



l'agence
technique départementale
de saône-et-loire



Mission de maîtrise d'œuvre pour l'aménagement d'un sentier pédestre autour de l'étang du Rousset État des lieux initial

Martin PAVLIK
06.27.00.36.58
martin@ecotype-environnement.fr
www.ecotype-environnement.fr
Le Coin
42 260 St Martin la Sauveté

Octobre 2021

Intitulé de l'étude :	Mission de maîtrise d'œuvre pour l'aménagement d'un sentier pédestre autour de l'étang du Rousset : État des lieux initial	
Client :	Commune de Le Rousset-Marizy Mairie 71 220 Le Rousset-Marizy	Agence Technique Départementale 71 16-18, rue des Prés 71 300 Montceau les Mines
Étude suivie par :	Christelle POUSSIN : Atelier du Ginkgo Hayat SAGHIR : Cheffe de pôle Voirie Espaces Publics (ATD71) Emmanuel REY : Maire (Le Rousset-Marizy)	
Étude réalisée par :	EcoType - Martin PAVLIK 482 Le Coin 42 260 Saint Martin la Sauveté e-mail : martin@ecotype-environnement.fr	

Version	Date d'édition	Nature
V01	23/08/2021	1ère édition
V02	30/08/2021	Corrections
VD	28/10/2021	Précisions du contexte du projet Version définitive

Avertissement

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à EcoType, des observations et mesures réalisées sur la zone d'étude, des données (scientifiques ou techniques) disponibles ou objectives et de la réglementation en vigueur. La responsabilité d'EcoType ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents portés par EcoType dans le cadre de la prestation qui lui a été confiée peuvent aider à la prise de décision. EcoType n'intervient pas dans la prise de décision proprement dite et sa responsabilité ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats de l'étude intégralement ou partiellement de manière contextualisée. Son utilisation sous forme d'extrait ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

1 Présentation du projet et de son contexte.....	4
1.1 Introduction.....	4
1.2 Localisation du projet.....	4
2 Analyse de l'état initial.....	6
2.1 Milieu physique.....	6
2.1.1 Thématique « Terre ».....	6
2.1.2 Thématique « Climat ».....	7
2.1.3 Thématique « Eaux ».....	7
2.2 Milieux naturels.....	8
2.2.1 Contexte environnemental local.....	8
2.2.2 Habitats naturels et flore.....	9
2.2.3 Entomofaune.....	14
2.2.4 Herpétofaune.....	16
2.2.5 Mammifères hors chiroptères.....	17
2.2.6 Chiroptères.....	18
2.2.7 Avifaune.....	19
2.2.8 Bilan des enjeux écologiques sur la zone d'étude.....	21
3 Méthodes d'inventaire et d'analyse.....	23
3.1 Recueil des données existantes.....	23
3.2 Recueil des données de terrain.....	23
3.2.1 Habitats et végétation.....	23
3.2.2 Herpétofaune.....	24
3.2.3 Insectes.....	24
3.2.4 Avifaune.....	24
3.2.5 Chiroptères.....	25
3.2.6 Autres mammifères.....	25
4 BIBLIOGRAPHIE.....	26

1 Présentation du projet et de son contexte

1.1 Introduction

Dans le cadre de la mise en valeur et de la protection de son patrimoine, la commune de Le Rousset-Marizy souhaite aménager l'étang du Rousset.. Il s'agit pour la commune de préserver un site important en termes de biodiversité afin de transmettre un patrimoine de qualité aux générations futures tout en l'utilisant comme outil pédagogique.

Cette biodiversité est marquée par la présence de nombreuses espèces animales et végétales, et en particulier la Cistude d'Europe, petite tortue protégée dans le cadre du Natura 2000 – Étangs à Cistude d'Europe du Charolais et de nombreuses zones humides.

Par ailleurs, proche des patrimoines remarquables comme Cluny, Taizé, Charolles et Paray-le-Monial, le paysage charolais-brionnais constitue un potentiel encore sous-exploité, en matière de développement touristique. La Région, le Département et la CC du Charolais-Brionnais, ont affiché clairement leur intention de soutenir les actions en ce sens, dans la droite ligne de l'orientation du PADD du SCOT du Charolais-Brionnais (Orientation 5 : Organiser un tourisme durable autour des richesses paysagères, patrimoniales et culturelles).

