalement communes à très communes en France et dans le Limousin.

Tableau 25 : Espèces d'invertébrés contactées sur le site du Mas de l'Age (2022)

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Prof. Nat.	Directive Habitats	LR France	LR région	Liste Rouge Sardet (néomoral)	ZNIEFF Limousin	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site
Coléoptères	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Hyménoptères	<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Vespa crabro</i>	Frelon d'Europe	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Xylocopa violacea</i>	Abeille charpentière	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptères	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Boloria dia</i>	Petite Violette	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pèlargonium	-	-	NA	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Colias crocea</i>	Souci	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Colias hyale</i>	Souffré	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade du Lotier	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des Scabieuses	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Nomophila noctuella</i>	Pyrale de la Luzerne	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Polygonia c-album</i>	RobertHe-diable	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Pseudopanthera macularia</i>	Panthère	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Pyrausta despicata</i>	Pyrauste du Plantain	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Rhodometra sacraria</i>	Phalène sacrée	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible

Suite du tableau page suivante

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Prot. Nat.	Directive Habitats	LR France	LR région	Liste Rouge Sardet (némorale)	ZNIEFF Limousin	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site
Odonates	<i>Aeshna cyanea</i>	Aesche bleue	-	-	LC	LC	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	LC	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	-	-	LC	LC	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli	-	-	LC	LC	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	-	-	LC	LC	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	-	-	LC	LC	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	-	-	LC	LC	-	-	Très faible	Très faible
	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	-	-	LC	LC	-	-	Très faible	Très faible
Orthoptères	<i>Aiolopus thalassinus</i>	Oedipode émeraude	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Gomphocerippus vagans</i>	Criquet des Pins	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Oedipoda caerulescens</i>	OEdipode turquoise	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	-	-	-	-	P4	-	Très faible	Très faible	

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi-menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Liste Rouge nationale Sardet Orthoptères (domaine biogéographique némorale) : Priorité 4 (P4) : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; Priorité 3 (P3) : espèces menacées, à surveiller ; Priorité 2 (P2) : espèces fortement menacées d'extinction ; Priorité 1 (P1) : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.



Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Aucune espèce d'invertébré contactée sur le site du Mas de l'Age n'est protégée par la réglementation française.

Les espèces d'insectes contactées sur le site du Mas de l'Age sont toutes communes à très communes en France comme dans le Limousin, et présentent un très faible enjeu de conservation.

L'ensemble des milieux du site du Mas de l'Age présente un enjeu de conservation très faible pour ce groupe.

ENJEUX INSECTES



Figure 33 : Synthèse des enjeux insectes sur le site du Mas de l'Age

2.3.4.3 Les amphibiens

2.3.4.3.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des amphibiens proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site <https://www.faune-limousin.eu>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par le site du Mas de l'Age, à savoir Couzeix.

Les données bibliographiques recensent 12 espèces d'amphibiens depuis 2010 (cf. tableau ci-dessous). Parmi ces espèces, 10 sont strictement protégées sur le territoire national et 4 espèces présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France. Par ailleurs une espèce présente un niveau d'insuffisance majeure et une priorité élevée au SCAP à l'échelle du Limousin.

Tableau 26 : Espèces d'amphibiens mentionnées par la bibliographie sur la commune de Couzeix

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF Limousin
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Art. 2	Ann. II+IV	VU	/	1+	-
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Art. 3	-	-	/	-	-
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Art. 2	Ann. IV	NT	/	-	-
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Art. 3	-	LC	/	-	-
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Art. 4	-	NT	/	-	-
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Art. 3	-	LC	/	-	-
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Art. 4	-	LC	/	-	-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Art. 3	-	LC	/	-	-
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	Art. 2	Ann. II	NT	/	-	-

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

/ : Absence de Liste rouge Amphibien à l'échelle du Limousin

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (<https://openobs.mnhn.fr>) ; GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin (<https://www.faune-limousin.eu>) - (consultation avril 2022)

Ces espèces fréquentent les pièces d'eau et les habitats humides pour leur reproduction.

Cinq espèces d'amphibiens ont été recensées en 2016 sur le site du Mas de l'Age par ENCIS environnement⁷ : le Crapaud commun, la Grenouille agile, une espèce de Grenouille verte indéterminée, le Triton marbré et le Triton palmé. Hormis le Crapaud commun, trouvé sous une des plaques à reptiles, toutes les espèces ont été inventoriées au niveau de la mare forestière, en bordure sud du site du Mas de l'Age.

⁷ LIMOGES METROPOLE – Espaces naturels, 2017. Diagnostic écologique et plan de gestion de l'ancien site militaire du Mas de l'Age – inventaires floristiques et faunistiques – cartographie des végétations – orientations de gestion. 170 p

2.3.4.3.2 Protocoles d'inventaires batrachologiques

La description du cortège batrachologique présent sur le site du Mas de l'Age se base sur des inventaires menés de mars à juin 2022 aux dates suivantes :

Tableau 27 : Dates, conditions météorologiques lors des inventaires batrachologiques

Date d'inventaires	Conditions météorologiques
15 mars 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent nul, 8°C, pas de pluie, pas de brouillard
5 mai 2022	Couverture nuageuse 10 %, vent nul, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard
2 juin 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent nul, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard

Chez la plupart des espèces d'amphibiens européens, la reproduction se pratique en milieu aquatique, pouvant donner lieu à d'importants rassemblements d'animaux reproducteurs. La forte densité, liée à des comportements reproducteurs peu discrets pour certaines espèces (chants), facilite l'échantillonnage des zones aquatiques. En milieux boisés, tels que ceux occupant la majorité de l'aire d'étude rapprochée, le cortège des amphibiens regroupe des espèces généralement précoces pour la reproduction, utilisant les ornières en eau et les zones temporairement inondées en fin d'hiver pour la reproduction.

Deux méthodes ont permis de contacter les amphibiens :

- L'écoute diurne et nocturne des individus reproducteurs,
- La recherche directe « à vue » sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée en se focalisant sur les milieux humides (pièces d'eau, bassins en eau et fossés).

2.3.4.3.3 Espèces d'amphibiens identifiées

Les inventaires réalisés en 2022 ont mis en évidence la présence de quatre espèces d'amphibiens sur le site du Mas de l'Age (cf. Tableau 28 page 147 et Figure 35 page 146) :

- le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), dont un individu a été observé dans un boisement du site du Mas de l'Age. Le Crapaud épineux est une espèce commune se reproduisant dans divers milieux aquatiques allant de mares à de grands plans d'eau. En dehors de la phase de reproduction, les individus adultes et juvéniles passent l'été et l'hiver en forêt ;
- le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), dont trois individus ont été observés dans la mare au sud du site du Mas de l'Age. Le Triton palmé est une espèce ubiquiste très commune, utilisant une grande variété de petites pièces d'eau pour sa reproduction. En phase terrestre, les milieux boisés sont privilégiés par l'espèce, notamment pour l'hivernage ;
- la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), dont deux adultes et environ 500 œufs ont été observés dans la mare au sud du site du Mas de l'Age et une centaine de juvéniles ont été observés à l'est du site dans une petite dépression au sein d'un fourré marécageux. La Grenouille rousse est une espèce se reproduisant dans de petites dépressions ou fossés souvent en milieu bocager ou forestier. C'est une espèce aux mœurs terrestres qui en dehors de la période de reproduction se rencontre principalement en contexte forestier ;
- la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), dont un adulte a été observé dans un fourré marécageux à l'est du site du Mas de l'Age et plus d'une centaine de juvéniles ont été contactés dans les boisements de l'AER. La Salamandre tachetée se reproduit généralement dans des petits cours d'eau, des mares, des fossés, des ornières ou des mares. En dehors de la période de reproduction, les individus se réfugient en forêt sous divers abris (troncs, bois mort...).

LOCALISATION DES POINTS D'INVENTAIRE DU PROTOCOLE AMPHIBIENS



Figure 34 : Localisation des points d'inventaire du protocole amphibiens

Parmi les espèces contactées par ENCIS Environnement en 2016 sur le site du Mas de l'Age, deux espèces n'ont pas été revues en 2022. Toutefois, au regard de la faible évolution des milieux sur le site du Mas de l'Age, ces espèces sont considérées comme toujours présentes dans le site :

- la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), espèce contactée dans la mare au sud. Espèce aux moeurs terrestres qui en dehors de la période de reproduction se rencontre principalement en contexte forestier ;
- le Triton marbré (*Triturus marmoratus*), espèce contactée dans la mare au sud.

La présence de pontes, de têtards et/ou de juvéniles a permis de confirmer la reproduction de deux des espèces observées (Salamandre tachetée et Grenouille rousse), mais toutes ont été observées en période de reproduction et sont susceptibles de se reproduire dans la mare au sud du site du Mas de l'Age voire dans des dépressions en eau dans le secteur nord-est. Seuls quelques pontes et de faibles effectifs de têtards et de juvéniles ont été observés, témoignant de populations très limitées.

Le site du Mas de l'Age n'inclut pas d'habitat de reproduction du Crapaud épineux qui privilégie les grandes pièces d'eau ensoleillées comme les étangs localisés à 150 m au sud du site. Les milieux arbustifs et arborés du site du Mas de l'Age constituent toutefois des habitats d'hivernage pour l'espèce.



Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) et ponte de Grenouille rousse (*Rana temporaria*), observées dans l'AER.

Au sein du site du Mas de l'Age, les habitats de repos (hivernage) des espèces d'amphibiens sont délimités selon les travaux de Semlitsch & Bodie (2003), qui estiment la distance moyenne de migration des amphibiens depuis leur habitat de reproduction aquatique vers leur habitat de repos en moyenne entre 159 et 290 m. Ce sont donc les habitats de fourrés et de boisements dans les 290 m autour des différents points d'eau du site du Mas de l'Age qui sont considérés comme favorables à l'hivernage du Crapaud épineux, du Triton palmé, de la Grenouille agile, de la Grenouille rousse, de la Salamandre tachetée et du Triton marbré présents sur site. Ainsi, l'aire d'étude inclus à la fois des sites de reproduction (milieux aquatiques) et d'hivernage (boisements) pour les amphibiens contactés. Le Triton marbré contacté par ENCIS Environnement en 2016 est susceptible d'être présent en hivernage et/ou reproduction, ce qui attribue un enjeu de conservation faible à la mare forestière située au sud de l'AEI et à l'ensemble des boisements et fourrés autour de cette mare.

LOCALISATION DES AMPHIBIENS PATRIMONIAUX ET/OU PROTÉGÉS



Site du Mas de l'Age

Espèce contactée en 2016 - ENCIS Environnement

Espèce à enjeu faible

✕ Triton marbré (*Triturus marmoratus*)*

Espèce à enjeu très faible

■ Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)*

■ Grenouille agile (*Rana dalmatina*)*

■ Grenouille verte indéterminée (*Pelophylax sp.*)

■ Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)*

Espèce contactée en 2022 - THEMA Environnement

Espèce à enjeu très faible

● Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)*

● Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

● Salamandre tachetée (*Salamanca salamandra*)*

● Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)*

*: Espèce strictement protégée



Fond cartographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 09/10/2023

Figure 35 : Localisation des observations d'amphibiens sur le site du Mas de l'Age (2016-2022)

Tableau 28: Espèces d'amphibiens observées sur le site du Mas de l'Age

Nom scientifique	Nom français	Prot. nat.	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF Limousin	Enjeu local conservation	Habitat de reproduction sur le site	Habitat d'hivernage sur le site	Enjeu sur le site
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Art. 3	-	LC	/	-	-	Très faible	-	Boisements	Très faible
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Art. 3	-	LC	/	-	-	Très faible	Mares forestières	Boisements	Très faible
<i>Rana dalmatina*</i>	Grenouille agile	Art. 2	-	LC	/	-	-	Très faible	Mares forestières	Boisements	Très faible
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Art. 4	-	LC	/	-	-	Très faible	Mares forestières	Boisements	Très faible
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Art. 3	-	LC	/	-	-	Très faible	Mares forestières	Boisements	Très faible
<i>Triturus marmoratus*</i>	Triton marbré	Art. 2	-	NT	/	-	-	Faible	Mares forestières	Boisements	Faible

* espèce non revue en 2022 mais considérée comme présente sur le site

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

/ : Absence de Liste rouge amphibien à l'échelle du Limousin

Le Crapaud épineux, le Triton palmé, la Grenouille agile, la Salamandre tachetée et le Triton sont strictement protégés au niveau national par l'arrêté du 8 janvier 2021 (articles 2 et 3) fixant les listes des amphibiens et reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ces espèces sont communes à très communes en France et dans le Limousin et présentent de ce fait un très faible enjeu de conservation.



Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Cinq des espèces d'amphibien contactées sur le site du Mas de l'Age sont strictement protégées par la réglementation française (arrêté du 8 janvier 2021) : l'article 2 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de la Grenouille agile et du Triton marbré, l'article 3 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) du Crapaud épineux, du Triton palmé et de la Salamandre tachetée.

Le site du Mas de l'Age inclut à la fois des sites de reproduction, de repos et d'hivernage pour les amphibiens. Les habitats boisés sont susceptibles d'accueillir en période hivernale les amphibiens présents sur le site tandis que les mares forestières et autres points d'eau situés dans le boisement du Mas de l'Age constituent des sites de reproduction. Le Triton marbré, contacté par ENCIS Environnement en 2016 est potentiellement présent en hivernage et reproduction sur le site. De ce fait, un enjeu de conservation faible est attribué à la mare forestière au sud ainsi qu'aux boisements alentours constituant un habitat de repos pour le Triton marbré. Les autres milieux de l'AEI présentent un enjeu très faible (pour les autres sites de reproduction et les milieux boisés et arbustifs constituant des habitats de repos) à nul pour les amphibiens.

ENJEUX AMPHIBIENS



Figure 36 : Synthèse des enjeux amphibiens sur le site du Mas de l'Age

2.3.4.4 Les reptiles

2.3.4.4.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des reptiles proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site <https://www.faune-limousin.eu>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par le site du Mas de l'Age, à savoir Couzeix.

Les données bibliographiques recensent 4 espèces de reptiles depuis 2010 (cf. tableau ci-dessous). Parmi ces espèces, toutes sont strictement protégées sur le territoire national, aucune ne présente un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France et/ou dans le Limousin.

Tableau 29 : Espèces de reptiles mentionnées par la bibliographie sur la commune de Couzeix

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF région
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Art. 3	-	LC	/	-	-
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre à collier	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Art. 2	-	LC	/	-	-
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

/ : Absence de Liste rouge reptiles à l'échelle du Limousin

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (<https://openobs.mnhn.fr>) ; GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin (<https://www.faune-limousin.eu>) - (consultation avril 2022)

Ces espèces sont susceptibles d'être observées au droit des lisières arbustives des haies, des fourrés et des boisements qui constituent des milieux propices aux reptiles (zone insolation, secteur de chasse et zone de refuge).

Par ailleurs, deux espèces de reptiles ont été recensées en 2016 sur le site du Mas de l'Age par ENCIS environnement⁸ : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*).

2.3.4.4.2 Protocoles d'inventaires herpétologiques

La description du cortège herpétologique présent sur le site du Mas de l'Age se base sur des inventaires menés de mai à septembre 2022 aux dates suivantes :

Tableau 30 : Dates, conditions météorologiques lors des inventaires herpétologiques

Date d'inventaires	Conditions météorologiques
5 mai 2022	Couverture nuageuse 10 %, vent nul, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard
2 juin 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent nul, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard
21 septembre 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent moyen, 20°C, pas de pluie, pas de brouillard

⁸ LIMOGES METROPOLE – Espaces naturels, 2017. Diagnostic écologique et plan de gestion de l'ancien site militaire du Mas de l'Age – inventaires floristiques et faunistiques – cartographie des végétations – orientations de gestion. 170 p

LOCALISATION DES POINTS D'INVENTAIRE DU PROTOCOLE REPTILES



Figure 37 : Localisation des points d'inventaire du protocole reptiles

La recherche des reptiles a été faite « à vue » lors des déplacements dans les différents milieux qui caractérisent l'aide d'étude rapprochée. La recherche sous les souches, pierres et autres cachettes permet également de contacter des espèces pratiquant l'insolation indirecte (espèces qui se chauffent sous des cachettes).

En complément à ces recherches, des caches artificielles (plaques bitumées ondulées) ont été installées au niveau des milieux considérés comme les plus favorables pour les espèces de reptiles pratiquant l'insolation indirecte. Les plaques-abris doivent être placées dans des microhabitats favorables en étant exposées aux rayons solaires et à proximité de la végétation (typiquement des lisières).

Ainsi, 5 plaques ont été installées le 15 mars 2022 sur le site du Mas de l'Age (cf. Figure 37 page 150). Elles ont par la suite été soulevées à chaque campagne d'inventaire réalisée entre mai et septembre (période propice à l'observation des reptiles).



Plaque favorable à l'observation des reptiles
disposée sur le site du Mas de l'Age

2.3.4.4.3 Espèces de reptiles identifiées

Les inventaires réalisés en 2022 ont mis en évidence la présence de trois espèces de reptiles (cf. Tableau 31 page 153 et Figure 38 page 152) :

- le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), dont une douzaine d'individus a été observée à divers endroits du site du Mas de l'Age au droit de lisières de boisement et de bâtiments constituant des sites d'insolation. Le Lézard des murailles est une espèce très ubiquiste fréquentant aussi bien les milieux naturels (haies, lisières de bois...) que les zones anthropiques (murs fissurés, tas de bois, carrières...);
- la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), dont un individu a été observé sous une plaque en lisière de boisement. Surtout visible à proximité des zones humides, l'espèce peut également se rencontrer dans des zones plus sèches, loin de tout point d'eau comme les lisières et clairières forestières, les landes, les haies...;
- la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), un individu observé sous une plaque dans la partie nord-est du site en lisière de boisement. La Couleuvre verte et jaune fréquente les lisières et autres milieux mosaïques bien ensoleillés.



Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) et jeune individu de Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) observés respectivement sous une plaque et sur un bâtiment du site du Mas de l'Age.

LOCALISATION DES REPTILES PATRIMONIAUX ET/OU PROTÉGÉS

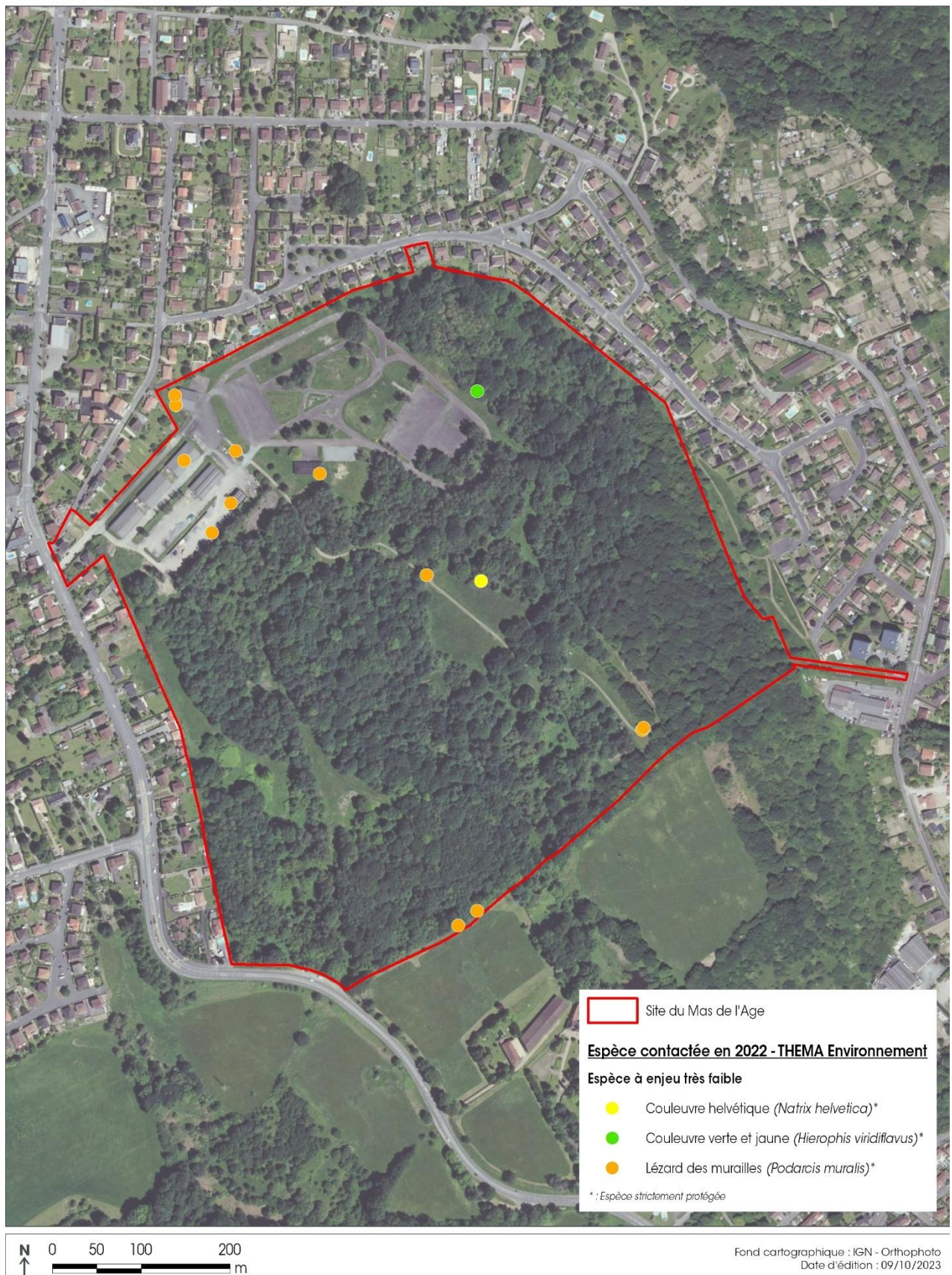


Figure 38 : Localisation des observations de reptiles sur le site du Mas de l'Age (2022)

Tableau 31 : Espèces de reptiles observées sur le site du Mas de l'Age

Nom scientifique	Nom français	Prot. Nat.	Dir. FFH	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF région	Enjeu local conservation	Habitat de reproduction sur le site	Habitat d'hivernage sur le site	Enjeu sur le site
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-	Très faible	Lisières herbacées et arbustives de boisements	Boisements	Très faible
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Art. 2	-	LC	/	-	-	Très faible	Lisières herbacées et arbustives de boisements	Boisements	Très faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-	Très faible	Lisières herbacées et arbustives de boisements	Boisements	Très faible

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
/ : Absence de Liste rouge reptiles à l'échelle du Limousin

Le Lézard des murailles, la Couleuvre helvétique et la Couleuvre verte et jaune sont strictement protégés au niveau national par l'arrêté du 8 janvier 2021 (article 2) fixant les listes des amphibiens et reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ces espèces présentent toutefois un très faible enjeu de conservation au regard de leur statut d'espèces communes en France.

Les reptiles sont friands des milieux rocailleux, empierrés en lisière de milieux plus fermés (buissons, hautes herbes, friches...), qui amplifient la quantité de chaleur captée par leur peau, et qui leur est vitale pour pouvoir chasser et donc se nourrir. Le site du Mas de l'Age offre des habitats favorables aux reptiles au niveau des lisières de boisements. De plus, les boisements sont également favorables aux reptiles pour leur repos et hivernage.



Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Toutes les espèces de reptiles contactées sur le site du Mas de l'Age sont protégées par la réglementation française (arrêté du 8 janvier 2021) : l'article 2 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos du Lézard des murailles, de la Couleuvre helvétique et de la Couleuvre verte et jaune.

Les espèces de reptiles contactées sur le site du Mas de l'Age sont communes à très communes en France et dans le Limousin : elles présentent toutes un très faible enjeu de conservation. Au regard du très faible enjeu de conservation des espèces fréquentant ces milieux et de la représentativité de leurs habitats de reproduction et d'hivernage à l'échelle du site du Mas de l'Age comme de l'aire d'étude éloignée, les enjeux herpétologiques sont globalement très faibles sur l'ensemble des milieux du site du Mas de l'Age.

ENJEUX REPTILES



Figure 39 : Synthèse des enjeux reptiles sur le site du Mas de l'Age

2.3.4.5 Les oiseaux

2.3.4.5.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des oiseaux proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site <https://www.faune-limousin.eu>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par le site du Mas de l'Age, à savoir Couzeix.

Ces bases de données recensent 104 espèces d'oiseaux depuis 2010. Parmi ces espèces, plusieurs cortèges sont représentés, notamment ceux des espèces inféodées aux milieux boisés/forestiers (Epervier d'Europe, Pic épeichette, Gobemouche gris, Sittelle torchepot, Buse variable...) et aux milieux aquatiques (Martin-pêcheur d'Europe, Grande aigrette, Chevalier guignette, Foulque macroule, Mouette rieuse...). Les cortèges des milieux bâtis (Martinet noir, Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, Rougequeue noir...) et des espèces généralistes (Accenteur mouchet, Pinson des arbres, Mésange charbonnière, Etourneau sansonnet...) sont également bien représentés. Enfin, on retrouve plusieurs espèces des milieux semi-ouverts (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur...) et cultivés (Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Perdrix grise...).

Du point de vue réglementaire, 85 espèces sont protégées au niveau national au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Du point de vue statut de conservation, 23 espèces présentent un état de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Limousin (CR, EN, VU, NT), dont 3 sont considérées en danger critique en région, et 29 espèces présentent un état de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 32 : Espèces d'oiseaux patrimoniales mentionnées par la bibliographie sur la commune de Couzeix

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge nicheur France	Liste Rouge nicheur région	Liste Rouge migrateur France	Liste Rouge hivernant France	SCAP région
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Art.3	-	NT	-	DD	NA	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	-	NT	-	NA	LC	-
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Art.3	Ann.I	VU	NT	-	NA	-
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Art.3	-	VU	EN	NA	DD	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art.3	-	NT	-	DD	-	-
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	Art.3	Ann.I	NT	VU	-	LC	-
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Art.3	-	LC	VU	NA	NA	-
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	Art.3	-	LC	EN	-	NA	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art.3	-	VU	VU	NA	NA	-
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art.3	-	VU	-	NA	NA	-
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Art.3	-	NT	-	NA	LC	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Art.3	Ann.I	LC	VU	NA	NA	-
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	Art.3	Ann.I	EN	CR	VU	NA	1+
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Art.3	Ann.I	LC	CR	NA	NA	1+
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	Art.3	-	LC	VU	-	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Art.3	-	NT	VU	DD	-	-
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Art.3	Ann.I	LC	-	-	-	1+
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Art.3	-	VU	-	-	-	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Art.3	-	VU	-	NA	NA	-
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Art.3	-	LC	VU	NA	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art.3	-	NT	-	NA	NA	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Art.3	-	VU	-	DD	-	-
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	-	-	LC	EN	NA	NA	-
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	-	-	CR	RE	NA	DD	1+
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule d'eau	-	-	LC	NT	NA	NA	-
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Art.3	Ann.I	CR	-	NA	NT	-

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge nicheur France	Liste Rouge nicheur région	Liste Rouge migrateur France	Liste Rouge hivernant France	SCAP région
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Art.3	-	NT	-	DD	-	-
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Art.3	Ann.I	NT	-	NA	NA	-
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art.3	-	VU	-	NA	NA	-
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Art.3	Ann.I	LC	VU	-	NA	-
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Art.3	Ann.I	VU	EN	NA	VU	2+
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Art.3	-	NT	-	DD	-	-
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Art.3	Ann.I	LC	-	LC	-	1+
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	Art.3	-	NT	-	NA	-	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Art.3	-	NT	VU	DD	-	-
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Art.3	-	VU	-	-	NA	-
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Art.3	-	NT	VU	NA	NA	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Art.3	-	NT	-	NA	NA	-
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Art.3	-	VU	EN	NA	-	-
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Art.3	-	NT	-	DD	-	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Art.3	-	LC	VU	-	NA	-
<i>Tringa ochruros</i>	Chevalier culblanc	Art.3	-	LC	CR	LC	NA	-
<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	Art.3	-	LC	NT	-	-	-

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (<https://openobs.mnhn.fr>) ; GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin (<https://www.faune-limousin.eu>) - (consultation avril 2022)

Les inventaires avifaunistiques réalisés par ENCIS environnement dans le cadre des inventaires réalisés pour le diagnostic écologique de l'ancien site militaire du Mas de l'Age⁹ ont mis en évidence 49 espèces dans sur le site du Mas de l'Age pendant la période de nidification. Parmi elles, 45 sont susceptibles de se reproduire directement dans les habitats présents sur le site et 4 présentent un statut de conservation défavorable à cette période en France ou dans le Limousin : la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et le Serin cini (*Serinus serinus*).

⁹ LIMOGES METROPOLE – Espaces naturels, 2017. Diagnostic écologique et plan de gestion de l'ancien site militaire du Mas de l'Age – inventaires floristiques et faunistiques – cartographie des végétations – orientations de gestion. 170 p

2.3.4.5.2 Protocoles d'inventaires ornithologiques

La description des cortèges ornithologiques présents sur le site du Mas de l'Age se base sur des inventaires menés de mars à décembre 2022 aux dates suivantes :

Tableau 33 : Dates, conditions météorologiques et cortèges ciblés lors des inventaires ornithologiques

Date d'inventaires	Conditions météorologiques	Cortèges ciblés
15 mars 2022	Couverture nuageuse 100 %, vent nul, 13 à 21°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux migrateurs (migration prénuptiale) (inventaire opportuniste)
16 mars 2022	Couverture nuageuse 100 %, vent nul, 8 à 14°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux migrateurs (migration prénuptiale)
5 mai 2022	Couverture nuageuse 10 %, vent nul, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux nicheurs (inventaire opportuniste)
6 mai 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible à nul, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux nicheurs
2 juin 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent nul, 15 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux nicheurs (inventaire opportuniste)
3 juin 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent nul, 15 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux nicheurs
23 juin 2022	Couverture nuageuse 80 %, vent faible, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux nicheurs tardifs (inventaire opportuniste)
24 juin 2022	Couverture nuageuse 100 %, vent nul, 16°C, pluie faible, pas de brouillard	Oiseaux nicheurs tardifs
21 septembre 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent moyen, 20°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux migrateurs (migration postnuptiale)
23 septembre 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible, 10 à 15°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux migrateurs (migration postnuptiale)
21 décembre 2022	Couverture nuageuse 100%, vent faible, 5 à 10°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux hivernants

⇒ Avifaune nicheuse

Les oiseaux étant particulièrement sensibles aux perturbations de leur environnement, les campagnes de terrains ont eu pour but d'obtenir une vision relativement exhaustive des espèces, qu'elles soient communes, patrimoniales et/ou protégées, de leur effectif, de leur répartition et des milieux nécessaires à leur présence (nidification, territoire de chasse et/ou d'alimentation, zone de repos ou d'hivernage...). Pour cela, des investigations ornithologiques spécifiques ont été réalisées selon un protocole d'études et d'échantillonnage standardisé national, dans des conditions météorologiques et plages horaires idéales pour l'observation des différents groupes d'oiseaux.

L'inventaire de l'avifaune s'est basé sur l'observation directe des oiseaux, et sur le recensement des mâles chanteurs (points d'écoute) ; la méthode standardisée des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) a été appliquée dans l'aire d'étude rapprochée. Cette méthode est utile pour la détection des oiseaux nicheurs moins visibles tels que les passereaux, que leur chant met plus facilement en évidence.

La technique consiste, au cours de deux sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 10 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Les oiseaux chanteurs dans un biotope favorable, ayant des comportements de reproduction (transport de matériaux pour le nid, transport de nourriture...), se voient attribués d'1 point, les autres uniquement observés ou entendus criant sont affectés d'1/2 point. Deux passages sont effectués sur chaque point d'écoute. Un premier en début de printemps (avant le 25 avril) afin de prendre en compte les espèces sédentaires et les migratrices précoces, la seconde plus tard en saison (mai-début juin) afin de capter les migrateurs plus tardifs. Ces résultats permettent de calculer un indice IPA qui s'obtient en ne conservant que la plus forte des 2 valeurs obtenues pour chaque espèce pour l'une ou l'autre des 2 sessions de dénombrement.

Ainsi, si lors du premier comptage, 5 couples de Mésanges charbonnières ont été notés et 2.5 couples lors du second, l'IPA de cette espèce pour la station et l'année considérées sera égal à 5.

L'emplacement des points d'écoute, ou zones d'écoute, a été choisi afin de prendre en compte les critères suivants :

- Une représentation des différents groupements végétaux (boisements, prairies, cultures...);
- Une couverture de l'ensemble du secteur.

Au total, 7 points d'inventaires IPA ont été réalisés (cf. Figure 40 page 159).

Les prospections sont effectuées préférentiellement dans les trois heures qui suivent le lever du soleil (activité maximale des chanteurs pour la plupart des espèces).

Lors des prospections, les niveaux d'indice de reproduction (possible, probable, certain) ont été définis selon les critères correspondants à ceux retenus par l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeyer & Blair, 1997).

Cet inventaire des espèces aviaires est complété par la détection d'indices de présence sur le site d'étude (nids, œufs prédatés, plumes, ossements, pelotes de réjection pour les espèces nocturnes notamment...).

⇒ **Avifaune migratrice**

Des inventaires en période de migration pré-nuptiale et post-nuptiale ont également été menés afin d'identifier les espèces migratrices en stationnement au sein du site du mas de l'Age ainsi que les transits migratoires.

⇒ **Avifaune hivernante**

Un inventaire en période hivernale a également été mené afin d'identifier les espèces hivernantes au sein du site du Mas de l'Age, et en particulier les regroupements hivernaux.

LOCALISATION DES POINTS D'INVENTAIRE DU PROTOCOLE OISEAUX



Figure 40 : Localisation des points d'inventaire du protocole oiseaux

2.3.4.5.3 Espèces d'oiseaux identifiées

Les investigations de terrain réalisées sur un cycle biologique complet ont permis d'identifier 52 espèces d'oiseaux à l'échelle du site du Mas de l'Age (cf. Tableau 25 page 139).

Différents cortèges peuvent être distingués selon le degré de spécialisation des espèces par rapport aux habitats présents :

- **Les espèces des milieux boisés** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les milieux arborés de l'aire d'étude rapprochée, dont les boisements de l'aire d'étude rapprochée. Il concerne la Mésange à longue queue, la Buse variable, le Grimpereau des jardins, le Coucou gris, le Pic épeiche, le Pic mar, le Pic épeichette, le Pic noir, le Rougegorge familier, le Gobemouche noir, le Geai des chênes, le Gobemouche gris, le Lorient d'Europe, le Rougequeue à front blanc, le Pouillot véloce, le Pouillot fitis, la Mésange nonette, le Bouvreuil pivoine, le Roitelet à triple bandeau, le Roitelet huppé, la Sittelle torchepot, le Tarin des aulnes, la Chouette hulotte, le Troglodyte mignon, le Grive mauvis, la Grive musicienne et la Grive draine.
- **Les espèces généralistes** : il s'agit des espèces qui ne montrent pas de spécialisation particulière vis-à-vis d'un habitat. Elles sont susceptibles de fréquenter aussi bien des milieux naturels comme les haies indigènes ou les boisements, que les espaces plus anthropisés comme les jardins. Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, les espèces recensées sont : le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Pigeon ramier, la Corneille noire, le Corbeau freux, la Mésange bleue, le Faucon crécerelle, le Pinson des arbres, le Milan noir, la Mésange charbonnière, le Pic vert, l'Accenteur mouchet, le Serin cini, l'Etourneau sansonnet et la Fauvette à tête noire.
- **Les espèces des milieux anthropiques** : le cortège des milieux anthropiques regroupe les espèces des milieux bâtis et les espèces qui s'adaptent aux aménagements paysagers et aux grands arbres des jardins. Ces espèces sont susceptibles de nicher au niveau des bâtiments et des jardins alentours. Ce cortège comprend dans l'aire d'étude rapprochée le Martinet noir, le Choucas des tours, la Bergeronnette grise, le Moineau domestique, la Pie bavarde, le Rougequeue noir et la Tourterelle turque.
- **Les espèces des milieux humides et aquatiques** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les milieux à niveau d'eau temporaire ou permanent ainsi que les végétations rivulaires associées pour nicher ou s'alimenter. Pour ce cortège, seul le Canard colvert a été observé en migration.
- **Les espèces des milieux ouverts** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les habitats prairiaux et de grandes cultures pour la reproduction ou pour l'alimentation pour les rapaces notamment. Dans le cas présent, il comprend uniquement le Traquet motteux, observé en migration.

Les espèces dominantes sur le site du Mas de l'Age correspondent à des espèces des milieux boisés et arborés. Les espèces généralistes sont également assez nombreuses.

Oiseaux nicheurs :

Parmi les espèces contactées, 37 sont des nicheuses possibles, probables ou certaines au sein des différents milieux du site du Mas de l'Age. Ces espèces nicheuses sont pour la grande majorité des espèces de passereaux inféodées aux milieux arbustifs et boisés qui fréquentent les boisements de Chêne et d'Erable, les chênaies-hêtraies et les autres boisements (boulaias, saussaies...) couvrant le site du Mas de l'Age.

Les boisements dominants du site du Mas de l'Age, à savoir les boisements de Chêne et d'Erable, les chênaies-hêtraies et les bois de Bouleaux, sont favorables à plusieurs espèces appartenant aux cortèges généraliste ou forestier : Mésange à longue queue, Grimpereau des jardins, Pigeon ramier, Coucou gris, Corneille noire, Mésange bleue, Pic mar, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic noir, Pic vert, Rougegorge familier, Geai des chênes, Pinson des arbres, Gobemouche gris, Lorient d'Europe, Mésange charbonnière, Mésange nonette, Rougequeue à front blanc, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Pie bavarde, Bouvreuil pivoine, Roitelet triple bandeau, Sittelle torchepot, Chouette hulotte, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Troglodyte mignon, Merle noir, Grive musicienne, Grive draine. Les boisements du centre et sud du site du Mas de l'Age sont particulièrement préservés, donc favorables pour certaines espèces typiques de forêts climaciques, telles que le Pic mar et le Pic noir.

Les arbres isolés et bosquets constituent des habitats de nidification pour le Verdier d'Europe, le Rougequeue à front blanc, l'Accenteur mouchet, la Tourterelle turque, le Pic vert, la Pie bavarde, la Grive musicienne et la Grive draine. Les résineux ornementaux sont particulièrement favorables pour deux espèces : le Roitelet huppé et le Roitelet à triple bandeau. Les arbustes ornementaux sont propices à l'Accenteur mouchet.

La plupart des bâtiments du site du Mas de l'Age sont favorables à plusieurs espèces de milieux anthropiques et généralistes, notamment ceux qui présentent des anfractuosités permettant au couple d'installer leur nid. Les espèces concernées sont : le Rougequeue noir et la Mésange bleue. La Mésange bleue niche de façon certaine dans un mur d'un des grands bâtiments à l'ouest du site du Mas de l'Age. Le Rougequeue noir niche possiblement dans les bâtiments au nord du site du Mas de l'Age. Quant aux autres espèces susceptibles de nicher dans les bâtiments, à savoir, le Moineau domestique, le Faucon crécerelle et la Bergeronnette grise, aucun indice de nidification n'a été observé sur le site du Mas de l'Age. Bien que le Faucon crécerelle ait été contacté à 5 reprises entre mai et décembre dans la zone de prairies entretenues, aucun indice de nidification n'a été relevé pour cette espèce. La Bergeronnette grise et le Moineau domestique ont été vus proches des bâtiments mais respectivement en transit et en dehors de la période de nidification, et ne sont donc pas considérés comme nicheurs dans l'emprise du site.

Oiseaux migrants et hivernants :

La plupart des espèces recensées en période de migration et/ou en période hivernale sont des espèces sédentaires recensées également en période de reproduction.

Toutefois, 8 espèces n'ont été observées qu'en période de migration ou d'hivernage et ne sont présentes qu'à cette période de l'année :

- le Canard colvert, un individu contacté en migration pré-nuptiale,
- la Buse variable, deux individus contactés en alimentation en période de migration pré-nuptiale,
- le Chardonneret élégant, deux individus contactés respectivement en migration pré-nuptiale et en période hivernale,
- le Gobemouche noir, un individu contacté en période de migration post-nuptiale,
- la Bergeronnette grise, un individu contacté en période de migration pré-nuptiale,
- le Traquet motteux, un individu observé en période de migration post-nuptiale,
- le Tarin des aulnes, deux individus contactés en alimentation durant la période pré-nuptiale et trois individus vus en vol durant la période hivernale,
- la Grive mauvis, une douzaine d'individus contactés durant la migration pré-nuptiale et deux individus contactés en hiver.

Aucune espèce recensée ne présente d'enjeu particulier durant ces périodes.