Sur un site déjà fréquenté par les pêcheurs, des campeurs et essentiellement prisée par la population locale, la commune de Le Rousset-Marizy souhaite offrir à sa population et ses visiteurs, un sentier aménagé autour du Lac. Cet aménagement vise à améliorer la fréquentation du site, dans le respect de son environnement notamment dans le cadre de la protection de la Cistude d'Europe et plus largement de ses richesses environnementales et écologiques.

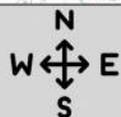
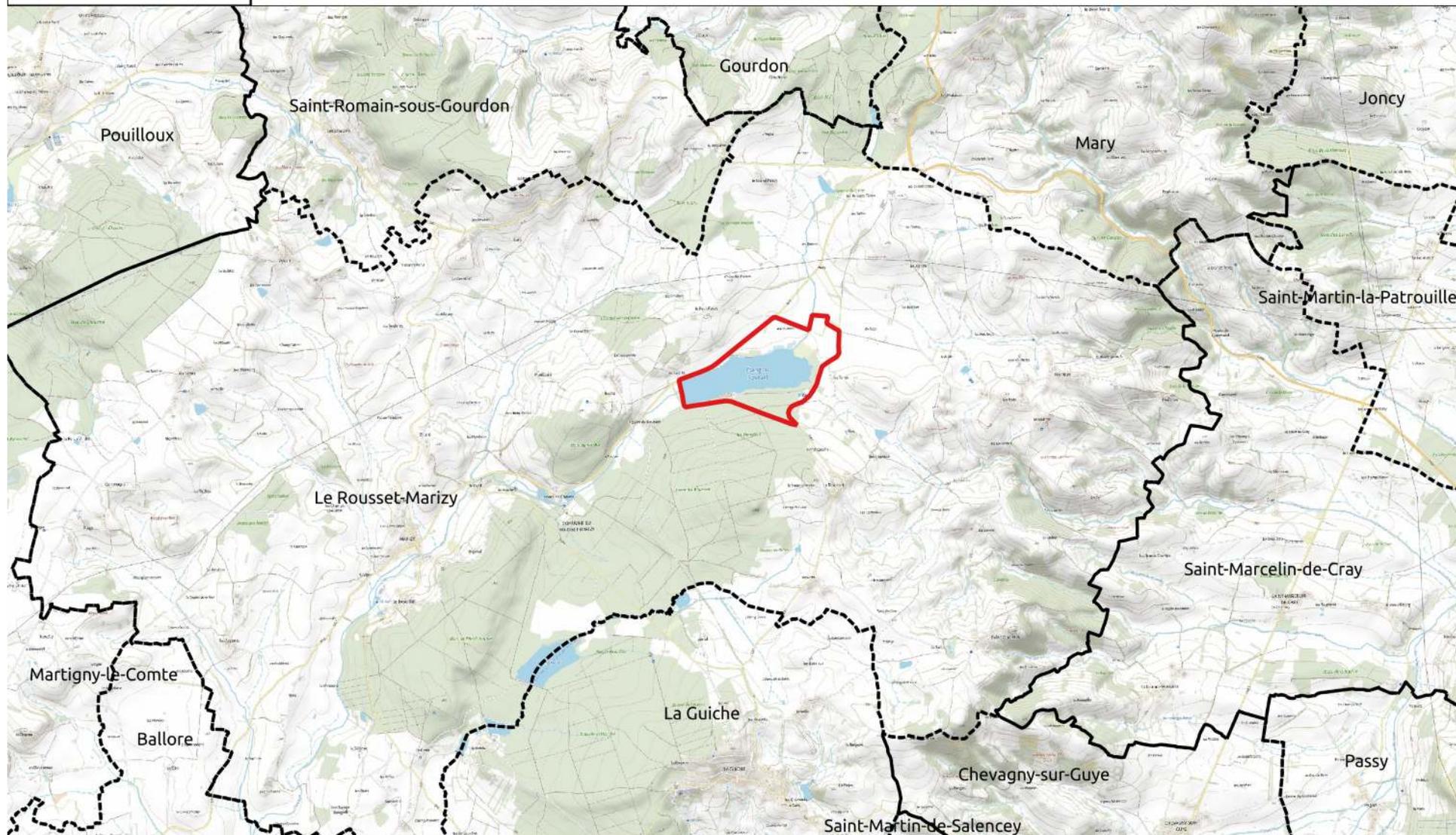
L'agence technique départementale (ATD) a été sollicitée par la Commune de Le Rousset-Marizy, afin d'apporter une assistance à Maîtrise d'Ouvrage dans le cadre de ce projet d'aménagement d'un sentier pédestre autour de l'étang du Rousset. Pour préparer les dossiers réglementaires et la mise en œuvre du projet, la commune et l'ATD ont confié à l'[Atelier du Ginkgo](#) et [EcoType](#) la maîtrise d'œuvre, suite à une consultation à procédure adaptée. Le présent rapport présente l'état initial du site avec ses principaux enjeux et a pour but de fournir des éléments d'aide à la décision pour le choix d'une variante ayant le moindre impact sur l'environnement.