Tableau 34 : Espèces d'oiseaux observées sur le site du Mas de l'Age

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge nicheur France	Liste Rouge nicheur Région	Liste Rouge migrateur France	Liste Rouge hivernant France	SCAP région	Enjeu de conservation	Statut biologique			Habitat de nidification sur le site du Mas de l'Age	Enjeu sur le site
										Nidification	Migration	Hivernage		
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Art.3	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	Certaine	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable	Très faible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	-	LC	LC	NA	LC	-	Très faible	-	X	-	-	Nul
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art.3	-	NT	LC	DD	-	-	Faible	(alimentation)	-	-	-	Très faible
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	-	X	-	-	Très faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art.3	-	VU	VU	NA	NA	-	Modéré	-	X	X	-	Très faible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Probable	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable	Très faible
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art.3	-	VU	LC	NA	NA	-	Modéré	Possible	X	-	Bosquets – Arbres isolés – lisière de boisement	Modéré
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	-	LC	LC	NA	LC	-	Très faible	Probable	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau	Très faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	-	LC	LC	-	NA	-	Très faible	Probable	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau	Très faible
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	-	-	LC	LC	-	LC	-	Très faible	(transit)	X	-	-	Nul
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Art.3	-	LC	LC	-	NA	-	Très faible	(transit)	X	-	-	Nul
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Art.3	-	LC	LC	DD	-	-	Très faible	Probable	-	-	Boisements de Chêne et d'Erable	Très faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art.3	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	Certaine	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau – Bâtiments	Très faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Art.3	-	LC	LC	-	NA	-	Très faible	Probable	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau	Très faible
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	1+	Fort	Probable	X	-	Boisements de Chêne et d'Erable – hêtraies-chênaies	Fort
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Art.3	-	VU	LC	-	-	-	Modéré	Probable	X	-	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau	Modéré
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	-	Très faible	Possible	-	-	-	Très faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Certaine	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau – Saulaies	Très faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art.3	-	NT	LC	NA	NA	-	Faible	(alimentation)	X	X	-	Très faible
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Art.3	-	VU	NA	DD	-	-	Modéré	-	X	-	-	Très faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau – Saulaies	Très faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	-	LC	LC	-	NA	-	Très faible	Probable	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable	Très faible
<i>Milvus migrans</i>	Milieu noir	Art.3	Ann.I	LC	LC	NA	-	-	Très faible	(transit)	-	-	-	Nul
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Art.3	-	LC	LC	-	NA	-	Très faible	-	(transit)	-	-	Nul
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Art.3	-	NT	LC	DD	-	-	Faible	Possible	-	-	Boisements de Chêne et d'Erable	Faible
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Art.3	-	NT	RE	DD	-	-	Très fort	-	X	-	-	Très faible
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Art.3	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	Probable	-	-	Boisements de Chêne et d'Erable	Très faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Certaine	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau	Très faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art.3	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	(alimentation)	X	X	-	Très faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	-	Bâtiment	Très faible
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Art.3	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	Possible	-	-	Bosquets – Arbres isolés	Très faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Possible	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau	Très faible
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Art.3	-	NT	VU	DD	-	-	Modéré	Possible	-	-	Bois de Bouleau – Lisières de boisement	Modéré
<i>Pica pica</i>	Pic bavarde	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Possible	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau – Bosquets – Arbres isolés	Très faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Probable	X	-	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau – Bosquets – Arbres isolés	Très faible
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonette	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Certaine	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable	Très faible
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Possible	X	-	Bosquets – arbres et arbustes ornementaux	Très faible
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Art.3	-	VU	LC	-	NA	-	Modéré	Possible	X	-	Boisements de Chêne et d'Erable	Modéré
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Résineux ornementaux	Très faible
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Art.3	-	NT	VU	NA	NA	-	Modéré	Possible	-	-	Résineux ornementaux	Modéré
<i>Serinus serinus</i>	Serain cini	Art.3	-	VU	EN	NA	-	-	Fort	(alimentation)	X	-	-	Très faible
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Probable	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable	Très faible
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	Art.3	-	LC	NA	NA	DD	-	Très faible	-	X	X	-	Très faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	Probable	X	-	-	Très faible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Art.3	-	LC	LC	-	NA	-	Très faible	Possible	-	-	Boisements de Chêne et d'Erable	Très faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	-	LC	LC	NA	LC	-	Très faible	Certaine	X	-	-	Très faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Certaine	X	-	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau – Saulaies	Très faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Art.3	-	LC	LC	-	NA	-	Très faible	Probable	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau – Saulaies	Très faible
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	-	-	LC	-	NA	LC	-	Très faible	-	X	X	-	Très faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau	Très faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	-	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau – Bosquets – Saulaies	Très faible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	X	Boisements de Chêne et d'Erable – Bois de Bouleau – Bosquets – Saulaies	Très faible

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Statut réglementaire

Parmi toutes les espèces d'oiseaux inventoriées, 40 sont protégées au niveau national au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

De plus, trois espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux (Directive 2009/147/CEE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages) :

- le Pic mar : deux individus observés au sud-est du site du Mas de l'Age ;
- le Pic noir : un individu contacté sur le site du Mas de l'Age ;
- le Milan noir : un individu observé en période de reproduction en chasse à l'ouest du site du Mas de l'Age.

Statut de conservation

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (2016) et de la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de l'ex-région Limousin (2015). Ces listes ont été élaborées selon la méthodologie et la démarche de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elles dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national et régional.

⇒ **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :**

12 espèces ont un statut défavorable au niveau national : 6 sont classées « quasi-menacées » (Martinet noir, Faucon crécerelle, Gobemouche gris, Traquet motteux, Pouillot fitis, Roitelet huppé) et 6 sont classées « vulnérables » (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Pic épeichette, Gobemouche noir, Bouvreuil pivoine, Serin cini). Le Martinet noir, le Chardonneret élégant, le Faucon crécerelle, le Gobemouche noir, le Traquet motteux et le Serin cini ne sont toutefois pas nicheurs sur le site du Mas de l'Age.

⇒ **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Limousin :**

5 espèces ont un statut défavorable au niveau régional : 3 sont classées « vulnérables » (Chardonneret élégant, Pouillot fitis, Roitelet huppé), 1 est classée « en danger » (Serin cini) et 1 est classée « éteinte dans la zone considérée » (Traquet motteux). Le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Traquet motteux ne sont toutefois pas nicheurs sur le site du Mas de l'Age.

Enjeu local de conservation sur le site du Mas de l'Age

L'enjeu local de conservation a été déclassé en nul pour les espèces contactées uniquement en transit sur le site du Mas de l'Age, n'utilisant le site ni pour l'alimentation, ni pour la reproduction (Corbeau freux, Choucas des tours, Milan noir, Bergeronnette grise, Canard colvert). Les espèces qui utilisent le site uniquement en tant que lieu d'alimentation (en reproduction, en migration ou en hivernage) présentent un enjeu local de conservation très faible (Buse variable, Moineau domestique, Traquet motteux, Gobemouche noir, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Martinet noir, Serin cini, Tarin des aulnes, Grive mauvis, Tourterelle turque).

Le Pic mar est nicheur dans les boisements de Chêne et d'Erable et les chênaies-hêtraies du site du Mas de l'Age. L'espèce conserve ainsi un enjeu local de conservation fort.

D'autres espèces à enjeu de conservation modéré nichent de manière possible ou probable dans les boisements, de Chêne et d'Erable, les bois de bouleaux, et leurs lisières : le Pic épeichette, le Pouillot fitis et le Bouvreuil pivoine présentent également un enjeu local de conservation modéré à l'échelle du site du Mas de l'Age.

Les arbres isolés, les résineux ornementaux, les bosquets et leurs lisières accueillent également deux espèces reproductrices qui conservent leur enjeu de conservation modéré à l'échelle du site : le Verdier d'Europe et le Roitelet huppé.

Le Gobemouche gris conserve également son enjeu local de conservation faible au sein du site du Mas de l'Age où l'espèce trouve ses habitats de reproduction.

Enfin, 34 espèces présentant un enjeu de conservation très faible sont également des nicheuses possibles, probables ou certaines dans les milieux du site du Mas de l'Age et conservent ainsi un enjeu local de conservation très faible au sein du site.



Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Parmi les 52 espèces d'oiseaux contactées sur le site du Mas de l'Age, 40 sont protégées par la réglementation française (arrêté du 29 octobre 2009) : l'article 3 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de ces espèces. 37 d'entre elles sont des nicheuses possibles, probables ou certaines dans les milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Les boisements de Chêne et d'Erable, les chênaies-hêtraies et les bouleaux constituent des habitats de nidification pour de nombreuses espèces forestières dont des espèces typiques des vieux boisements, à l'instar du Pic mar (espèce à enjeu local de conservation fort) ou encore du Pic noir. Ces boisements présentent donc un enjeu fort à l'échelle du site du Mas de l'Age.

La partie nord des boisements de Chêne et d'Erable n'est pas favorable au Pic mar mais constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces dont une espèce à enjeu local de conservation modéré : le Pic épeichette. Cette partie du boisement présente donc un enjeu modéré.

Les boisements pionniers de Bouleau constituent un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux dont une espèce à enjeu local de conservation modéré : le Pouillot fitis. Les boulaies présentent un enjeu modéré à l'échelle du site du Mas de l'Age.

Les arbres isolés et les bosquets du site sont favorables à 9 espèces d'oiseaux dont une espèce à enjeu modéré : le Verdier d'Europe. Les résineux ornementaux sont également favorables au Roitelet huppé, une espèce à enjeu de conservation modéré. Les bosquets et arbres isolés ainsi que les résineux ornementaux du site du Mas de l'Age présentent donc un enjeu modéré.

Les saulaies et les bâtiments constituent des habitats de reproduction pour des espèces communes. Ces milieux présentent un très faible enjeu pour les oiseaux à l'échelle du site du Mas de l'Age.

Les autres habitats du site du Mas de l'Age (comprenant prairies, jardins et voiries) constituent uniquement des zones d'alimentation pour certaines espèces et présentent donc un enjeu très faible pour le groupe des oiseaux.

LOCALISATION DES OISEAUX NICHEURS À ENJEU



Espèces contactées en 2022 - THEMA Environnement



* : Espèce strictement protégée



Fond cartographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 09/10/2023

Figure 41 : Localisation des espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniaux en période de nidification (2022)

ENJEUX OISEAUX



Fond cartographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 09/10/2023

Figure 42 : Synthèse des enjeux oiseaux sur le site du Mas de l'Age

2.3.4.6 Les mammifères (hors chiroptères)

2.3.4.6.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des amphibiens proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site <https://www.faune-limousin.eu>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par le site du Mas de l'Age, à savoir Couzeix.

Les données bibliographiques recensent 23 espèces de mammifères depuis 2010. Parmi ces espèces, 5 sont strictement protégées sur le territoire national (cf. tableau ci-dessous) et trois présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France. Par ailleurs deux espèces présentent un niveau d'insuffisance majeure ou modéré à l'échelle du Limousin.

Tableau 35 : Espèces patrimoniales et/ou protégées de mammifères (hors chiroptères) mentionnées par la bibliographie sur la commune de Couzeix

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF
<i>Arvicola amphibius</i>	Campagnol amphibie	Art. 2	-	NT	/	1+	oui
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Art. 2	-	LC	/	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Art. 2	Ann. II+IV	LC	/	2+	oui
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	-	-	NT	/	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	-	NT	/	-	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Art. 2	-	LC	/	-	-

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

/ : Absence de Liste rouge mammifères à l'échelle du Limousin

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (<https://openobs.mnhn.fr>) ; GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin (<https://www.faune-limousin.eu>) - (consultation avril 2022)

Au vu de leurs exigences écologiques les espèces remarquables connues sur le territoire et susceptibles de fréquenter le site du Mas de l'Age sont l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe au niveau des boisements, le Putois au niveau des lisières boisées, des bois clairs et des milieux humides, et le Lapin de garenne (relativement ubiquistes) dans les milieux ouverts.

Par ailleurs, neuf espèces de mammifères terrestres ont été observées directement ou indirectement (traces, fèces, pièges photographiques) en 2016 sur le site du Mas de l'Age et déterminées avec certitude par ENCIS environnement dans le cadre des inventaires réalisés pour le diagnostic écologique de l'ancien site militaire du Mas de l'Age¹⁰. Parmi ces espèces, trois présentent un statut de protection ou un statut de conservation défavorable en France : l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*).

¹⁰ LIMOGES METROPOLE – Espaces naturels, 2017. Diagnostic écologique et plan de gestion de l'ancien site militaire du Mas de l'Age – inventaires floristiques et faunistiques – cartographie des végétations – orientations de gestion. 170 p

2.3.4.6.2 Protocoles d'inventaires mammalogiques

La description du cortège mammalogique présent sur le site du Mas de l'Age se base sur des inventaires menés de mars à décembre 2022 aux dates suivantes :

Tableau 36 : Dates, conditions météorologiques et cortèges ciblés lors des inventaires mammalogiques

Date d'inventaires faunistiques	Conditions météorologiques
15 mars 2022	Couverture nuageuse 100 %, vent nul, 13 à 21°C, pas de pluie, pas de brouillard
15 mars 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent nul, 8°C, pas de pluie, pas de brouillard
16 mars 2022	Couverture nuageuse 100 %, vent nul, 8 à 14°C, pas de pluie, pas de brouillard
5 mai 2022	Couverture nuageuse 10 %, vent nul, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard
6 mai 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible à nul, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard
2 juin 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent nul, 15 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard
3 juin 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent nul, 15 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard
23 juin 2022	Couverture nuageuse 80 %, vent faible, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard
24 juin 2022	Couverture nuageuse 100 %, vent nul, 16°C, pluie faible, pas de brouillard
21 septembre 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent moyen, 20°C, pas de pluie, pas de brouillard
23 septembre 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible, 10 à 15°C, pas de pluie, pas de brouillard
21 décembre 2022	Couverture nuageuse 100%, vent faible, 5 à 10°C, pas de pluie, pas de brouillard

L'inventaire des mammifères est basé sur plusieurs méthodes :

- l'observation directe d'individus ;
- la recherche d'indices de présence (terriers, nids, cris, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas, etc.), complétée pour les micromammifères (rongeurs et insectivores de petite taille) par l'analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes (parfois diurnes, de corvidés, d'ardéidés, ...) ramassées sur le site ;
- la pose de pièges photographiques à des emplacements stratégiques de l'aire d'étude rapprochée afin de capter la présence de mammifères. Les mammifères étant pour la plupart discrets et difficiles à contacter, cet outil permet de compléter les inventaires de terrain.

Toutes les campagnes d'investigation ont été mises à profit pour identifier le plus précisément possible le cortège mammalogique.

LOCALISATION DES POINTS D'INVENTAIRE DU PROTOCOLE MAMMIFÈRES



Figure 43 : Localisation des protocoles mammifères

2.3.4.6.3 Espèces de mammifères identifiés

Six espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été observées en 2022 sur le site du Mas de l'Age (cf. Tableau 37).

Tableau 37 : Espèces de mammifères terrestres contactées sur le site du Mas de l'Age (2022)

Nom scientifique	Nom français	Prof. Nat.	Dir. HFF	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF	Enjeu de conservation	Habitat de reproduction sur le site	Enjeu sur le site
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	-	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
<i>Erinaceus europaeus</i> *	Hérisson d'Europe	Art. 2	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
<i>Martes martes</i>	Martre des pins	-	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	-	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Art. 3	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible

* espèce non revue en 2022 mais considérée comme présente sur le site

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

/ : Absence de Liste rouge mammifère à l'échelle du Limousin

Toutes les espèces de mammifères terrestres contactées sont communes à très communes en France et dans le Limousin.

Parmi les espèces contactées en 2022, seul l'Ecureuil roux bénéficie d'un statut de protection. Les individus et leur habitat de reproduction sont protégés à l'échelle nationale par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est toutefois à noter que le Hérisson d'Europe, espèce aux mœurs discrètes contactée en 2016 par ENCIS et toujours présente sur le site, est également protégé par l'arrêté du 23 avril 2007.

Trois individus d'Ecureuil roux ont été contactés. Au sein du site du Mas de l'Age, les habitats de vie de cette espèce sont représentés par les boisements (boisements de Chêne et d'Erable, chênaies-hêtraies). Les boisements et les fourrés du site du Mas de l'Age constituent également un habitat de vie (reproduction et repos) pour le Hérisson d'Europe.

Il est à noter qu'aucun indice de présence du Lapin de garenne n'a été retrouvé en 2022. L'espèce est considérée comme n'étant plus présente sur le site du Mas de l'Age.



Martre des pins (*Martes martes*), Blaireau européen (*Meles meles*), Renard roux (*Vulpes vulpes*) et Sanglier (*Sus scrofa*), observés via le piège photo situé au sud du site du Mas de l'Age.



Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Deux espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées en 2016 et 2022 sur le site du Mas de l'Age sont protégées par la réglementation française (arrêté du 23 avril 2007) : l'article 2 protège les individus (juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe.

Toutes les espèces de mammifères (hors chiroptères) contactées sur le site du Mas de l'Age sont communes à très communes en France et dans le Limousin : elles présentent toutes un très faible enjeu de conservation.

Au regard du très faible enjeu de conservation des espèces fréquentant ces milieux et de la représentativité de leurs habitats de reproduction à l'échelle du site du Mas de l'Age comme de l'aire d'étude éloignée, les enjeux sont globalement très faibles pour ce groupe sur l'ensemble des milieux du site.


LOCALISATION DES MAMMIFÈRES TERRESTRES PATRIMONIAUX ET/ OU PROTÉGÉS




 Site du Mas de l'Age


Espèce contactée en 2016 - ENCIS Environnement

Espèce à enjeu faible

 Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

Espèce à enjeu très faible

 Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)*

 Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)*

Espèce contactée en 2022 - THEMA Environnement

Espèce à enjeu très faible

 Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)*

*: Espèce strictement protégée



Fond cartographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 09/10/2023

Figure 44 : Localisation des observations de mammifères patrimoniaux et protégés sur le site du Mas de l'Age (2016-2022)

ENJEUX MAMMIFÈRES



Figure 45 : Synthèse des enjeux mammifères sur le site du Mas de l'Age

2.3.4.7 Les chiroptères

2.3.4.7.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des chiroptères proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site <https://www.faune-limousin.eu>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par le site du mas de l'Age, à savoir Couzeix.

Les données bibliographiques recensent 3 espèces de mammifères depuis 2010. Parmi ces espèces, toutes strictement protégées sur le territoire national, trois présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 38 : Espèces de chiroptères mentionnées par la bibliographie sur la commune de Couzeix

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	Ann. IV	NT	/	-	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	Ann. IV	NT	/	-	oui
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	Ann. IV	NT	/	-	-

Par ailleurs, 14 espèces de chiroptères ont été contactées en 2016 sur le site du mas de l'Age par ENCIS environnement dans le cadre des inventaires réalisés pour le diagnostic écologique de l'ancien site militaire du Mas de l'Age¹¹ (cf. Tableau 39).

Tableau 39 : Espèces de chiroptères contactées sur le site du Mas de l'Age en 2016 par ENCIS Environnement

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art. 2	Ann. II+IV	LC	/	-	oui
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	Ann. IV	NT	/	-	-
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Art. 2	Ann. II+IV	NT	/	2+	oui
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	oui
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Art. 2	Ann. II+IV	LC	/	-	oui
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	Art. 2	Ann. II+IV	NT	/	2+	oui
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	oui
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoé	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	oui
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	Ann. IV	NT	/	-	oui
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Art. 2	Ann. IV	VU	/	-	oui
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	Ann. IV	NT	/	-	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Art. 2	Ann. II+IV	LC	/	2+	oui

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

¹¹ LIMOGES METROPOLE – Espaces naturels, 2017. Diagnostic écologique et plan de gestion de l'ancien site militaire du Mas de l'Age – inventaires floristiques et faunistiques – cartographie des végétations – orientations de gestion. 170 p

2.3.4.7.2 Protocole d'inventaires chiroptérologiques

La description du cortège chiroptérologique présent sur le site du Mas de l'Age se base sur des inventaires menés d'avril à octobre 2022 puis en juin 2023 aux dates suivantes :

Tableau 40 : Dates, conditions météorologiques lors des inventaires chiroptérologiques

Date d'inventaires	Conditions météorologiques
28 avril 2022	Couverture nuageuse 30%, vent faible, 13°C, pas de pluie, pas de brouillard
27 juin 2022	Couverture nuageuse 25 %, vent faible, 24°C, pas de pluie, pas de brouillard
5 octobre 2022	Couverture nuageuse 30 %, vent faible, 14°C, pas de pluie, pas de brouillard
27 juin 2023	Couverture nuageuse 25%, vent faible, 20°C, pas de pluie, pas de brouillard

Ces quatre campagnes visent les phases de migrations (prénuptiale en avril et postnuptiale en octobre) ainsi que la phase de reproduction.

⇒ **Analyse du paysage et recherches de gîte**

Les chauves-souris utilisent les éléments du paysage pour se déplacer et s'alimenter. En fonction de l'écologie des espèces, ces éléments supports peuvent être différents. L'objectif de cette première analyse est de caractériser les structures écologiques et paysagères permettant aux chiroptères d'utiliser le site de projet pour leurs besoins vitaux (alimentation, déplacement, repos et reproduction). Cette analyse est élargie aux territoires supposés être les plus fonctionnels préalablement identifiés lors de l'analyse bibliographique. Dans un premier temps, les secteurs les plus favorables aux chiroptères ont été repérés par photo-interprétation. Une fois le travail de pré-cartographie mené, des visites de terrain en journée ont été réalisées au préalable de chacune des écoutes nocturnes afin de vérifier la pertinence de l'analyse précédente, et d'identifier les potentialités de gîtes susceptibles d'accueillir des chiroptères au sein du site (repérage d'arbres sains ou morts présentant des écorces décollées, loges de pics, branches fendues, lierres abondants ou toute autre anfractuosité mais aussi dans le bâti). La visite de juin 2023 a visé uniquement la recherche de gîtes dans le bâti (affût crépusculaire pour valider la présence ou non d'une colonie de reproduction).

⇒ **Étude acoustique**

Des écoutes ultrasonores passives ont été réalisées en trois stations distinctes au sein de l'aire d'étude rapprochée lors des 3 campagnes de terrain. Les emplacements des points ont été choisis de manière à couvrir des habitats représentatifs de l'aire d'étude et ses abords. Ces enregistrements ont été effectués à l'aide de détecteurs SM3BAT (Song Meter SM3BAT, Wildlife Acoustics Inc.).

Ces systèmes d'enregistrements autonomes sont réglés pour se déclencher 30 minutes avant l'heure du coucher du soleil, et se mettre en veille 30 minutes après le lever du soleil. Les inventaires acoustiques sont donc réalisés en continu afin d'affiner les identifications et la détermination des comportements des chauves-souris sur des nuits complètes. Le nombre de nuits par station d'écoute est identique sur chaque période d'échantillonnage.

Des écoutes actives ont été effectuées à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X couplé à un enregistreur numérique à partir du crépuscule au niveau de 4 points d'écoute de 10 minutes répartis sur le site du Mas de l'Age.

L'activité acoustique pour les écoutes actives et passives est calculée par contact positif. Un contact positif correspond à une activité d'un chiroptère dans une période de 5 secondes. Cette activité peut être soit un signal sonar (le chiroptère scanne son environnement à la recherche de proies ou d'obstacles), soit un signal social (le chiroptère interagit avec un individu de son espèce ou d'une autre espèce). Si un individu est audible pendant 5 secondes consécutives, il sera noté pour un contact. Si l'individu est audible pendant 6 secondes consécutives, il sera noté pour 2 contacts etc. Ensuite, les résultats des analyses de sons sont pondérés par espèce selon les coefficients de détection de Barataud (2020). Le niveau d'activité pour chaque espèce est ensuite déterminé selon les référentiels nationaux et régionaux du programme Vigie-Chiro (MNHN, 2020) et classé dans l'un des quatre niveaux suivants : faible, modéré, fort et très fort.

2.3.4.7.3 Analyse paysagère et présence de gîtes

Le site du mas de l'Age est localisé entre le sud de Couzeix et la périphérie nord-ouest de Limoges. Bien qu'elle soit enclavée dans des zones urbanisées, elle présente un intérêt certain pour les chiroptères par la présence d'habitats favorables à leur expression et se trouve à proximité immédiate de milieux aquatiques, cours d'eau, habitats essentiels à l'établissement de chiroptères sur un territoire donné. En effet, les chauves-souris les exploitent pour leurs besoins vitaux (à chaque sortie de gîte), pour la chasse et les transits comme guide de déplacement.

Le site du Mas de l'Age est majoritairement composé de boisements dont des chênaies-hêtraies, mais aussi à Erable sycomore. D'après les photographies aériennes, la majorité de ces boisements s'est développée dans les années 1970.

Quelques secteurs se rattachent également à des boisements pionniers à Bouleau verruqueux et Peuplier tremble (un patch tout au nord et un autre tout au sud du site). Deux secteurs de boisements humides ont été localisés : le long du petit cours d'eau traversant le site à l'est, et immédiatement sous les plateformes qui accueillent aujourd'hui les services techniques de la commune. Ces boisements sont des saulaies marécageuses.

Ces différents habitats forestiers sont attractifs pour les chauves-souris que les fréquentent pour la chasse dans les parcelles mais aussi en lisière et dans la colonne verticale allant de la cime des arbres au sol. Des espèces typiquement forestières comme le Murin de Bechstein mais aussi la Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux et les Noctules sont susceptibles de les fréquenter et de les coloniser. Elles sont en effet toutes arboricoles.

Les secteurs plus ouverts type prairies sont également favorables à la chasse des espèces bocagères comme la Sérotine commune, le Murin à moustaches, l'Oreillard gris mais aussi les Rhinolophes. Les prairies mésophiles sont peu abondantes sur le site d'étude, reliques d'un temps où le site, peu boisé, était occupé pour l'essentiel par des prairies et des landes (années 1950-1960). Peu ou mal gérées lors de l'occupation militaire du site, elles sont depuis 2015 entretenues par un gyrobroyage tardif mais sans doute exploitées de manière privilégiée par les espèces citées précédemment. Ces habitats sont d'autant plus attractifs qu'ils sont au contact des boisements (effet écotone).

Les habitats humides et aquatiques sont marginaux sur le secteur d'étude. Deux mares forestières ont toutefois été inventoriées : la plus grande, très végétalisée et en voie de comblement, localisée en bordure du chemin au sud du site et une plus petite, localisée dans une forte dépression du terrain naturel, presque entièrement recouverte par un fourré de Saule roux. Comme déjà évoqué, des cours d'eau et autre (l'Aurence, le ruisseau du Mas Guigou mais aussi l'étang au sud, etc.) sont localisés sur les pourtours de l'aire d'étude et répondent ainsi aux besoins des espèces qui évoluent dans ce secteur. Le Murin de Daubenton, inféodée aux milieux aquatiques y est sans doute plus actif.

D'autres habitats type fourrés, ronciers, et les ourlets pré-forestiers s'ajoutent au panel de végétation à exploiter pour les recherches de proies.

Enfin, des secteurs artificialisés principalement localisés au nord restent peu attractifs pour les chauves-souris (pauvres en proies, à découvert donc risque de prédation).

Concernant les gîtes, les bâtiments au nord-ouest ne présentent pas de potentialités de tandis que la bâtisse abandonnée dans le centre de la partie nord était occupée par une dizaine individus de Pipistrelle commune durant la phase de migration postnuptiale. Ces individus sortaient en dessous du toit sur les façades nord et nord-est. En revanche, le bâtiment n'est pas occupé en période estivale. Aucune colonie de reproduction n'y a été observée (affût crépusculaire réalisé le 27 juin 2023).



Beau chêne avec loge de pic (gîte arboricole potentiel)



Cavité dans un Bouleau au premier plan (gîte arboricole potentiel) et bâti constituant un gîte avéré à Pipistrelle commune au second plan

Les boisements présentent de nombreux sujets sénescents favorables à l'accueil d'espèces arboricoles comme le Murin de Bechstein, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux, la Barbastelle d'Europe par la présence de branches fendues, écorces décollées, anfractuosités diverses mais aussi des loges de pics appréciées par les Noctules. La figure page suivante permet d'illustrer ces propos et localiser les secteurs de gîtes favorables et la grande capacité d'accueil pour les chauves-souris arboricoles dans ces boisements.



Le site du Mas de l'Age présente des habitats attractifs à l'expression des chiroptères quelles que soient leurs exigences écologiques. Les boisements au contact des prairies mais aussi la présence de secteurs et milieux humides, de gîtes dans le périmètre ou à proximité immédiate permettent aux espèces de s'y établir à l'année (en dehors des espèces cavernicoles en hiver) ou d'y évoluer de manière durable.

LOCALISATION DES GÎTES POTENTIELS OU AVERÉS À CHIROPÈRES



Figure 46 : Localisation des gîtes potentiels ou avérés pour les chiroptères sur le site du Mas de l'Age

2.3.4.7.4 Espèces de chiroptères identifiées

⇒ **Écoutes ultrasonores actives**

Au total, 124 contacts bruts¹² ont été enregistrés lors des écoutes actives.

- Répartition saisonnière et spatiale des chiroptères

La figure ci-dessous présente l'activité des chiroptères, espèces confondues, au niveau des 4 points d'écoute lors des 3 campagnes d'inventaire (66 contacts pondérés par heure en moyenne).

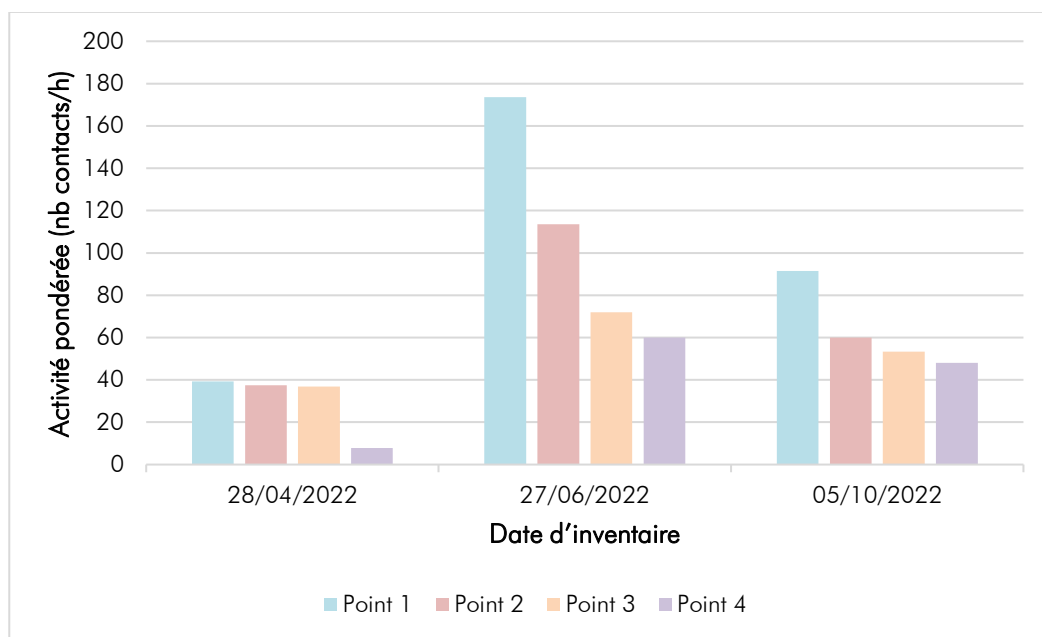


Figure 47 : Activité acoustique des chiroptères en fonction des points d'écoute active et de la saison

Tous points confondus, les chauves-souris étaient plus actives en juillet, soit en phase de reproduction et d'élevage des jeunes, à hauteur de 105 contacts/h en moyenne. Les habitats du site du Mas de l'Age sont attractifs pour la chasse de la plupart des espèces. Durant cette période, les femelles privilégient des terrains de chasse proche des gîtes et de qualité, riches en proies. Le site du Mas de l'Age, composée d'habitats variés, semi-ouverts et boisés présente un intérêt certain pour les espèces. On notera aussi la proximité de milieux aquatiques essentiels à l'implantation et l'activité des chauves-souris sur un territoire donné. Les boisements du site du Mas de l'Age présentent aussi de nombreuses potentialités de gîtes pour les espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux, les Noctules. Des colonies pourraient y être établies et expliquer ces activités. Un gîte de transition de Pipistrelles a également été observé en automne dans le bâtiment au centre de la partie nord du site.

L'activité s'élevait à raison de 42 contacts/h en phase de migration postnuptiale puis pour une trentaine de contacts/h pour la migration prénuptiale en avril. Durant ces phases, les chauves-souris sont mobiles sur le territoire mais les secteurs échantillonnés étaient également exploités pour la chasse. En avril, on notera une activité régulière au niveau des trois premiers points d'écoute, pour une moyenne d'une quarantaine de contacts/h.

Globalement, c'est au niveau du point du point 1 que l'activité des chauves-souris était la plus élevée, soit une moyenne de 101 contacts/h et au plus fort 174 contacts/h la soirée du 27 juin 2022. Ce point d'écoute était localisé au centre-sud du site du Mas de l'Age, le long d'un chemin bordé d'un alignement de beaux arbres (dont plusieurs à cavités) et de milieux semi-ouverts. Les individus utilisent la haie et le chemin comme corridor écologique (observations de transits le long des arbres) et chasse activement dans les houppiers des arbres.

¹² Un contact brut correspond à un individu audible pendant 5 secondes consécutives. Il s'agit du nombre de cris réellement entendus sur le terrain. Les points d'écoute active durant 10 minutes, les résultats sont ensuite ramenés en contacts par heure (contacts pondérés) pour des raisons de simplicité et de comparaison interspèces.

Au sud-est du site du Mas de l'Age, dans les boisements, l'activité des espèces était également importante, pour une moyenne de 70 contacts/h (et pour 114 contacts/h au plus fort en juin). Les espèces y chassent également activement. Les individus implantés dans le bâti à l'est sont susceptibles d'exploiter ces habitats pour la chasse, plus attractifs et riches en insectes que les secteurs urbanisés.

De même pour le point 3, dans de plus faibles proportions et c'est au nord du site du Mas de l'Age, dans les secteurs plus ouverts que l'activité des espèces était la plus faible, pour moins de 40 contacts/h.

- o Activité des espèces et diversité spécifique

Les écoutes actives ont permis d'identifier 9 espèces avec certitude, présentées dans le tableau suivant en fonction de leur présence par point d'écoute.

Tableau 41 : Espèces de chiroptères contactées sur chaque point d'écoute active

Espèce	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4
Sérotine commune	X		X	
Barbastelle d'Europe		X		
Murin à moustaches			X	
Pipistrelle commune	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	X	X	X	X
Noctule de Leisler	X			X
Noctule commune	X	X	X	
Oreillard gris/roux		X		
Murin de Daubenton	X			
Petit rhinolophe		X		

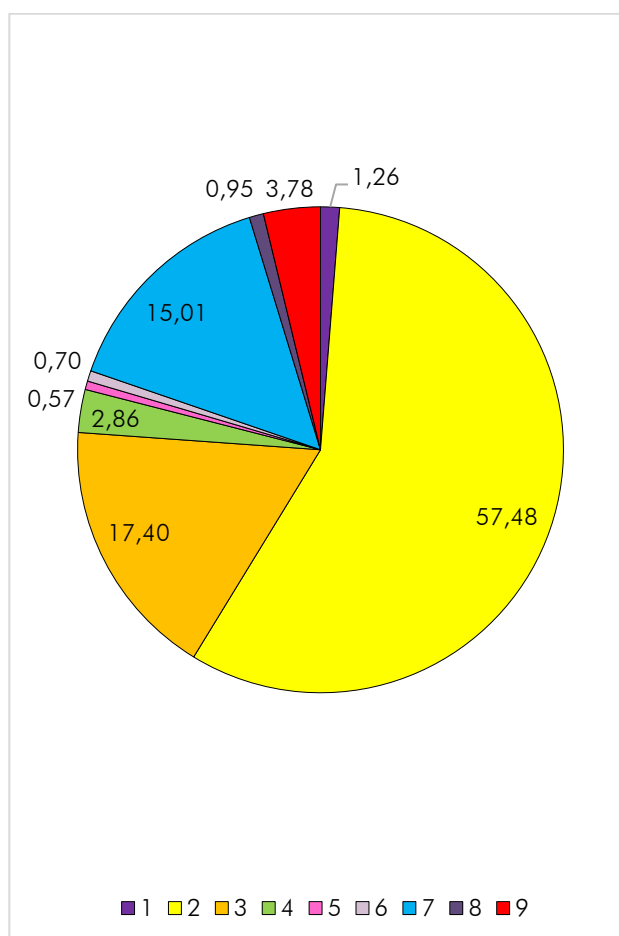


Figure 48 : Diversité spécifique et activité acoustique relatives aux écoutes actives

La Pipistrelle commune était la plus active et représentait près 58 % des contacts enregistrés, entendue aussi bien en chasse qu'en transit ou encore en échange sociaux au droit de chaque point et saison échantillonnée. Elle est responsable des principaux pics d'activité du fait de son activité continue sur certains points. Au plus fort, son activité était de 72 contacts/h au niveau du point 1 en juin.

Cette chauve-souris peut évoluer dans tout type d'habitat, il n'est donc pas étonnant de la détecter au sein du site du Mas de l'Age. De plus, elle est probablement implantée dans les propriétés alentours, au sein des combles d'habitation, derrière des volets, granges. Par ailleurs, un bâtiment au sein du site du Mas de l'Age est fréquenté par cette espèce en période automnale comme gîte de transition (environ 10 individus).

Le binôme Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, entendu au niveau des 4 points d'écoute, est également bien représenté, à hauteur de 17% des contacts globaux.

Seule la Pipistrelle de Kuhl a été identifiée avec certitude. Elle est sédentaire, ubiquiste et anthropophile comme la Pipistrelle commune.

Comme cette dernière, la Pipistrelle de Kuhl était plus active en été au droit du point 1, le long du chemin qu'elle utilisait pour la chasse et les transits.

La Pipistrelle de Nathusius peut être de passage deux fois par an lors de ses migrations au long cours. Cette dernière s'appuie sur les grands réseaux hydrographiques et massifs forestiers pour ses déplacements. Ce territoire est favorable à son expression et susceptible d'exploiter les habitats boisés du site du Mas de l'Age.

La Sérotine commune a été captée au niveau des points 1 et 3 avec des moyennes de 4 et 8 contacts/h. Les habitats semi-ouverts du site du Mas de l'Age sont attractifs pour cette espèce bocagère.

Elle aime chasser dans les milieux prairiaux, proche de milieux aquatiques, parcs, jardins. Comme les autres espèces anthropophiles ubiquistes, elle est sans doute implantée dans le bâti du territoire.

La Noctule commune (moins de 1 % des contacts), migratrice a été entendue lors des écoutes actives (points 1 à 3) en phase de migrations, principalement en transit (1 à 2 contacts/h). De nombreux arbres sont favorables à l'accueil de cette espèce, notamment de vieux arbres en marge du site du Mas de l'Age, le long du chemin (point 1) et dans les chênaies. Cette espèce exploite tout type d'habitat pour la chasse et évolue souvent en altitude.

Idem pour **la Noctule de Leisler** enregistrée au niveau des points 1, 3 et 4 dans de plus fortes proportions (4 contacts/h en octobre au droit du point 4).

Ensuite, **la Barbastelle d'Europe** (1,26% des contacts) a été captée la soirée du 27 juin 2022 à hauteur d'une dizaine de contacts/h au niveau du point 2. Elle chassait activement dans la chênaie. En effet, cette chauve-souris est connue pour ses mœurs forestières. Elle est aussi arboricole et les différents boisements de l'aire d'étude rapprochée offrent un large panel de gîtes pour elle. Elle y est sans doute installée durablement.

Le groupe des Murins est aussi bien représenté, pour 15% des contacts globaux. Deux espèces ont pu être identifiées avec certitude : le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches.

Le premier a été détecté au niveau du point 1 pour une dizaine de contacts/h au printemps et en automne et le second au niveau du point 3 au contact de milieux semi-ouverts et de bois à raison de 15 contacts/h au printemps. Ces deux espèces ont été observées en chasse et transit.

Le Murin de Daubenton inféodé aux milieux aquatiques est sans doute davantage attractif au droit de ses habitats de prédilection à proximité du site du Mas de l'Age. Néanmoins, les boisements et les mares sont sans doute exploités par cette chauve-souris qui peut aussi être attirée par les arbres gîtes abondants dans ce parc.

Le Murin à moustaches évolue dans des habitats structurés, semi-ouverts type prairies bordées de bois, haies à l'image des habitats du site du mas de l'Age.

On notera ensuite une activité importante de **Petit rhinolophe** le long du chemin au sud du site du Mas de l'Age, à hauteur d'une trentaine de contacts/h. Il transitait le long de l'alignement d'arbres et chassait également au niveau des arbres et des espaces plus ouverts. Les habitats du site du Mas de l'Age sont favorables à l'expression de cette espèce bocagère liée aux continuités écologiques. Elle est sans doute implantée à proximité, dans le bâti. Le château de Mas de l'Age pourrait être occupé comme les autres propriétés de ce territoire, fermes, habitations, etc.