1.2 Localisation du projet

La zone d'étude se situe sur la commune de Le Rousset-Marizy, dans le département de la Saône-et-Loire sur une surface de près de 100 ha. Elle est délimitée à l'Est par la RD27, au Sud par la route allant du lieu-dit « Moulin du Rousset » à la RD27, à l'Ouest par la digue de l'étang et au Nord par la RD33. L'altitude varie de 380 m au niveau de l'étang à 405 m à l'extrémité Sud du site.



Localisation de la zone d'étude



0 1 000 2 000 m



Carte réalisée par EcoType; 01/2021
(C) Plan IGN
Source: EcoType

--- Limite communale

▭ Zone d'étude



Carte 1: Localisation de la zone d'étude (EcoType)

2 Analyse de l'état initial

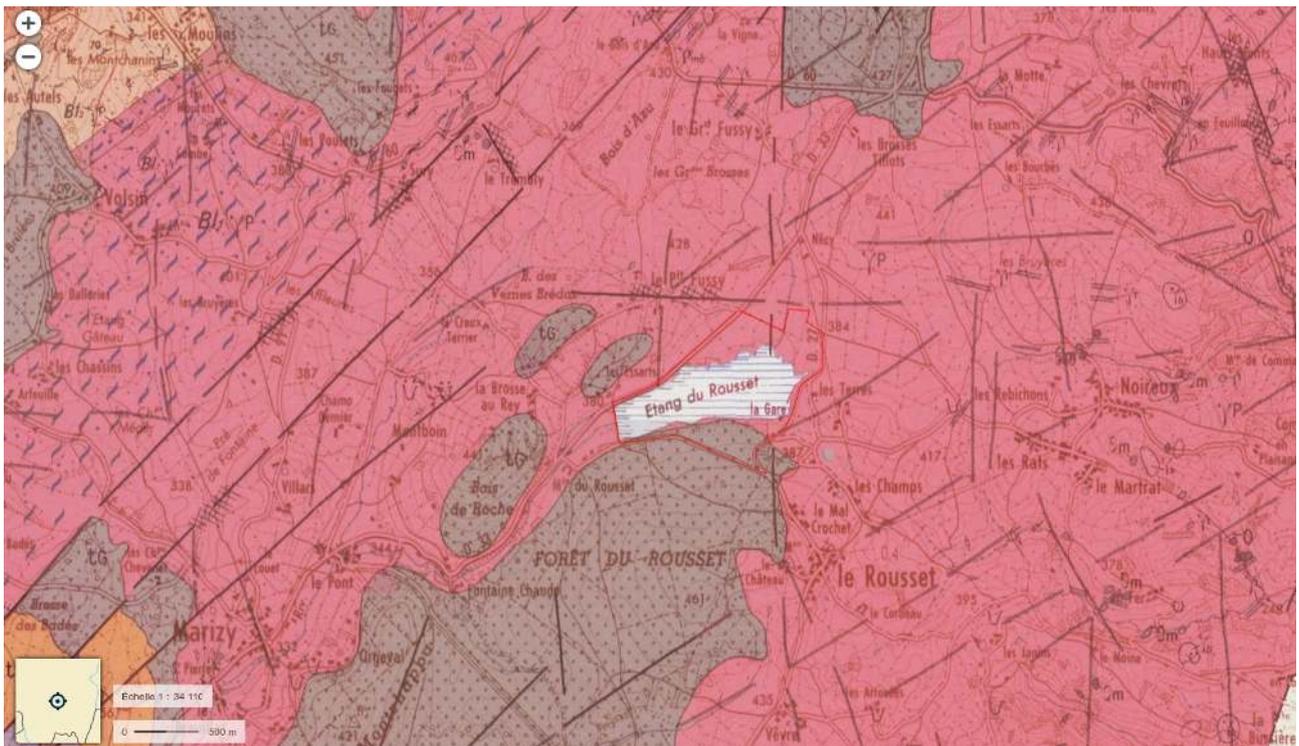
2.1 Milieu physique

2.1.1 Thématique « Terre »

2.1.1.1 Géologie

Le Charolais est une région de contact entre les massifs anciens (monts du Charolais à l'est) dont les granites et gneiss appartiennent à l'unité géologique du massif central et les collines et les plateaux du centre et de l'ouest taillés dans les roches sédimentaires déposés au Trias et Lias, il y a 200 millions d'années, dans des mers bordant le Massif Central. L'ensemble a été soulevé et incliné lors du plissement alpin, il y a quelques millions d'années.

En ce qui concerne l'étang du Rousset, la nature géologique du substrat correspond à du granite porphyroïde à biotite (calco-alcalin) ou granite de Mary. C'est un granite rose ou gris affleurant assez rarement, la couche d'arénisation et d'altération étant très importante. Au niveau de la forêt du Rousset, affleurent au contraire des terrains sédimentaires datant du Trias.



Carte 2: Carte géologique de la zone d'étude (www.geoportail.gouv.fr)

D'une façon générale, la présence d'un sous-sol éruptif et détritique donne des sols pauvres et acides.

2.1.1.2 Pédologie

Le paysage pédologique de la zone d'étude peut être résumé de la manière suivante (d'après le référentiel régional pédologique de Bourgogne, INRA 2005) :

- Au niveau des secteurs forestiers entourant les étangs, la formation pédologique peut être rattachée à des sols sur des replats sur grès triasiques, peu différencié à charge gravelo-caillouteuse variable. Le sol est peu différencié et la majorité sont recouverts de forêt.
- Sur les secteurs prairiaux entourant l'étang du Rousset, le sol est sableux à sablo-argileux, sain, gravelo-caillouteux à mull acide : Alocrisol typique.

2.1.2 Thématique « Climat »

La station météorologique de référence est celle de La Guiche, située à environ 4 km au sud de l'étang du Rousset.

D'une manière générale, la région subit une influence atlantique très marquée, avec des précipitations assez bien réparties sur l'année et un double pic printanier et automnal. Les précipitations se situent dans la moyenne bourguignonne avec un total de 956 mm (données de références de 1974 à 1995). Il n'y a pas de mois véritablement secs car les précipitations estivales restent relativement importantes. Le pic du mois de mai réalimente la réserve utile et freine ainsi une éventuelle sécheresse estivale.