Enfin, le **binôme Oreillard gris/roux** a été entendu à plusieurs reprises au droit du point 2 en été en chasse et transit. Il n'a pas été possible de distinguer les deux espèces mais elles sont probables toutes les deux. L'Oreillard gris est plutôt bocager et anthropophile et l'Oreillard roux forestier et arboricole. Ainsi, ce territoire présente un intérêt certain pour ce binôme comme la plupart des chauves-souris, quelles que soient leurs exigences écologiques.

Tableau 42 : Activité des chiroptères par point d'écoute active

Point	Espèce	28/04/2022	27/06/2022	05/10/2022
Point 1	Pipistrelle commune	18	72	54
	Pipistrelle de Kuhl	6	12	12
	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	0	18	6
	Sérotine commune	3,78	7,56	3,78
	Noctule commune	1,5	0	0
	Noctule de Leisler	0	0	3,72
	Murin de Daubenton	10,02	10,02	0
	Murin indéterminé	0	24	12
	Petit rhinolophe	0	30	0
Point 2	Pipistrelle commune	18	60	42
	Pipistrelle de Kuhl	0	12	0
	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	6	12	6
	Noctule commune	1,5	0	0
	Barbastelle d'Europe	0	10,02	0
	Murin indéterminé	12	12	12
	Oreillard gris/roux	0	7,5	0
Point 3	Pipistrelle commune	12	48	42
	Pipistrelle de Kuhl	0	6	0
	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	6	6	6
	Sérotine commune	3,78	0	3,78
	Noctule commune	0	0	1,5
	Murin à moustaches	15	0	0
	Murin indéterminé	0	12	0
Point 4	Pipistrelle commune	6	42	42
	Pipistrelle de Kuhl	0	6	0
	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	0	12	6
	Noctule de Leisler	1,86	0	0

⇒ Ecoutes ultrasonores passives

Au total, 17 311 contacts acoustiques ont été enregistrés lors des écoutes passives, soit une moyenne de 134 contacts/heure.

- Répartition saisonnière et spatiale des chiroptères

La figure ci-dessous présente l'activité des chiroptères, espèces confondues, au niveau des 4 points d'écoute passive lors des 3 campagnes d'inventaire.

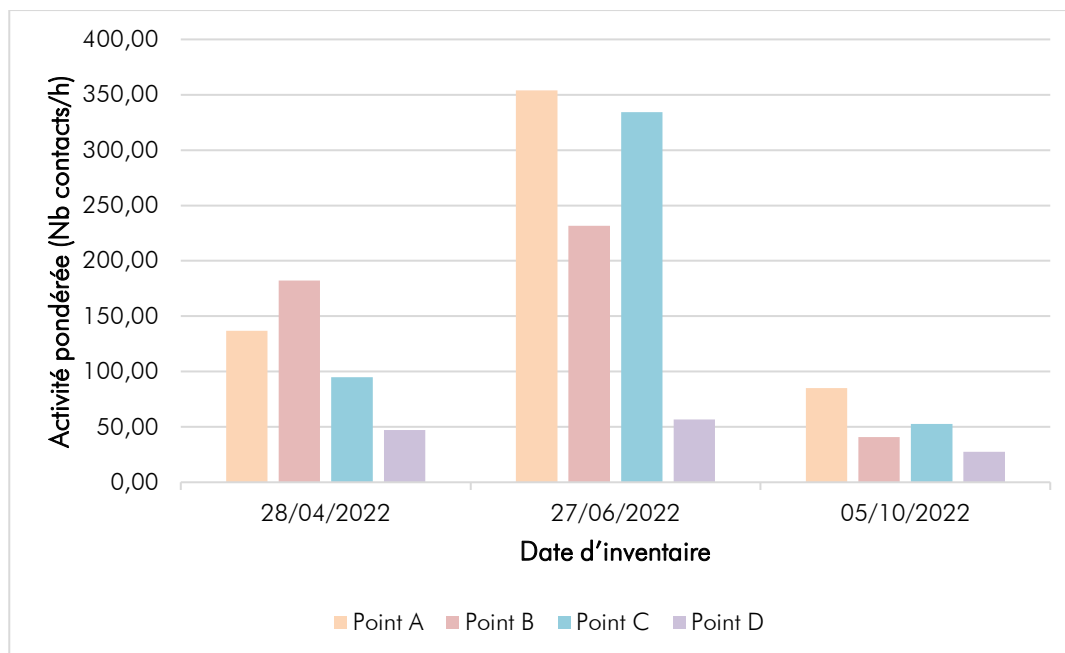


Figure 49 : Activité acoustique des chiroptères en fonction des points d'écoute passive et de la saison

Comme pour les écoutes actives, l'activité des chauves-souris était plus élevée la nuit du 27 juin 2022, soit la phase de reproduction et d'élevage des jeunes à raison de 244 contacts/h. Néanmoins, elles étaient plus actives en phase de migration pré-nuptiale alors que c'était l'inverse lors des écoutes actives. En moyenne, les chiroptères étaient actifs hauteur de 115 contacts/h en avril contre 51 contacts/h en octobre.

Ensuite, concernant l'activité par point d'écoute, les espèces concentraient leurs activités au droit du point A pour des moyennes de 187 contacts/h avec un pic d'activité en juin pour plus de 350 contacts/h en moyenne. Ce point d'écoute était localisé dans la partie sud-ouest du site du Mas de l'Age à l'interface d'une chênaie et d'une prairie. Cet écotone est particulièrement attractif pour la chasse des espèces quelles que soient leurs exigences écologiques.

L'activité des chauves-souris était également bien marquée en juillet au droit du point C (334 contacts/h en moyenne), localisé au cœur de la chênaie-hêtraie à l'est du site du Mas de l'Age. Elles chassaient dans le boisement mais aussi dans les chemins.

Idem plus au nord à l'interface d'une prairie et d'un bois (point B). C'est également au droit de ce point que l'activité était la plus élevée en avril (182 contacts/h en moyenne).

Enfin, c'est au niveau des espaces anthropisés du secteur nord du site du Mas de l'Age que les chauves-souris étaient les moins actives durant les inventaires, avec une moyenne d'une quarantaine de contacts/h campagnes confondues. La station d'écoute était au contact d'espaces artificialisés peu favorables à la chasse des espèces.

- *Activité des espèces et diversité spécifique*

Les écoutes passives ont permis d'identifier 12 espèces avec certitude ainsi que 4 groupes d'espèces (Sérotules, Murins, Oreillard, Pipistrelle Kuhl/Nathusius) : 8 espèces déjà identifiées lors écoutes actives ainsi que 4 espèces supplémentaires (Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Murin de Daubenton et Oreillard gris).

Tableau 43 : Espèces de chiroptères contactées sur chaque point d'écoute passive

Espèce	Point A	Point B	Point C	Point D
Barbastelle d'Europe	X	X	X	X
Murin à moustaches		X		
Murin de Bechstein	X		X	
Murin de Daubenton		X		X
Murin de Natterer			X	
Murin indéterminé	X	X	X	X
Noctule commune	X	X		X
Noctule de Leisler	X	X		X
Oreillard gris				X
Oreillard gris/roux	X	X	X	X
Petit rhinolophe	X	X		X
Pipistrelle commune	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	X	X	X	X
Sérotine commune	X	X	X	X
Sérotules	X	X	X	X

Comme pour les écoutes actives, la **Pipistrelle commune** était la plus active et représentait près de 90 % des contacts globaux.

Elle était détectée au niveau de chaque point d'écoute et chaque campagne de terrain. C'est également l'espèce qui a été la plus fréquemment contactée lors des inventaires de 2016 réalisés par ENCIS Environnement. D'après le référentiel Vigie-chiro, son activité était forte au global et notamment au droit des points A à C. En moyenne 1276 contacts/nuit étaient captés, principalement au niveau du point A et en été. Elle chassait activement dans la prairie et en lisière de la chênaie-hêtraie. Comme déjà évoqué, cette espèce est durablement implantée sur ce territoire (gîte de transition dans le bâti) et les habitats du site du Mas de l'Age sont attractifs pour elle.

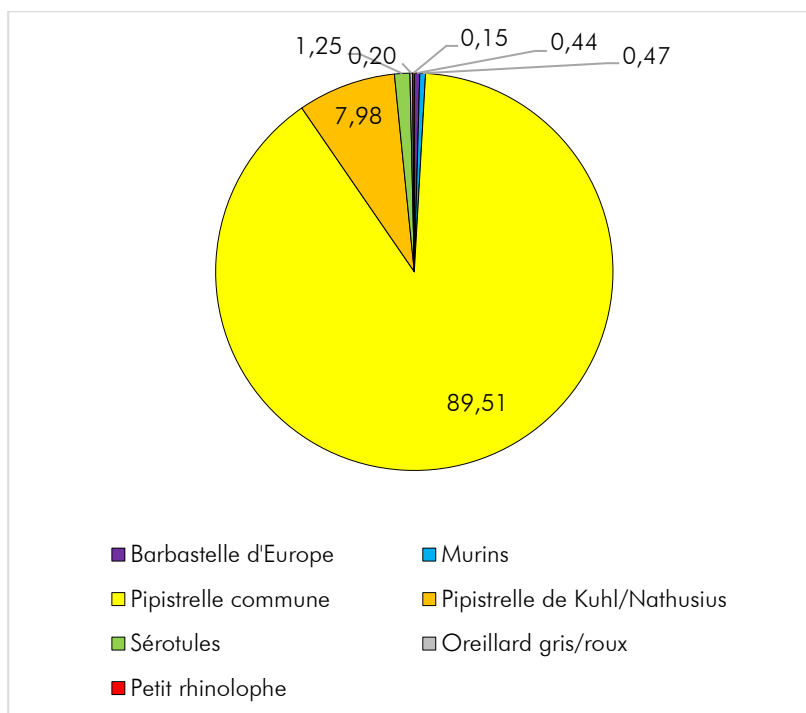


Figure 50: Diversité spécifique et activité acoustique des chiroptères relatives aux écoutes passives

Ensuite, le binôme **Pipistrelle de Kuhl/Nathusius**, capté au niveau des 4 points, était représenté à hauteur de 8 % dont 6 % attribués à la Pipistrelle de Kuhl (signaux identifiés avec certitude). L'activité de cette dernière était moyenne en général et particulièrement élevée au niveau du point C dans le boisement à l'est. Elle y chassait activement (environ 223 contacts/nuit en moyenne campagnes confondues).

Le groupe des Sérotules, regroupant la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Sérotine commune représente 1,25 % de l'activité globale. Les trois espèces ont été identifiées avec certitude.

La Noctule de Leisler était la plus active, elle a été captée au niveau des points A, B et D pour une activité de 9 contacts/nuit campagnes confondues, équivalent à une activité moyenne selon le référentiel Vigie-chiro. Cette espèce migratrice était sans surprise plus active en période de migration (printemps/automne) et principalement au contact des boisements.

Idem pour **la Noctule commune** dans de plus faibles proportions (activité faible, moins de 2 contacts/nuit en moyenne).

La Sérotine commune présentait une activité modérée selon Vigie-chiro (environ 8 contacts/nuit) et principalement dans la prairie au droit du point A en été. Elle chassait dans la prairie et longeait également la lisière du bois. Comme déjà évoqué dans les résultats des écoutes actives, les habitats du site du Mas de l'Age sont attractifs pour la Sérotine commune qui recherche des milieux semi-ouverts.

La Barbastelle d'Europe, connue pour ses mœurs forestières, a été détectée à toute période de l'année pour une activité moyenne. Plusieurs individus semblent exploiter la forêt, tout particulièrement à proximité des chemins, des lisières et dans les éclaircies. Ils peuvent s'abriter derrière des décollements d'écorce, nombreux sur l'aire d'étude rapprochée. Son activité était plus élevée au droit du point A, à raison de 16 contacts/nuit et notamment en avril, période de migration pré-nuptiale. En 2016, cette espèce avait aussi été contactée de manière régulière.

Ensuite, **le groupe des Murins** représentait moins de 1 % des contacts globaux (en raison de l'écrasante activité de la Pipistrelle commune) mais exploitait visiblement les différents habitats du site du Mas de l'Age à toute période de l'année. 4 espèces ont pu être identifiées avec certitude : le Murin de Bechstein, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton et le Murin de Natterer. Les deux dernières espèces n'avaient pas été enregistrées en 2016. En revanche, quatre espèces de Murin contactées en 2016 n'ont pas été recensées en 2022 mais sont toujours susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée : le Murin d'Alcathoé, le Murin de Brandt, le Petit murin et le Grand Murin.

Elles exploitent les boisements pour la chasse mais aussi les prairies (Murin à moustaches). Des gîtes potentiels sont disponibles et on notera une activité moyenne au niveau du point C du Murin de Bechstein.

Le Murin de Daubenton est sans doute plus actif au niveau des milieux aquatiques à proximité du site du Mas de l'Age.

Ces espèces, liées aux continuités écologiques recherchent des secteurs structurés et chassent généralement dans des boisements et bocages à mailles serrées. Les habitats du site du Mas de l'Age sont donc attractifs pour ce groupe.

Le binôme Oreillard gris/roux a été entendu au niveau des 4 points d'écoute et présentait une activité régulière à toute période de l'année. Au regard des seuils Vigie-chiro respectifs pour chaque espèce, l'activité de ce binôme peut être considérée comme modérée. Seul l'Oreillard gris a été identifié avec certitude dans le boisement à l'est. L'Oreillard roux peut s'installer dans les arbres et exploiter les boisements. L'Oreillard gris affectionne les espaces bocagers comme ceux du territoire.

Enfin, **le Petit rhinolophe**, espèce dite murmurante en raison de sa faible distance de détection, a été détecté à plusieurs reprises au niveau des points A, B et D pour une activité moyenne (près de 3 contacts/nuit en moyenne).

Cette espèce liée aux continuités écologiques évolue principalement dans des secteurs préservés, bocagers avec des prairies entourées de haies agrémentées de milieux aquatiques. Au sein du site du Mas de l'Age, il utilise les chemins, lisières, alignements d'arbres pour se déplacer et exploite prairies et boisements. De même, il est très certainement implanté à proximité du site expliquant sa plus forte détection en été. Cette espèce avait aussi été contactée régulièrement en 2016 par ENCIS Environnement.

Tableau 44 : Activité des chiroptères par point d'écoute passive sur le site du Mas de l'Age

Espèce	Nombre moyen de contacts pondérés par nuit					Référentiel Vigie-Chiro		
	A	B	C	D	Moyenne	Q25	Q75	Q98
Pipistrelle commune	1859,7	1505,0	1391,3	346,7	1275,7	41	500	3580
Pipistrelle de Kuhl	32,7	42,7	223,3	46,7	86,3	18	194	2075
Sérotine commune	17,9	2,5	9,7	0,2	7,6	4	28	260
Noctule de Leisler	13,3	8,1		4,8	8,7	4	24	220
Noctule commune	1,5	0,8		2,0	1,4	3	17	161
Barbastelle d'Europe	15,6	5,0	3,9	0,6	6,3	2	19	215
Oreillard gris				0,4	0,4	2	9	64
Petit rhinolophe	1,7	3,3		3,3	2,8	1	8	236
Murin de Bechstein	0,6		1,1		0,8	1	2	4
Murin de Natterer			1,7		1,7	2	10	109
Murin de Daubenton		0,6		1,1	0,8	3	23	1347
Murin indéterminé	2,7	4,7	8,0	4,7	5,0	n/a	n/a	n/a
Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	43,7	11,0	12,0	43,0	27,4	n/a	n/a	n/a
Sérotine commune / Noctule commune / Noctule de Leisler	2,3	2,1	0,3	6,0	2,7	n/a	n/a	n/a
Oreillard gris / Oreillard roux	0,8	2,5	4,2	3,8	2,8	n/a	n/a	n/a

ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES PAR POINT D'ÉCOUTE

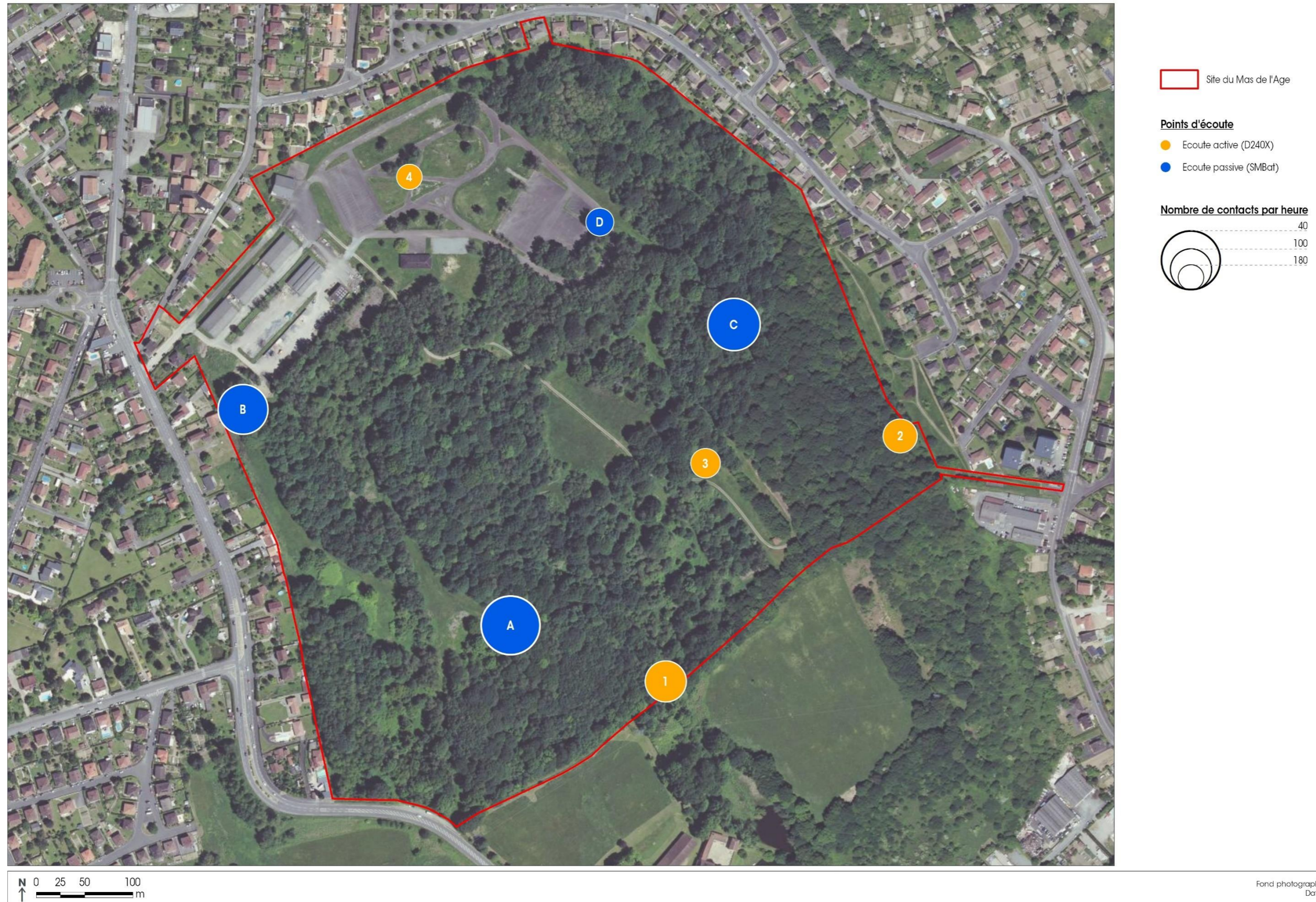


Figure 51 : Activité des chiroptères sur le site du Mas de l'Age

DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE DES CHIROPTÈRES PAR POINT D'ÉCOUTE

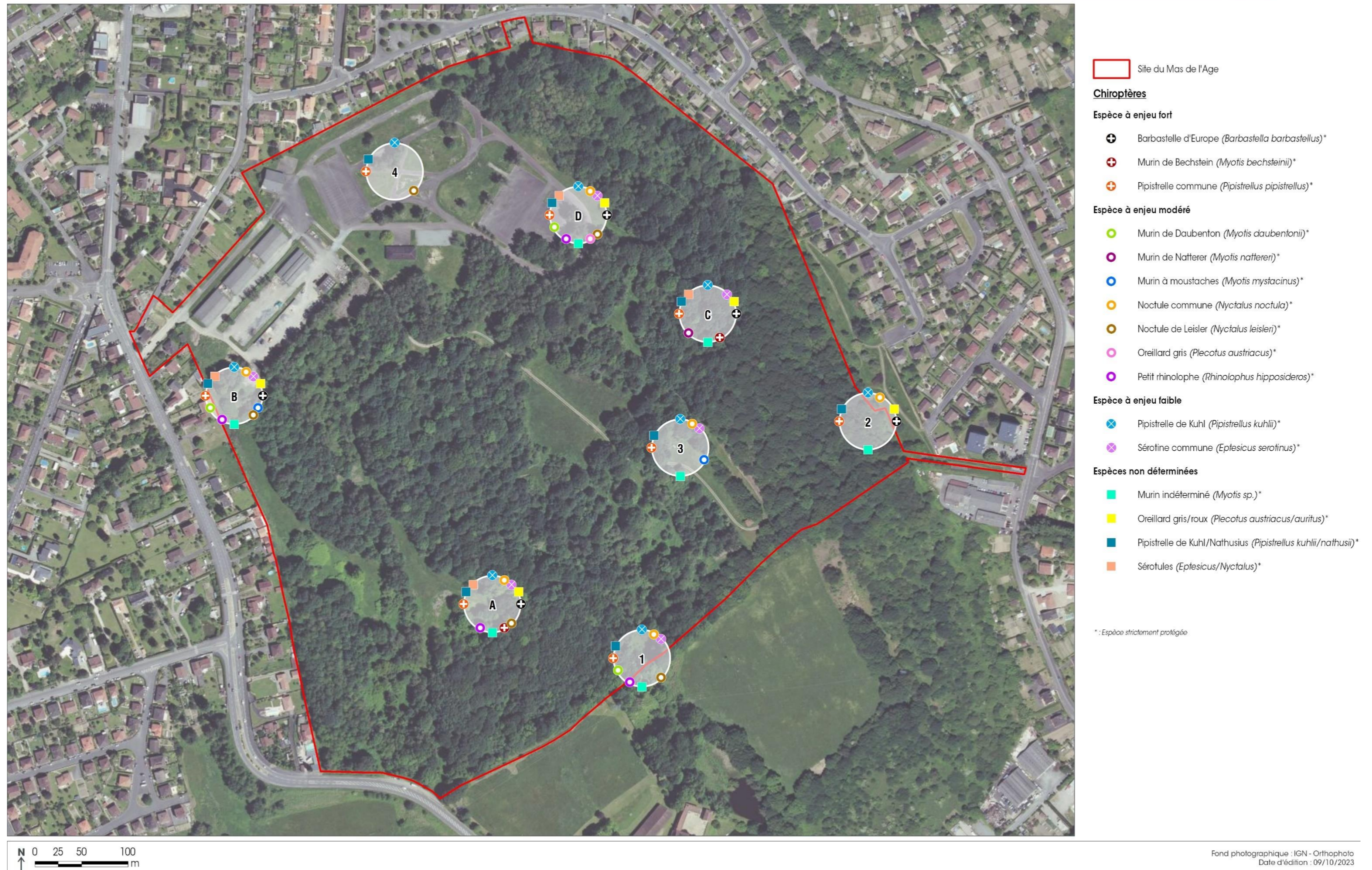


Figure 52 : Diversité spécifique des chiroptères par point d'écoute sur le site du Mas de l'Age

Tableau 45 : Espèces de chiroptères contactées au sein du site du Mas de l'Age (2022)

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF	Enjeu de conservation	Activité sur le site	Enjeu dans le site
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art. 2	Ann. II+IV	LC	/	-	oui	Très faible	Chasse/Transit/ Gîtes arboricoles nombreux Activité modérée	Fort
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	Ann. IV	NT	/	-	-	Faible	Chasse/Transit Activité modérée	Faible
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-	Très faible	Chasse/Transit Gîtes arboricoles nombreux Activité faible	Modéré
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Art. 2	Ann. II+IV	NT	/	2+	oui	Modéré	Chasse/Transit Gîtes arboricoles nombreux Activité faible/modérée	Fort
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	oui	Très faible	Chasse/Transit Gîtes arboricoles nombreux Activité faible	Modéré
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	oui	Très faible	Chasse/Transit Gîtes arboricoles nombreux Activité faible	Modéré
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	Ann. IV	NT	/	-	oui	Faible	Chasse/Transit Gîtes arboricoles nombreux Activité modérée	Modéré
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Art. 2	Ann. IV	VU	/	-	oui	Modéré	Chasse/Transit Gîtes arboricoles nombreux Activité faible	Modéré
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-	Très faible	Chasse/Transit Activité modérée	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	Ann. IV	NT	/	-	-	Faible	Chasse/Transit Gîtes arboricoles nombreux Activité faible	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	Ann. IV	NT	/	-	-	Faible	Chasse/Transit Gîte bâti avéré Activité forte	Fort
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-	Très faible	Chasse/Transit Gîtes arboricoles nombreux Activité faible	Modéré
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-	Très faible	Chasse/Transit Activité modérée	Modéré
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Art. 2	Ann. II+IV	LC	/	2+	oui	Modéré	Chasse/Transit Activité modérée	Modéré

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

** espèces potentielles

L'expertise chiroptérologique a permis d'identifier au moins 12 espèces de chiroptères dont des espèces opportunistes comme la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, et des espèces plus spécialisées comme les Murins, les Oreillard et le Petit rhinolophe. Des espèces migratrices ont également été détectées : la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius (potentielle). Il est également à noter que quatre espèces contactées en 2016 mais non revues en 2022 sont toujours susceptibles de fréquenter le site du Mas de l'Age : Murin de Brandt, le Murin d'Alcathoé, le Grand murin et le Petit murin.

Statut réglementaire

Toutes les espèces identifiées, comme toutes les chauves-souris sont protégées par la loi française au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Elles sont également concernées par la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive Habitats-Faune-Flore. La Barbastelle d'Europe et le Petit rhinolophe sont notamment inscrits en annexe II de cette dernière (ainsi que le Grand murin contacté en 2016).

Statut de conservation

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017). Cette liste a été élaborée selon la méthodologie et la démarche de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elle dresse un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national.

- Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères de France :

6 espèces présentent un statut de conservation défavorable au niveau national : 5 sont classées « quasi-menacées » (Pipistrelle commune, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Bechstein) et 1 est classée « vulnérable » (Noctule commune). Le Petit murin capté lors des inventaires de 2016 (ENCIS Environnement) est également classé en espèce « quasi-menacée ».

Enjeu local de conservation sur le site du Mas de l'Age

L'enjeu local de conservation sur le site du Mas de l'Age a été réhaussé en enjeu fort pour trois espèces de chiroptères :

- La Pipistrelle commune qui présente une forte activité sur le site et qui occupe, au moins une partie de l'année, un bâtiment (gîte de transition avéré en automne),
- La Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein qui présentent une activité modérée sur le site et pour qui le nombre de gîtes arboricoles potentiels sur le site est important. L'implantation de ces espèces sur le site et notamment de la Barbastelle d'Europe est très probable.

Malgré la présence de nombreux gîtes potentiels pour l'espèce, la Noctule commune conserve toutefois un enjeu modéré car sa présence sur site est limitée aux périodes de migration. De la même manière, la Pipistrelle de Nathusius a conservé son enjeu faible.

L'enjeu local de conservation a été réhaussé en enjeu modéré pour les espèces dont l'activité faible à modérée est corrélée au nombre important de gîtes arboricoles qu'elles ont à leur disposition sur le site du Mas de l'Age : Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à moustaches, Noctule de Leisler, Oreillard roux.

L'enjeu du Petit rhinolophe a également été réhaussé en enjeu modéré sur le site au regard des exigences écologiques de l'espèce et des conditions favorables à sa présence sur le site du Mas de l'Age.

Concernant le Murin de Brandt, le Murin d'Alcathoé, le Grand murin et le Petit murin identifiés sur le site du Mas de l'Age en 2016 et susceptibles d'être encore présents, l'enjeu est réhaussé à modéré en lien avec une activité régulière ou la présence de gîtes potentiels.



Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Toutes les espèces de chiroptères contactées sur le site du Mas de l'Age sont protégées par la réglementation française (arrêté du 23 avril 2007) : l'article 2 protège les individus (jeunes, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de l'ensemble des espèces de ce groupe.

L'expertise chiroptérologique a permis d'identifier au moins 12 espèces de chiroptères dont des espèces opportunistes comme la Pipistrelle commune (la plus active) et la Pipistrelle de Kuhl, et des espèces plus spécialisées comme les Murins, les Oreillards et le Petit rhinolophe. Des espèces migratrices ont également été détectées : la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius (potentielle).

Globalement, les chauves-souris étaient plus actives en période de reproduction et exploitent les boisements et prairies pour la chasse et les transits.

De nombreux arbres disséminés dans les parcelles boisées offrent des potentialités de gîtes pour les espèces arboricoles : Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, Noctules, etc. contactées ponctuellement à régulièrement lors des inventaires.

Ainsi, l'ensemble des boisements localisés sur le site du Mas de l'Age présentent un enjeu fort pour les chiroptères et les prairies, ourlets (au contact des bois) un enjeu modéré.

Le bâtiment occupé par des individus de Pipistrelle commune en automne présente également un enjeu fort.

ENJEUX CHIROPTÈRES



Figure 53 : Synthèse des enjeux chiroptères sur le site du Mas de l'Age

2.4 Zones humides

2.4.1 Prélocalisation des zones humides

La direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, accompagné par une équipe projet composée d'experts et de chercheurs, a réalisé une cartographie nationale des milieux humides. Cette cartographie, publiée en 2023 et issue d'une phase de recherche et développement sur les années 2021 et 2022, permet d'identifier des enveloppes de milieux humides probables et des enveloppes des zones humides probables.

La cartographie nationale des milieux humides porte sur la modélisation des milieux humides en France métropolitaine et vise à pré-localiser les milieux humides et à les caractériser en s'appuyant sur une approche prédictive. Des modèles basés sur des données de télédétection à haute résolution spatiale (pas de 5 m) ont été calibrés à partir de relevés de terrain (végétation, sol). Cet inventaire constitue une révision de la carte nationale des milieux potentiellement humides produite en 2014 par l'INRAe InfoSol Orléans et l'Institut Agro école interne Agrocampus Ouest, et se veut plus pertinent et précis.

Les données permettent finalement de disposer d'une cartographie des zones probablement humides, avec un gradient de probabilité. Cette donnée est finalement utilisée pour visualiser les zones humides probables avec un gradient de probabilité réparti en 5 classes :

- Non significative ;
- Faible ;
- Moyenne ;
- Forte ;
- Très forte.

La cartographie indique des probabilités de présence de zones humides faibles et moyenne sur le site du Mas de l'Age. Ces zones humides probables soulignent essentiellement les vallons du site à l'est, au centre à l'ouest pour le moins marqué. Ces zones humides probables peuvent également se trouver à l'extrémité amont des talwegs (cf. Figure 54 page 195). Ces enveloppes de probabilité de présence de zone humide semblent liées essentiellement à la topographie.

Note importante :

On rappellera cependant que cet inventaire n'a pas pour vocation à se substituer aux inventaires de terrain qui visent à définir, de manière précise, les contours des zones humides et ne présume en rien de la présence ou de l'absence réelle de zones humides au sein de la zone étudiée.

Ces prélocalisations permettent tout de même d'orienter les efforts d'investigations.

2.4.2 Prélocalisation des zones humides du SAGE

Le site du Mas de l'Age s'établit dans l'emprise du SAGE Vienne, approuvé dans sa version révisée par arrêté le 18 mars 2013. Une seconde démarche de révision du SAGE Vienne a été engagée en 2021 et validée par la Commission Locale de l'Eau en 2022.

Les zones humides sont visées par le thème E du SAGE, et plus particulièrement l'objectif 18 « Préserver, gérer et restaurer les zones humides de l'ensemble du bassin ». Cet objectif tend à préserver les milieux humides et les espèces qui leur sont inféodées afin de maintenir la biodiversité sur le bassin.

Plusieurs études et inventaires ont été mis en œuvre pour délimiter les zones à dominante humides. L'ensemble du bassin de la Vienne est couvert par des inventaires réalisés par photo-interprétation sur les prélocalisations des zones humides. Ces inventaires non exhaustifs constituent une bonne base de connaissance mais se doivent d'être complétés par des investigations de terrain.

L'Etablissement Public du Bassin de la Vienne (EPBV) est gestionnaire des données.

La prélocalisation à l'échelle du SAGE met en évidence la présence de boisements à forte naturalité et de zones artificialisées dans le vallon à l'est du site du Mas de l'Age (Figure 55 page 196). Ces deux enveloppes correspondent à des typologies de zones à dominante humide recensées par le SAGE.

Finalement, on notera que cette prélocalisation basée sur une photo-interprétation exclut l'amorce de talweg cartographiée par la prélocalisation à l'échelle nationale.

PRÉLOCALISATION DES ZONES HUMIDES

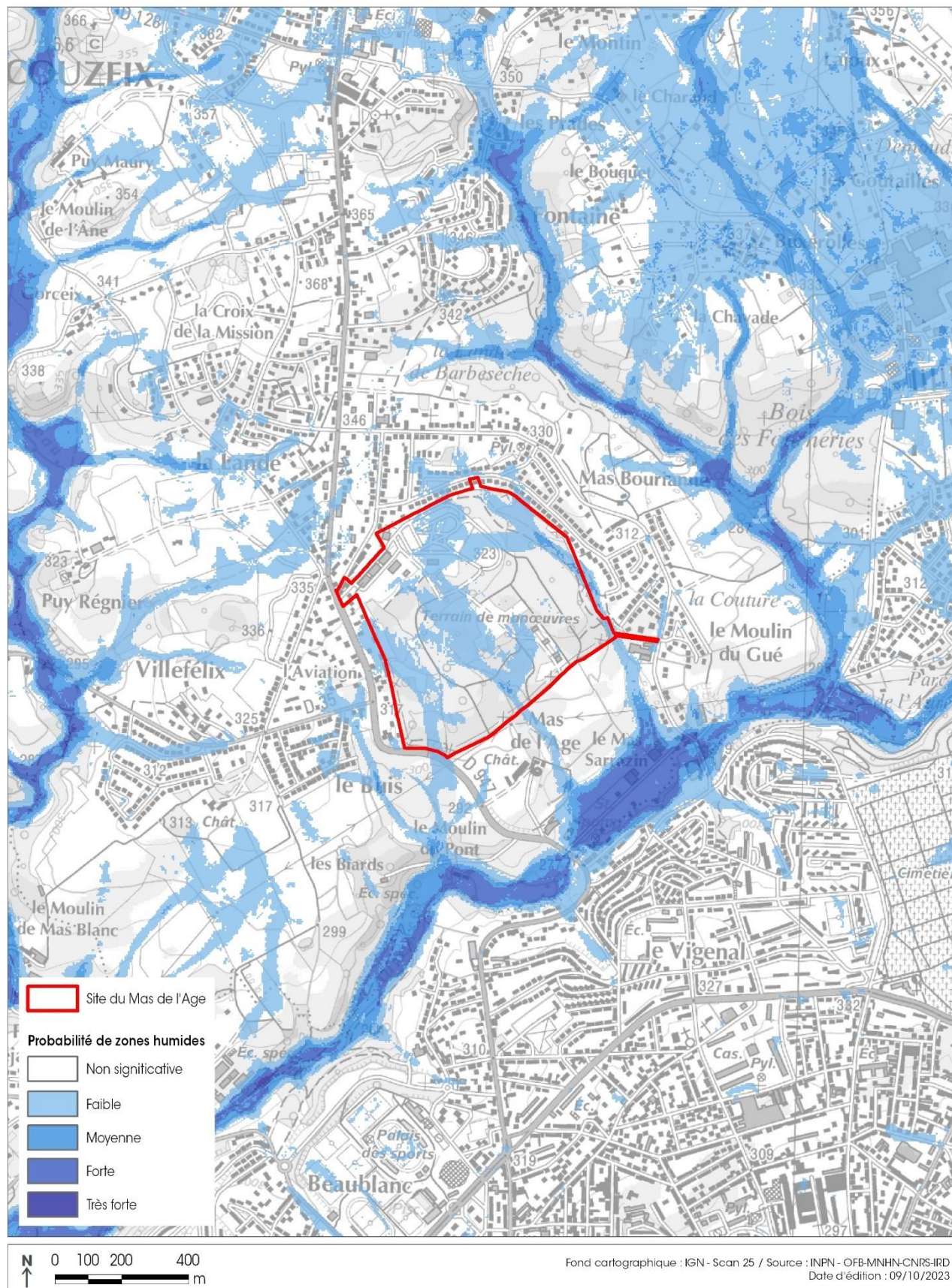


Figure 54 : Prélocalisation des zones humides (INPN)

PRÉLOCALISATION DES ZONES HUMIDES

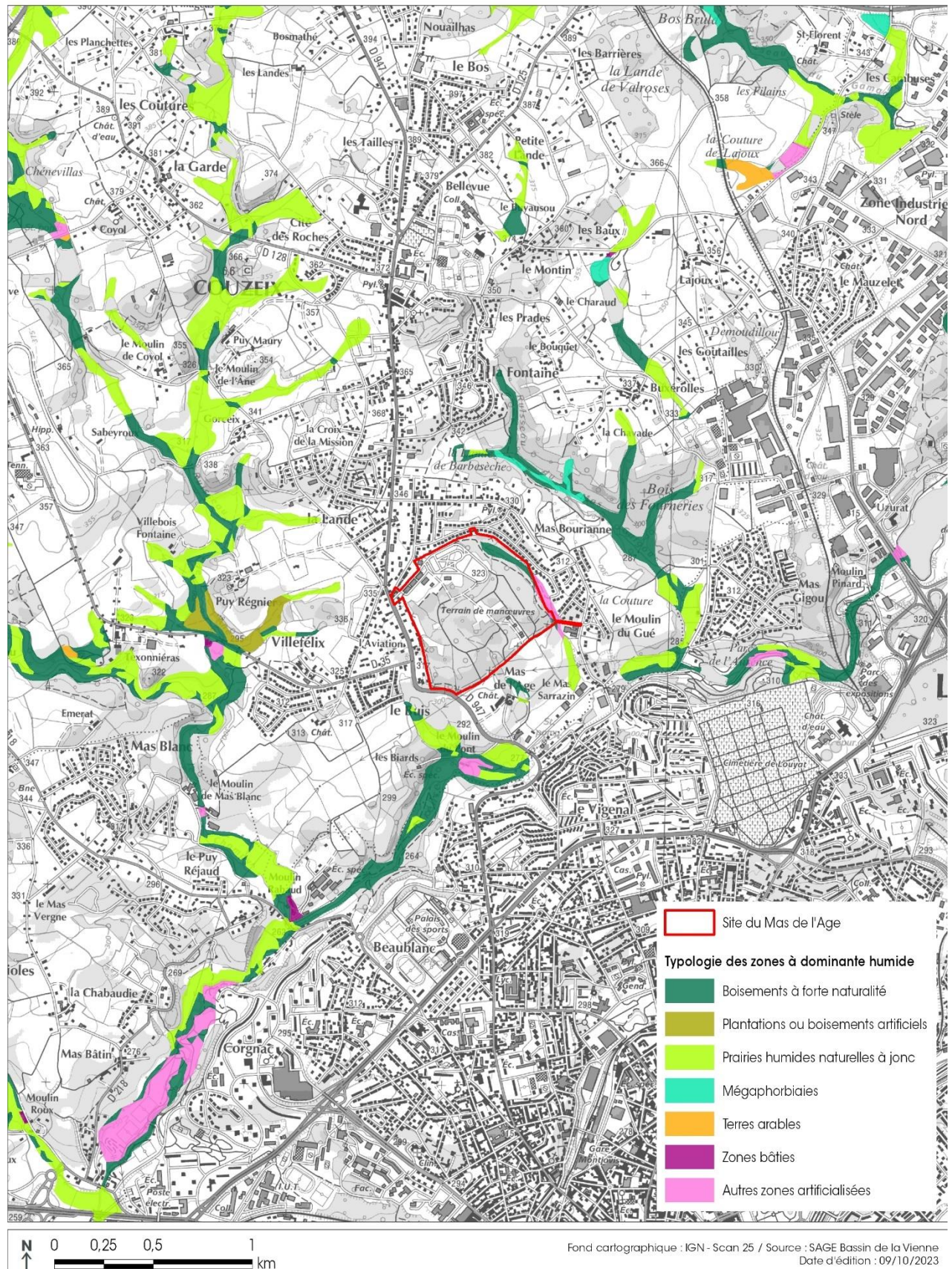


Figure 55 : Prélocalisation des zones humides (SAGE Bassin de la Vienne)

2.4.3 Cadre réglementaire des investigations

La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants (et leurs annexes) :

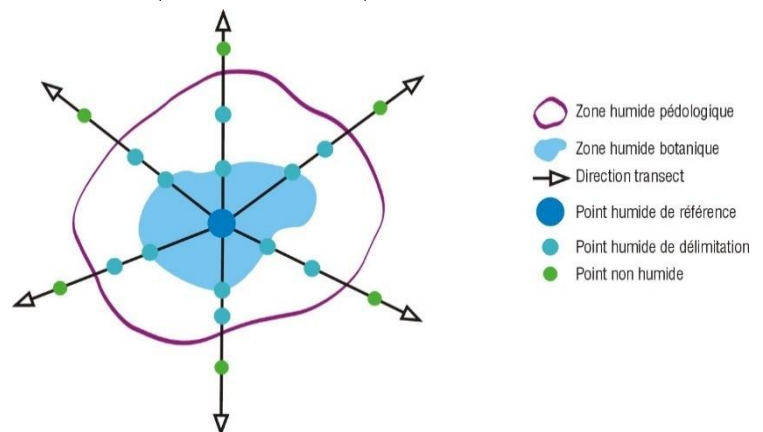
- **l'arrêté du 24 juin 2008** (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- **l'arrêté du 1^{er} octobre 2009** (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- **la circulaire du 18 janvier 2010** relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- **l'article 23 de la loi n°2019-773** du 24 juillet 2019, rétablissant les critères alternatifs.