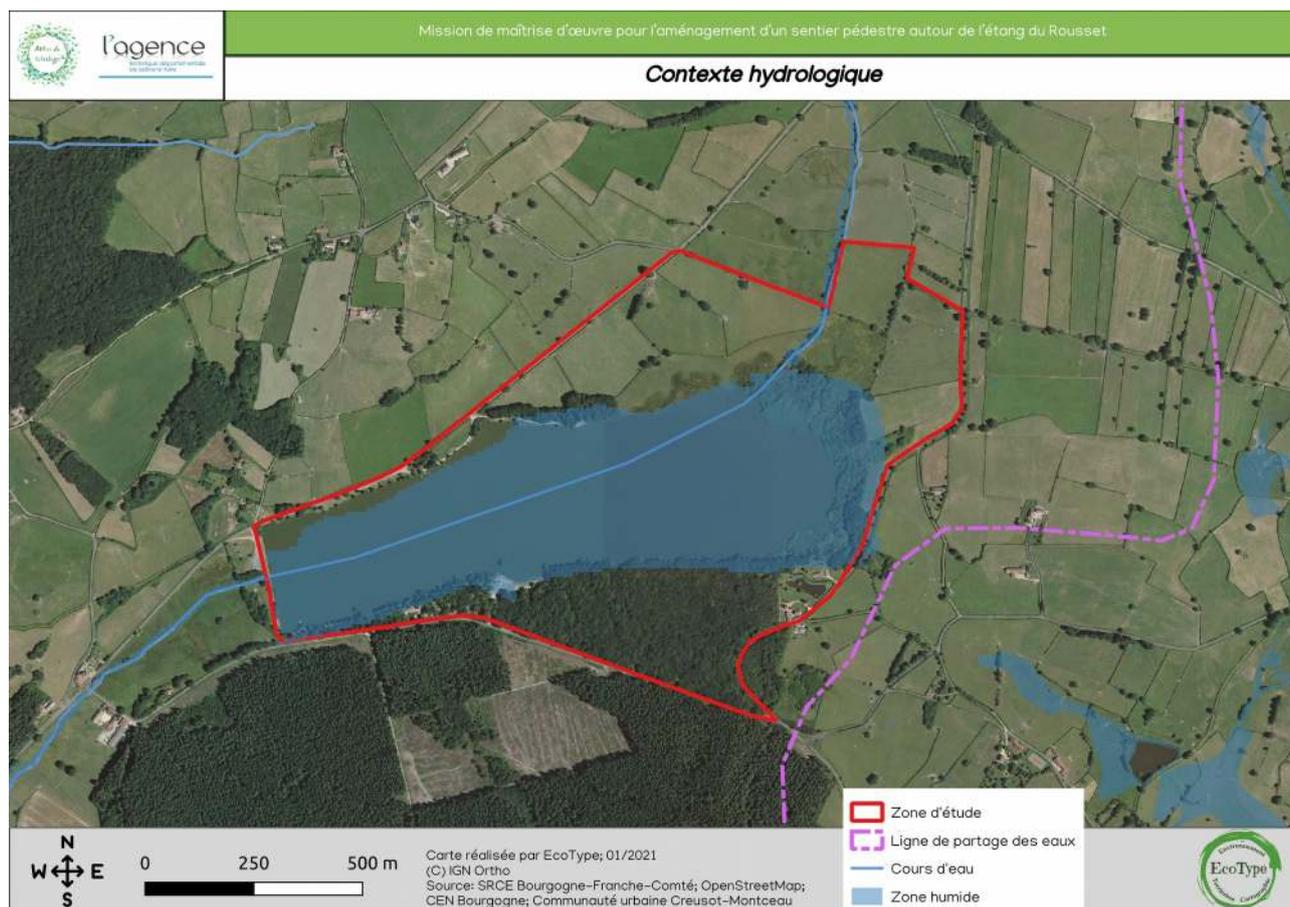
Ce secteur de Saône-et-Loire appartient au Charolais, région se caractérisant par un contraste thermique relativement important. En effet, la rigueur hivernale est comparable à celle de la région du Châtillonnais au nord de la Côte-d'Or, et ce, à de basses altitudes. Charolles enregistre ainsi en moyenne 111 jours de gel par an (36 de plus qu'à Château-Chinon). Cette rigueur hivernale s'explique par la présence d'un écoulement d'air froid provenant des hauteurs du Massif Central. De plus, la position méridionale de la région charolaise est en partie responsable d'étés chauds. La température peut atteindre localement 40°C.

2.1.3 Thématique « Eaux »

2.1.3.1 Hydrographie

Le réseau hydrographique de l'étang du Rousset est essentiellement constitué par la rivière l'Arconce qui prend sa source au bois d'Ocle, à environ trois km au nord. Après avoir traversé l'étang, l'Arconce passe ensuite par Charolles puis par Anzy-le-Duc à environ quarante km au Sud-ouest où elle prend une direction Nord-ouest pour se jeter dans la Loire quinze km plus en aval.

Notons également que la ligne de partage des eaux (Méditerranée x Atlantique) passe à quelques centaines de mètres de la limite Est du site d'étude. Cette position en tête de bassin versant vaut d'ailleurs la particularité au site d'appartenir au bassin versant de la Loire, mais faisant partie du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse.



Carte 3: Contexte hydrologique (EcoType)

2.1.3.2 Zones humides

Le code de l'environnement, et plus spécifiquement son Article L211-1 impose : « La préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ... ». Ainsi, leur identification à l'amont de chaque projet est indispensable. Cependant, l'inventaire des zones humides de la région Bourgogne-Franche-Comté n'étant terminé que partiellement, il est impossible de s'y appuyer pour la présente étude. En effet, comme le montre la carte 3, les zones humides sur seulement une toute petite partie de la commune du Rousset-Marizy sont pour le moment cartographiées.

Afin de fournir les informations complémentaires quant à la présence de zone humides, nous nous sommes appuyés sur la cartographie des habitats (voir chapitre 2.2.2). Effectivement, l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié, qui définit les critères d'identification et de délimitation des zones humides, dresse une liste d'habitats naturels considérés comme zone humide.

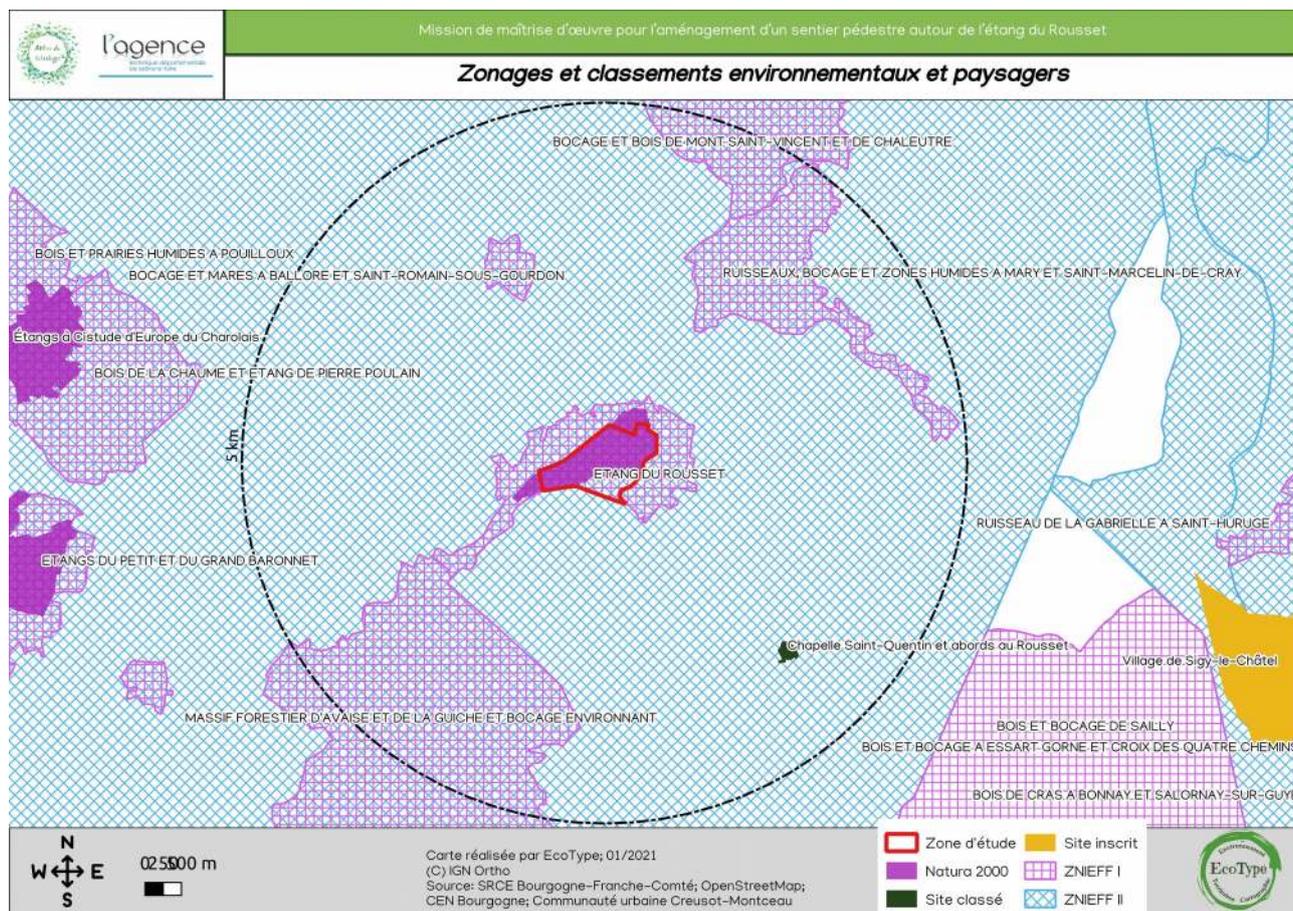
On peut donc considérer que la quasi-totalité de la queue de l'étang du Rousset est définie comme zone humide.