2.4.4 Méthode de délimitation des zones humides

La délimitation des zones humides est réalisée sur la base :

- des habitats et des espèces végétales présentes (critère botanique) ;
- des caractéristiques des sols en place (critère pédologique).

Pour définir le contour des zones humides, les sondages pédologiques et le contour des habitats sont géoréférencés (Lambert 93). Les points pédologiques sont réalisés principalement selon des transects positionnés autour d'une zone humide botanique.



Une zone humide correspond soit à une zone humide définie sur le critère botanique, soit à une zone humide définie sur le critère pédologique, soit définie sur les deux critères. Les critères de délimitation des zones humides sont donc alternatifs, conformément à l'article

L.211-1 du code de l'environnement modifié par la loi OFB du 26 juillet 2019.

La limite d'une zone humide botanique correspond aux limites de l'habitat végétal concerné. La limite d'une zone humide pédologique est en général positionnée à équidistance entre un point humide et un point non humide. La limite d'une zone humide peut être ajustée avec les indices de terrains (topographie, présence d'eau, etc.) et les infrastructures.

2.4.5 Investigations botaniques

2.4.5.1 Méthodologie

Les inventaires de terrain, ayant eu pour objectif de caractériser les différents types de végétation couvrant la zone d'implantation potentielle du projet afin d'identifier les contours d'éventuelles zones humides ont eu lieu les 5 et 6 mai 2022.

L'expertise botanique permet d'identifier les ensembles de végétations, et éventuellement les zones humides, selon deux critères (critère « habitats » et critère « espèces »), conformément à l'arrêté du 24 juin 2008.

Critère « habitats »

Le critère habitat est utilisé en première approche. Les habitats sont identifiés, délimités et caractérisés selon le référentiel Corine Biotope. L'analyse du caractère humide de l'habitat se fait par comparaison des habitats identifiés selon le référentiel CORINE Biotope avec les tables B et C de l'annexe II de l'arrêté de 2008. Cette table indique si les habitats sont caractéristiques des zones humides ou potentiellement humides. Il est donc possible de retenir des zones humides botaniques à l'issue de cette première étape. Lors de cette première étape du diagnostic, le caractère spontané de la végétation est également observé.

Critère « espèces »

L'expertise par relevé floristique (relevé phytosociologique) est réalisée uniquement sur les habitats spontanés. Sur les autres habitats où la végétation est perturbée ou introduite, des relevés floristiques globaux permettent d'apprécier la valeur des formations végétales.

Au sein des habitats spontanés, une liste des espèces dominantes est dressée en plusieurs points afin de définir le caractère hygrophile de la zone. Ainsi, une liste d'espèces dominantes est dressée par placette, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008. Si au sein de cette liste d'espèces végétales dominantes, 50 % des espèces sont identifiées sur la liste des espèces caractéristiques des zones humides fournies à l'annexe II (table A) de l'arrêté de 2008, alors l'habitat est considéré comme étant une zone humide botanique.

On précise qu'une végétation caractéristique des zones humides peut être définie sur l'un ou l'autre, voire les deux critères.

2.4.5.2 Résultats

Critère « habitats »

Les investigations de terrain ont permis, après synthèse et analyse, de caractériser les habitats naturels et anthropiques couvrant le site du Mas de l'Age (voir chapitre 2.3.3 ci-avant). Le tableau suivant présente la liste des habitats naturels et/ou anthropiques distingués au sein du site du Mas de l'Age et précise, lorsque cela est possible, leur degré d'appartenance aux zones humides ou non au sens de l'arrêté de 2008.

Tableau 46 : Caractérisation des habitats recensés dans l'aire d'étude rapprochée selon l'arrêté du 24 juin 2008

Habitats recensés	Intitulé CORINE Biotopes	Arrêté du 24 juin 2008 modifié
Mare mésotrophe à fourré de Saule roux	22.12 x 44.92 – Eaux mésotrophes x Saussaies marécageuses	H.
Roncier	31.831 – Ronciers	X
Fourré mésophile à Genêt à balais	31.841 – Landes médio-européennes à <i>Cytisus scoparius</i>	X
Ourlet mésophile acidophile à acidiphile à Fougère aigle	31.86 – Landes à Fougères	p.
Fourré mésophile à Noisetier	31.8C – Fourrés de Noisetiers	X
Ourlet nitrophile à Sureau yèble	37.72 – Franges des bords boisés ombragés	p.
Prairie mésophile de fauche	38 – Prairies mésophiles	p.
Prairie de fauche mésophile eutrophe	38.2 – Prairies de fauche de basse altitude	p.
Prairie mésotrophe acidiphile à Luzule des champs et Brome mou	38.21 – Prairies de fauche atlantiques	p.
Prairie mésotrophe acidiphile x Relicte de lande à Ericacées	38.21 x 31.2381 – Prairies de fauche atlantiques x Landes anglo-normandes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica cinerea</i>	p.
Boisement mésophile dégradé à Chêne pédonculé et Erable sycomore	41.2 – Chênaies-charmaies	p.
Chênaie-Hêtraie acidophile à Jacinthe des bois	41.21 – Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthes des bois	p.
Chênaie-Hêtraie acidophile appauvrie	41.5 – Chênaies acidiphiles	p.
Boisement mésophile pionnier à Bouleau verruqueux	41.B – Bois de Bouleaux	p.
Fourré marécageux mésoeutrophile à Saule roux	44.92 – Saussaies marécageuses	H.
Végétation des mares mésotrophes à Glycérie flottante	53.4 – Bordures à <i>Calamagrostis</i> des eaux courantes	H.
Voiries, parkings et chemins ruraux	86.1 – Villes	X
Bâti	86.1 – Villes	X
Bosquet de Renouée du Japon	87.2 – Zones rudérales	p.
Pelouse mésohygrophile piétinée à Camomille romaine et Agrostide capillaire	87.2 – Zones rudérales	p.
Végétation rudérale anthropogène à Panic pied-de-coq	87.2 – Zones rudérales	p.

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :

H = Habitat caractéristique d'une zone humide.

p. = Habitat potentiellement humide ; impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise botanique ou pédologique.

X = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté.

Trois habitats sont caractéristiques des zones humides au sens de la réglementation (critère « Habitats » uniquement) sur le site du Mas de l'Age.

Les autres habitats, potentiellement humides ou non listés, doivent faire l'objet d'une expertise floristique afin de préciser l'enveloppe des zones humides botaniques au sein du site du Mas de l'Age.

Critère « espèces »

Les relevés floristiques réalisés les 5 et 6 mai 2022 ont été faits sur l'ensemble des habitats potentiellement humides du site du Mas de l'Age qui, à cette date, présentaient tous une végétation interprétable. Seules les zones herbacées du parking au nord du site, au niveau desquelles la végétation n'est pas interprétable car fortement réduite et influencée par les pratiques agricoles, n'ont pas fait l'objet de relevés pour le critère « espèce ».

Vingt relevés ont ainsi été effectués sur les habitats classés comme potentiellement humides (voir figure suivante), et présentant une végétation interprétable. Aucun des habitats ayant fait l'objet de ces relevés floristiques ne présente un caractère humide lié à un recouvrement des espèces hygrophiles supérieur à 50 %.

2.4.5.3 Conclusion suivant le critère botanique



L'analyse de la flore et des habitats couvrant le site du Mas de l'Age permet de conclure à la présence de végétations caractéristiques des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 dans les milieux où le couvert végétal est interprétable.

Il s'agit de saulaies marécageuses (une à l'ouest, et une au nord-est du site), d'une mare à Glycérie flottante et d'une mare à fourré à Saule roux au sud du site du Mas de l'Age.

ZONES HUMIDES BOTANIQUES



Figure 56 : Localisation des zones humides botaniques

2.4.6 Investigations pédologiques

2.4.6.1 Méthodologie

Les investigations pédologiques spécifiques ont été réalisées à la tarière manuelle le 6 avril 2022. La tarière manuelle de diamètre 60 mm permet d'échantillonner les sols jusqu'à une profondeur de 110 cm en absence de refus.

⇒ Plan d'échantillonnage

Le positionnement des sondages est établi selon plusieurs critères :

- la présomption de présence de zones humides ;
- la distance par rapport au réseau hydrographique ;
- la topographie et la microtopographie du site ;
- l'implantation prévisionnelle du projet ;
- la présence de zones humides botaniques.

L'ensemble des sondages réalisés sur le site du Mas de l'Age a été effectué préférentiellement dans les zones les plus sensibles vis-à-vis de la présence de zone humide, à savoir dans la partie nord-est et dans la partie sud (points bas les plus proches du réseau hydrographique). En fonction de la présence de zone humide, les sondages sont ensuite positionnés de manière à établir une limite de zone humide. Le plan d'échantillonnage suit ensuite un maillage aléatoire systématique.

Au total, 46 points de sondages ont été réalisés et localisés à l'aide d'une tablette PC durcie de marque TRIMBLE intégrant un GPS d'une précision sub-métrique. La localisation des points de sondage est présentée sur la figure ci-après. La densité de sondage réalisé est d'environ 1 sondage pour 0,87 ha, conformément à la norme AFNOR CARTO NF X31-560 relative à la cartographie des sols qui préconise 1 sondage pour 2 ha à 3 ha pour une échelle de cartographie au 1 : 10 000. Dans le cas présent, la densité de sondage permet donc bien une échelle de délimitation intra parcellaire.

⇒ Analyse

Les sondages pédologiques permettent de mettre en avant le caractère « humide » des sols, étant donné que leur matrice garde en mémoire les mouvements de circulation de l'eau. Ces traces d'engorgement se discernent dans la couverture pédologique grâce à l'apparition d'horizons caractéristiques tels que :

- **Horizon réductique** : Horizon engorgé de façon permanente ou quasi-permanente entraînant ainsi la formation du processus de réduction et de mobilisation du fer. « La morphologie des horizons réductiques varie sensiblement au cours de l'année en fonction de la persistance ou du caractère saisonnier de la saturation (battement de nappe profonde) qui les génèrent. D'où la distinction entre horizons réductiques, entièrement réduits et ceux temporairement réoxydés » [Afes, 2008].
- Lors des investigations de terrain, l'apparition ou non de ce type d'horizon a été mise en évidence à l'aide de la solution d'ortho-phénanthroline (diluée à 2% dans de l'éthanol pur) qui réagit avec l'ion Fe^{2+} (forme réduite du Fer) pour former un complexe rouge violacé, aisément perceptible, appelé ferroïne.
- **Horizon rédoxique** : Horizon engorgé de façon temporaire permettant la superposition de plusieurs processus. Lors de la saturation en eau, le fer de cet horizon se réduit (Fe^{2+}) et devient mobile, puis lors de la période d'assèchement le fer se réoxyde (Fe^{3+}) et s'immobilise. Contrairement à l'horizon réductique, la distribution en fer est hétérogène, marquant des zones appauvries en fer (teintes grisâtres) et des zones enrichies en fer sous la forme de taches de couleur rouille.
- **Horizon histique** : « Horizon holorganique formé en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées (plus de 6 mois dans l'année) et composé principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques » [Afes, 2008].

La planche photographique suivante montre des exemples de ces horizons caractéristiques de zones humides (photographies non prises sur le site d'étude).



Horizon réductique



Horizon réductique
mis en évidence par l'ortho-
phénanthroline



Horizon rédoxique



Horizon histique

L'examen des sondages pédologiques a consisté plus particulièrement à visualiser la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutants à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

En effet, **si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zones humides**. La classification des sols hydromorphes a été effectuée par l'intermédiaire du tableau du GEPPA (1981) adapté à la réglementation en vigueur (voir figure suivante).

SOLS DE ZONE HUMIDE

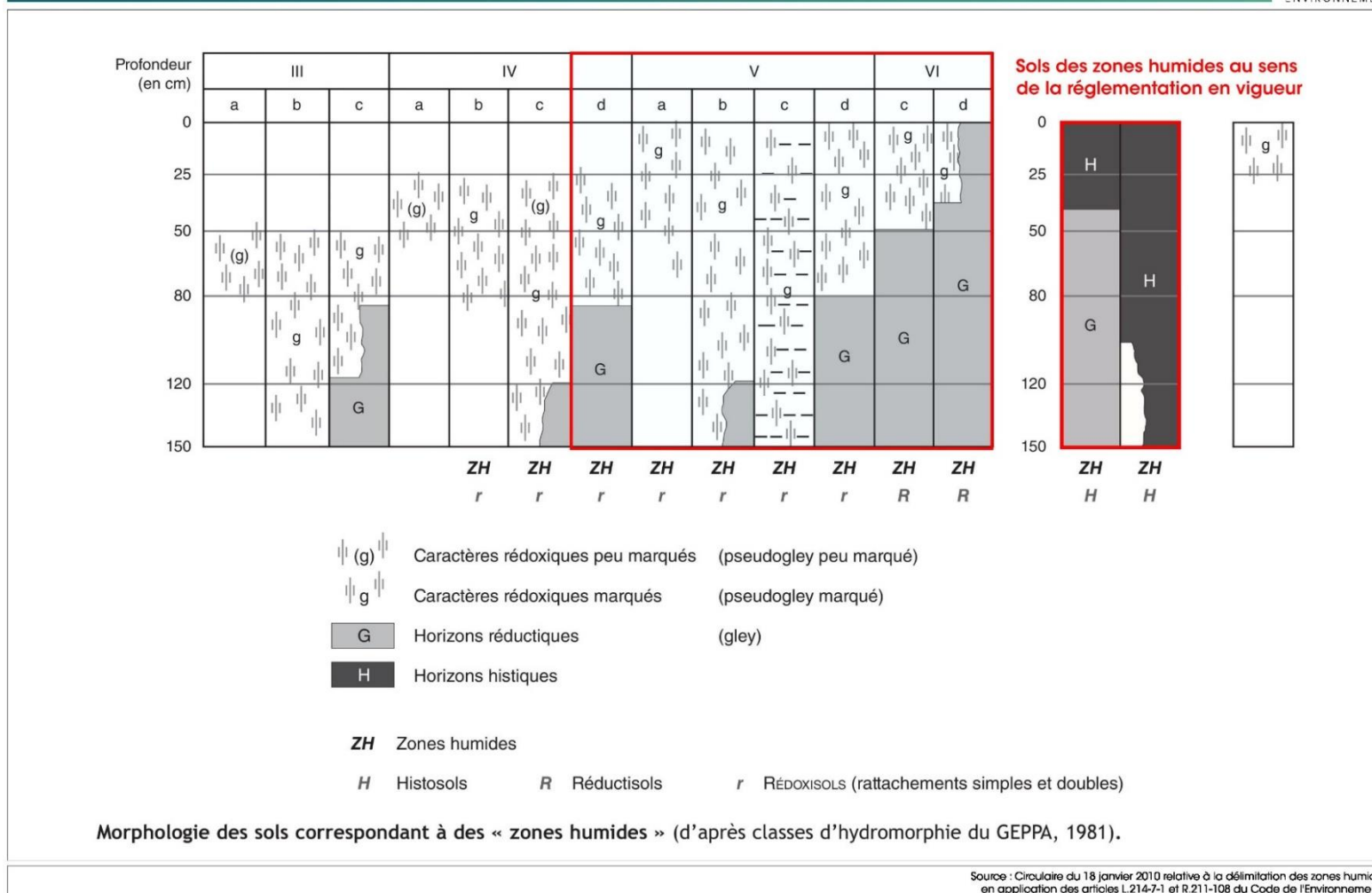


Figure 57 : Tableau des morphologies des sols correspondant à des « zones humides » du référentiel pédologique (issus des classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981), repris dans l'annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L.214.7 et R.211-108 du code de l'environnement

LOCALISATION DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES



Figure 58 : Localisation des sondages pédologiques pour la délimitation des zones humides

2.4.6.2 Résultats

Les résultats et l'analyse des sondages pédologiques sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 47 : Caractéristiques des sols sondés dans l'aire d'étude rapprochée

Profondeur en cm	SONDAGES																				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21
0-10																					
10-20																					
20-30																					
30-40																					
40-50																					
50-60																					
60-70																					
70-80																					
80-90																					
90-100																					
100-110																					
Classe d'hydromorphie GEPPA	/	Va	III b	V b	V b	IV b	V d	/	/	/	/	V b	III b	/	/	/	/	/	VI c	/	/
Sol de zone humide	NON	OUI	NON	OUI	OUI	NON	OUI	NON	NON	NON	NON	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	NON	NON
		Horizon non hydromorphe					G	Horizon réductique													
	g	Horizon rédoxique						Refus / Arrêt du sondage													

Suite du tableau page suivante

Profondeur en cm	SONDAGES																									
	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	
0-10							H				H															
10-20																										
20-30															g											
30-40											G															
40-50																										
50-60							G																			
60-70													g						g							
70-80																										
80-90						g					H															
90-100							H							g												
100-110																										
Classe d'hydromorphie GEPPA	/	/	/	/	/	III b	H	/	/	/	H	/	IV c	/	IV a	/	/	/	IV c	/	/	/	IV c	IV c	/	
Sol de zone humide	NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	NON	NON	NON	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	
						G						H														
						g						H														

Ce tableau montre que les sols du site du Mas de l'Age sont variés d'un point de vue de l'hydromorphie, avec des sols sains et des sols affectés par des horizons hydromorphes, présentant des traits d'hydromorphie de type rédoxique voire réductique. 17 sondages mettent en évidence des sols classables dans les catégories du GEPPA, mais seulement 8 correspondent à un sol de zone humide selon la réglementation en vigueur. Le plan d'échantillonnage réalisé permet alors de délimiter deux zones humides.

Les sols sondés sont décrits dans les paragraphes suivants.

2.4.6.3 Description des sols du site

Les sondages pédologiques ont permis de mettre en évidence la présence de sols variés. Leur répartition peut s'expliquer par la topographie du site qui comporte deux talwegs. D'autre part, les activités pratiquées sur le site ont également pu remanier ou perturber la répartition naturelle des sols.

Globalement sur ce versant incisé par deux talwegs, on retrouve sur les points hauts (buttes, interfluves) les RANKOSOLS, puis dans les versants les BRUNISOLS. Au sein des cuvettes ou en bas de pentes on retrouve des COLLUVIOSOLS et enfin dans les talwegs et dans les zones mouilleuses les REDOXISOLS et REDUCTISOLS. Enfin, plus ponctuellement on retrouve des sols remaniés par les activités humaines (sols anthropisés ou ANTHROPOSOLS).

RANKOSOLS

Les RANKOSOLS sont des sols peu épais avec un horizon supérieur riche en matière organique qui repose directement sur la roche mère altérée. Ces sols courts se retrouvent au droit de 3 sondages et sont généralement dépourvus d'horizon hydromorphe du fait de leur position haute sur le site.

BRUNISOLS

On rencontre ces sols bruns sur la totalité du site d'étude (29 sondages), répartis en dehors des singularités topographiques. Ils apparaissent suite à un processus pédogénétique de brunification qui se manifeste en climat tempéré humide. Ce sont des sols généralement sableux, parfois caillouteux et bien souvent non hydromorphes. Certains peuvent toutefois être rédoxiques, mais jamais avant 35 cm de profondeur, et parfois anthropisés (signes de remaniement anciens).

COLLUVIOSOLS

Les colluviosols sont des sols constitués de colluvions, ce sont des éléments issus des sols présents sur les pentes qui vont subir de l'érosion et voir leur matière s'accumuler en aval dans le paysage. Ainsi, ce sont des sols que l'on va plutôt retrouver en bas de versant ou pentes, talwegs, ce qui est le cas sur le site pour trois sondages.

Se trouvant en partie basse dans le paysage, certains de ces sols peuvent présenter une hydromorphie en rédoxique, voire réductique en profondeur. Ainsi, un sondage met en évidence un COLLUVIOSOL rattaché également au REDOXISOL.