2.1.3.3 Qualité des eaux

Il n'existe pas de stations de mesure de la qualité des eaux sur les ruisseaux du site d'étude (tant sur les aspects qualitatifs que quantitatifs). Toutefois il est possible de citer les analyses concernant la qualité des eaux sur l'Arconce à l'amont de Charolles. Les eaux de l'Arconce sont globalement de bonne qualité à hauteur de Charolles. Il peut toutefois être mis en évidence une qualité passable des matières organiques et oxydables, critère de qualité souvent passable sur les autres stations de Bourgogne et témoignant d'une pollution d'origine anthropique et/ou agricole.

2.2 Milieux naturels

2.2.1 Contexte environnemental local



Carte 4: Zonages et classements environnementaux et paysagers (EcoType)

2.2.1.1 Zonages d'inventaires patrimoniaux

Cinq ZNIEFF de type I (occurrence d'écosystèmes et d'espèces remarquables, généralement sur une surface réduite) et un ZNIEFF de type II (écocomplexes et paysages remarquables, généralement délimitant de vastes surfaces) se trouvent dans un rayon de 5 km autour du projet (Carte 4).

2.2.1.2 Périmètres de protection réglementaire

Les sites inscrits et classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi.

Un site inscrit et deux sites classés sont localisés à proximité du projet :

- Site inscrit « **Village de Sigy-le-Châtel** » situé à plus de 8 km à l'Est du site
- Site classé « **Chapelle de Saint-Quentin et abords au Rousset** » situé à 3,5 km au Sud-est du site
- Site classé « **Belvédère de Mont-Saint-Vincent** » situé à un peu plus de 5 km au Nord du site

2.2.1.3 Périmètres de gestion concertée

Le périmètre du projet se situe, quasiment dans son ensemble, à l'intérieur du site Natura 2000 « **Étangs à Cistude d'Europe du Charollais** » (FR2600993)

2.2.1.4 Conclusion

Nom	Type	Distance	Type de lien fonctionnel	Niveau de lien fonctionnel
Inventaires				
Étang du Rousset	ZNIEFF 1	0 km	Interférence directe	Fort
Ruisseaux, bocages et zones humides à Mary et Saint-Marcelin-de-Cray	ZNIEFF 1	2,2 km	Aucun	Nul
Bocage et mares a Ballore et Saint-Romain-sous-Gourdon	ZNIEFF 1	2,5 km	Aucun	Nul
Massif forestier d'Avaise et de la Guiche et bocage environnant	ZNIEFF 1	2,6 km	Aucun	Nul
Bocage et bois de Mont Saint-Vincent et de Chaleutre	ZNIEFF 1	3,8 km	Aucun	Nul
Charollais et Nord Brionnais	ZNIEFF 2	0 km	Interférence directe	Faible
Réglementaire				
Village de Sigy-le-Châtel	Site inscrit	8,3 km	Aucun	Nul
Chapelle de Saint-Quentin et abords au Rousset	Site classé	3,4 km	Aucun	Nul
Belvédère de Mont-Saint-Vincent	Site classé	5,3 km	Aucun	Nul
Gestion concertée				
Étangs à Cistude d'Europe du Charollais	Natura 2000	0 km	Interférence directe	Fort

Au regard des caractéristiques du site, de sa localisation et de la distance des différents sites répertoriés, le site d'étude présente un lien fonctionnel significatif avec deux d'entre eux :

- ZNIEFF1 « Étang du Rousset »
- Natura 2000 « Étangs à Cistude d'Europe du Charollais »

Le lien avec la ZNIEFF2 « Charollais et Nord Brionnais » peut être considéré comme faible, au regard de l'étendue de celle-ci.