REDOXISOLS

Ces sols présentent des signes d'hydromorphie de type rédoxique. Cette hydromorphie, se manifestant par des taches de « rouille », révèle la présence d'un engorgement temporaire du sol. Cet engorgement induit une succession de phase aérobie (lors du ressuyage) et anaérobie (lors de l'engorgement) qui entraîne la ségrégation du fer dans les pores du sol sous forme oxydé (tache de « rouille »). On retrouve ces REDOXISOL au droit de 7 sondages, au niveau des zones mouilleuses ou au sein des dépressions du site. Parmi ces 7 REDOXISOLS, 5 sont caractéristiques des zones humides selon la réglementation en vigueur.

REDUCTISOLS

Ces sols présentent un horizon réductique avant 50 cm de profondeur. Ceux-ci se présentent lorsque le sol est engorgé d'eau de manière quasi-permanente. On retrouve ces sols au droit de deux sondages au sein des talwegs, bien que d'autres sondages montrent des horizons réductiques plus profonds, au droit d'une zone mouilleuse en amont du talweg ouest. Ces sols peuvent être rattachés à la catégorie Vld du GEPPA caractérisant une zone humide. Sur le site d'étude, les horizons réductiques sont mis en évidence dès la surface, avec pour un sondage, des horizons histiques en surface et enfouis.

Enfin, ce site présente également des sols qui ont été fortement anthropisés (système de tranchée, et sentier très présents). Cette anthropisation est constatée sur plusieurs sondages (S1 / S2 / S21 / S22 / S24 / S30 / S36 / S41), bien que seulement deux sondages mettent en évidence un ANTHROPOSOL, témoignant d'une anthropisation sur une épaisseur de plus de 50 cm.

Sur les 46 sondages réalisés, 17 sont classables dans les catégories du GEPPA, c'est-à-dire qu'ils présentent des horizons hydromorphes. Pour autant, seulement 8 sondages sont classés dans une catégorie du GEPPA correspondant aux zones humides (catégorie V et VI). Ces sondages permettent d'identifier des zones humides selon la réglementation en vigueur.

Le reportage photographique ci-après montre les types de sols sondés.

2.4.6.4 Conclusion suivant le critère pédologique

L'analyse et la répartition des profils de sols réalisés dans le cadre de cette étude permettent d'identifier deux zones humides pédologiques. Ces deux zones humides se localisent au sein des talwegs qui drainent le site du Mas de l'Age.

Ces zones humides pédologiques sont définies sur une surface de 0,95 ha et 1,99 ha soit un total de 2,94 ha de zone humide, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, sont représentées sur la figure suivante.



RANKOSOL sain, sur roche mère altérée



COLLUVIOSOL sain



REDOXISOL



REDUCTISOL



BRUNISOL sain sableux



REDUCTISOL TYPIQUE épi- et bathyhistique

ZONES HUMIDES PÉDOLOGIQUES



Figure 59 : Localisation des zones humides pédologiques

2.4.7 Enveloppe globale de zone humide

Une zone humide réglementaire correspond soit à une zone humide définie sur le critère botanique, soit à une zone humide définie sur le critère pédologique, soit définie sur les deux critères. Les critères de délimitation des zones humides sont donc alternatifs, conformément à l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Dans le cadre de la présente étude, les deux critères ont été étudiés. Les méthodes mises en œuvre pour identifier les zones humides correspondent aux protocoles réglementaires, décrits dans les textes suivants :

- **l'arrêté du 24 juin 2008** (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- **l'arrêté du 1^{er} octobre 2009** (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- **la circulaire du 18 janvier 2010** relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- **l'article 23 de la loi n°2019-773** du 24 juillet 2019, rétablissant les critères alternatifs.

L'analyse des sols du site du mas de l'Age permet d'identifier deux zones humides qui s'étendent au sein des deux talwegs du site, et s'étale au niveau d'une zone sourceuse en amont du talweg ouest.

L'analyse de la végétation met également en évidence des habitats au droit de ces thalwegs, ainsi que deux poches de saules dans la partie sud du site du Mas de l'Age.

Le croisement des investigations pédologiques et botaniques permet de conclure à **la présence de 3,02 ha de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009** (voir figure suivante).

ZONES HUMIDES RETENUES



Fond cartographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 11/10/2023

Figure 60 : Localisation des zones humides réglementaires retenues sur le site du Mas de l'Age

2.4.8 Caractéristiques et fonctionnalités de la zone humide

Les zones humides identifiées présentent les caractéristiques fonctionnelles suivantes :

Zones humides	ZH ouest ¹³	ZH est
Surface de zone humide dans l'AER	2,0 ha	0,95 ha
Type de zone humide	Zones humides de versant et bas-versant	Zones humides de versant et bas-versant
Contexte géomorphologique	Versant - Talweg - Source	Versant - Talweg - Source
Type d'occupation des sols	Boisement et boisement humide	Boisement et boisement humide
Alimentations en eaux	Ruissellement, impluvium et résurgence de nappe libre.	Ruissellement, impluvium et résurgence de nappe libre.
Occupation du bassin versant amont	Bassin versant amont totalement urbanisé	Bassin versant amont totalement urbanisé
Connexion au réseau hydrographique	Connectée au réseau hydrographique de l'Aurence via des écoulements intermittents	Connectée au réseau hydrographique de l'Aurence via des écoulements intermittents

Afin d'évaluer l'enjeu écologique associé à ces zones humides, un diagnostic de fonctionnalité est réalisé. Pour ce faire, une notation des fonctions qu'assurent les zones humides est opérée à l'état initial.

Trois fonctions assurées par les zones humides sont distinguées : hydrologiques, biogéochimiques et biologiques, au sein desquelles plusieurs sous-fonctions sont établies (voir grille d'évaluation en annexe 5 du présent dossier). Toutes les zones humides sont différentes de par leur position dans la topographie locale, leur végétation, leur apport en eau, en nutriments ou polluants. Chaque sous-fonction est ensuite caractérisée par un niveau d'intérêt dont la valeur est associée à un score. Le cumul des scores de l'ensemble des 9 sous-fonctions détermine la valeur de score fonctionnel global de chaque zone humide. La valeur potentielle maximale pour une zone humide est de 54. Cette grille reprend plusieurs paramètres associés aux fonctionnalités des zones humides, paramètres qui résultent de l'inventaire de la végétation et des sols de la zone humide pour l'essentiel. Le système de notation est inspiré de la méthode ONEMA (méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides) mais demeure plus accessible lors de sa mise en œuvre.

Les enjeux sont fonction de la note fonctionnelle qu'obtient la zone humide (rapportée à 20) et peut être nuancée par son état de conservation :

- Très faible < 4
- 4 < Faible < 8
- 8 < Modéré < 12
- 12 < Fort < 16
- Majeur > 16

Les zones humides identifiées présentent un score fonctionnel global de 37,5 pour la zone humide ouest et 39,5 pour la zone humide est (soit respectivement 13,9 et 14,6/20), ce qui correspond à des **zones humides fonctionnelles à enjeu fort**.

Ces zones humides sont connectées au réseau hydrographique de la rivière de l'Aurence. Celles-ci assurent donc un soutien d'étiage et un écrêtement des crues lors d'événements pluvieux, mais cette deuxième fonction est indirecte et a donc un effet très modéré. Elles possèdent donc un rôle tampon sur ce réseau hydrographique. Compte tenu de la localisation de ces zones humides sur le bassin versant, ces fonctions sont jugées fortes. De plus ces zones humides présentent une végétation spécifique aux zones humides, celles-ci assurent donc une fonctionnalité biogéochimique importante. Comme par exemple la dénitrification ou encore la déphosphatation, mais aussi le traitement de produits phytosanitaire ou des métaux lourds. Le stockage de carbone est quant à lui relativement important, en particulier dans la zone humide est qui contient des passées tourbeuses, voire de la tourbe en surface. Les fonctions biologiques sont quant à elle relativement bonne, avec des habitats bien préservés, mais la diversité animale et végétale demeure faible dans ces zones humides qui font partie intégrante d'un corridor de zones humides.

¹³ La zone humide ouest comprend également les zones humides botaniques ponctuelles en dehors des emprises de zones humides pédologiques

Fonctionnalités des zones humides	ZH ouest	ZH est
Fonctionnalités biologiques	Moyennes, habitats banals des zones humides peu ou pas de faune inféodée aux zones humide	Fortes, habitats spécifiques des zones humides et présence de faune inféodée aux zones humides
Fonctionnalités biogéochimiques	Moyennes à fortes, présence de végétation spécifique aux zones humides et absence de drainage, peu de stockage de carbone	Fortes, présence de végétation spécifique aux zones humides et absence de drainage. Séquestration du carbone importante
Fonctionnalités hydrologiques	Fortes, connectées au réseau hydrographique de l'Aurence avec un stockage d'eau important	Fortes, connectées au réseau hydrographique de l'Aurence avec un stockage d'eau important

Une représentation graphique de la notation est présentée ci-dessous :

Détail des niveaux fonctionnels des zones humides

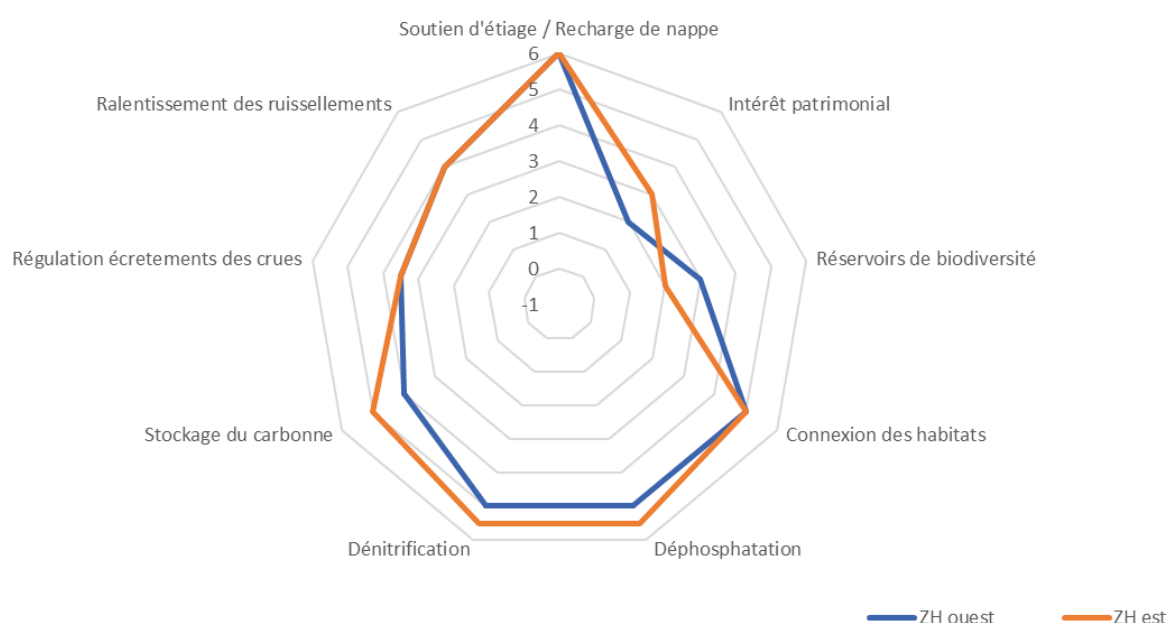


Figure 61 : Evaluation de la fonctionnalité des zones humides identifiées

Les zones humides sont alimentées essentiellement par la résurgence de nappe libre, ainsi dans le but de préserver ces zones il est nécessaire de conserver la topographie actuelle du site et de ne pas empêcher la nappe d'alimenter ces zones humides en changeant l'occupation du sol. De plus afin de préserver les fonctions biogéochimiques il est important de laisser la végétation actuelle en place sur ces zones humides.

Ces zones humides se trouvent dans l'emprise du SAGE Vienne approuvé par arrêté inter-préfectoral du 8 mars 2013.

Dans la disposition 68 de son règlement, le SAGE stipule « conformément au SDAGE Loire-Bretagne, il est également rappelé que les travaux conduisant à la dégradation d'une zone humide doivent conduire à la gestion ou la recréation de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel dans le même bassin versant (disposition 8B2) ». Ainsi, si une zone humide est dégradée, il faudra alors compenser ses pertes en en créant une nouvelle qui sera équivalente sur le plan fonctionnel.



Les zones humides identifiées apparaissent fonctionnelles, avec des scores élevés pour l'aspect hydrologique, ainsi, la note globale renvoi vers un enjeu fort, avec des scores supérieurs à 12.

Niveau de l'enjeu relatif aux zones humides identifiées

Fort

2.5 Synthèse des enjeux écologiques identifiés

L'évaluation des enjeux écologiques du site du Mas de l'Age porte sur plusieurs critères, dont une partie à dire d'expert. Sont notamment pris en compte :

- la diversité du cortège floristique,
- la présence d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniales et leur utilisation des habitats (reproduction, repos, alimentation, etc.),
- la présence ou non d'espèces floristiques invasives,
- la représentativité des habitats à l'échelle régionale,
- l'état de conservation des habitats,
- la localisation des habitats.

Les éléments justifiant les niveaux d'enjeu retenus au niveau du site du Mas de l'Age, se basant sur les habitats, les espèces observées lors des investigations de terrain et leur utilisation du site, sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 48 : Eléments justifiant les niveaux d'enjeux écologiques attribués dans l'emprise du site du Mas de l'Age

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Eléments justificatifs
Fort	Boisement mésophile dégradé à Chêne pédonculé et Erable sycomore (majorité de l'habitat) EUNIS : G1.A1 CCB : 41.2	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce d'oiseau à enjeu local de conservation fort (Pic mar). Inclut de nombreux gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères dont des espèces à enjeu de conservation fort dans l'AEI : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Crapaud épineux, Triton marbré, Triton palmé, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Orvet fragile. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe.
Fort	Boisement mésophile dégradé à Chêne pédonculé et Erable sycomore (partie nord) EUNIS : G1.A1 CCB : 41.2	Cette partie du boisement n'est pas favorable au Pic noir mais constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces dont une espèce à enjeu local de conservation modéré : le Pic épeichette. Inclut de nombreux gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères dont des espèces à enjeu de conservation fort dans l'AEI : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Orvet fragile. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe.
Fort	Chênaie-hêtraie acidocline appauvrie EUNIS : G1.8 CCB : 41.5	Cette partie du boisement n'est pas favorable au Pic noir mais constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces dont deux espèces à enjeu local de conservation modéré : le Pic épeichette et le Bouvreuil pivoine. Inclut de nombreux gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères dont des espèces à enjeu de conservation fort dans l'AEI : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Crapaud épineux, Triton marbré, Triton palmé, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Orvet fragile. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe.

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Eléments justificatifs
Fort	Chênaie-Hêtraie acidocline à Jacinthe des bois EUNIS : G1.A11 CCB : 41.21	Ce milieu constitue un habitat de reproduction plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce à enjeu local de conservation fort (Pic mar) et une espèce à enjeu modéré (Pic épeichette). Inclut de nombreux gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères dont des espèces à enjeu de conservation fort dans l'AEI : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Crapaud épineux, Triton marbré, Triton palmé, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Orvet fragile. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe. Inclut une petite population d'une espèce végétale vulnérable dans le Limousin et protégée en région : le Daphné lauréole.
Fort	Boisement mésophile pionnier à Bouleau verruqueux EUNIS : G1.91 CCB : 41.B	Inclut de nombreux gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères dont des espèces à enjeu de conservation fort dans l'AEI : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein. Ce milieu constitue un habitat de nidification pour deux espèces d'oiseau à enjeu local de conservation modéré : le Verdier d'Europe et le Pouillot fitis. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Orvet fragile.
Fort	Ourllet nitrophile à Sureau yèble EUNIS : E5.43 CCB : 37.72	Cet habitat d'intérêt communautaire est peu fréquent à l'échelle locale et occupe de petites surfaces dans l'emprise de l'aire d'étude rapprochée.
Fort	Prairie mésotrophe acidiphile x Relicte de lande à Ericacées (emprise nord) EUNIS : E2.21 x F4.238 CCB : 38.21 x 31.2381	Cette partie de l'habitat inclut une station historique de Tubénaire tachetée (<i>Tuberaria guttata</i>), une espèce protégée classée en danger dans le Limousin et donc à enjeu fort.
Fort	Bâti (partie centre nord) EUNIS : J1.2 CCB : 86.1	Ce bâtiment constitue un gîte avéré pour une espèce de chauve-souris (Pipistrelle commune)
Modéré	Mare mésotrophe à fourré de Saule roux EUNIS : C1.2 x F9.2 CCB : 22.12 x 44.92	Cette mare, présentant un état de conservation moyen, localisé en contexte boisé en tête de bassin représente un habitat de reproduction potentiel pour des espèces d'amphibiens protégées mais communes (Salamandre tachetée, Grenouille rousse, Grenouille agile, Triton palmé). Terrain de chasse privilégié par les chauves-souris, notamment pour une espèce à enjeu modéré, le Murin de Daubenton (enjeu modéré).
Modéré	Végétation des mares mésotrophes à Glycérie flottante EUNIS : C3.11 CCB : 53.4	Cet habitat humide, en bon état de conservation, localisé en contexte boisé en tête de bassin constitue un habitat de reproduction pour la quasi-totalité des espèces d'amphibiens contactées, dont une espèce à enjeu faible, le Triton marbré. Terrain de chasse privilégié par les chauves-souris, notamment pour une espèce à enjeu modéré, le Murin de Daubenton (enjeu modéré).
Modéré	Prairie de fauche mésophile eutrophe EUNIS : E2.2 CCB : 38.2 EUR28 : 6510-7	Habitat d'intérêt communautaire, relativement fréquents autour de l'agglomération de Limoges, mais mal exprimés et en mauvais état de conservation.
Modéré	Prairie mésotrophe acidiphile à Luzule des champs et Bromes mou EUNIS : E2.21 CCB : 38.21 EUR28 : 6510-3	Habitat d'intérêt communautaire, relativement fréquents autour de l'agglomération de Limoges, mais mal exprimés et en mauvais état de conservation. Ce milieu inclut des arbres isolés et des bosquets favorables à 9 espèces d'oiseaux dont une espèce à enjeu modéré : le Verdier d'Europe. Les résineux ornementaux sont également favorables au Roitelet huppé, une espèce à enjeu de conservation modéré.

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Eléments justificatifs
Modéré	Prairie mésotrophe acidiphile x Relicte de lande à Ericacées EUNIS : E2.21 x F4.238 CCB : 38.21 x 31.2381 EUR28 : 6510-3 x 4030	Habitat d'intérêt communautaire, relativement fréquents autour de l'agglomération de Limoges, mais mal exprimés et en mauvais état de conservation.
Modéré	Fourré marécageux mésoeutrophile à Saule roux EUNIS : F9.2 CCB : 44.92	Habitat humide commun dans le Limousin et dans un état de conservation moyen à bon établi dans une enclave en contexte urbain, au droit de résurgences alimentant l'Aurence. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Crapaud épineux, Triton marbré, Triton palmé, Salamandre tachetée.
Faible	Roncier EUNIS : F3.131 CCB : 31.831	Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Crapaud épineux, Triton marbré, Triton palmé, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Couleuvre helvétiques, Couleuvre verte et jaune.
Faible	Fourré mésophile à Genêt à balais EUNIS : F3.14 CCB : 31.841	
Faible	Fourré mésophile à Noisetier EUNIS : F3.17 CCB : 31.8C	
Faible	Prairie mésophile de fauche EUNIS : E2 CCB : 38	Cet habitat accueille des espèces animales et végétales ne dégageant pas d'enjeu particulier.
Faible	Pelouse mésohygrophile piétinée à Camomille romaine et Agrostide capillaire EUNIS : E5.1 CCB : 87.2	
Faible	Ourllet mésophile acidiphile à Fougère aigle EUNIS : E5.3 CCB : 31.86	
Très faible	Bâtis (secteur nord-ouest) EUNIS : J1.2 CCB : 86.1	Cet habitat constitue un lieu de nidification pour des espèces d'oiseau à enjeu très faible (Mésange bleue, Rougequeue noir).
Très faible	Jardin EUNIS : I2.2 CCB : 85.3	Cet habitat accueille des espèces animales et végétales ne dégageant pas d'enjeu particulier.
Très faible	Bosquet de Renouée du Japon EUNIS : F9.35 CCB : 87.2	/
Très faible	Végétation rudérale anthropogène à Panic pied-de-coq EUNIS : E5.1 CCB : 87.2	/
Très faible	Voiries, parkings et chemins ruraux EUNIS : J4.2 CCB : 86.1	/

SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES



Figure 62 : Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques et des enjeux de préservation des zones humides