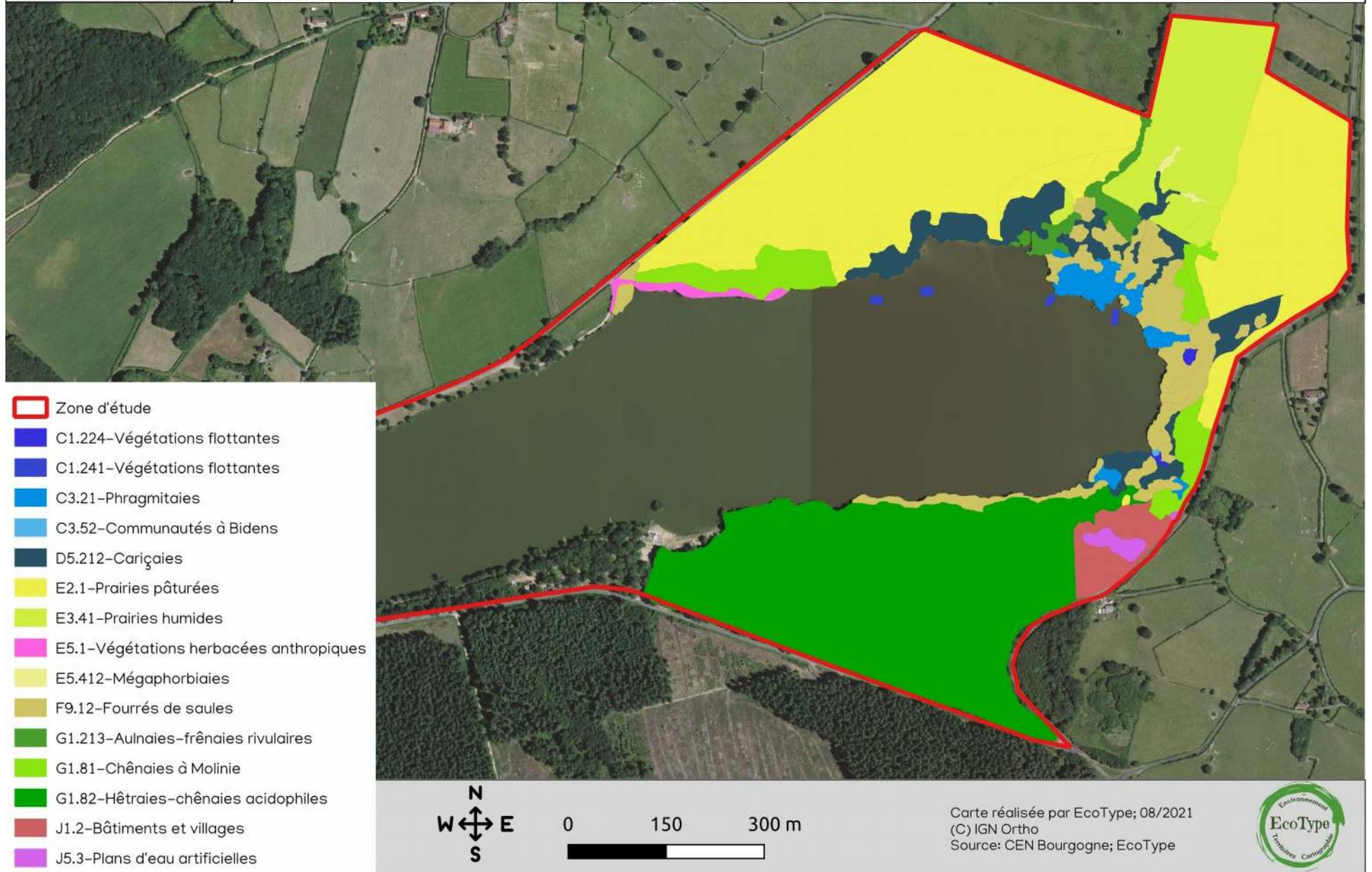
2.2.2 Habitats naturels et flore

Le site d'étude étant intégré dans le réseau Natura 2000, il possède une cartographie des habitats naturels. Cependant, celle-ci date de 2007 et n'est pas d'une très grande précision. C'est pourquoi elle a été complétée par quelques observations de terrain et surtout les contours des différents polygones ont été précisés à partir des photographies aériennes récentes.

Au total, ce sont donc 15 habitats naturels qui ont été identifiés sur la partie de la queue de l'étang, appartenant à six grands types de milieux :



Cartographie des habitats naturels



Carte 5: Cartographie des habitats naturels (EcoType)

2.2.2.1 Eaux de surface continentales

EUNIS	C1.224 – Colonies flottantes d' <i>Utricularia australis</i> et d' <i>Utricularia vulgaris</i>	631 m ²
Natura 2000	3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	
Description	Communautés flottant librement des eaux paléarctiques plus ou moins riches en nutriments, dominées par des Utriculaires (<i>Utricularia australis</i> , <i>Utricularia vulgaris</i>). Il s'agit de deux secteurs de faible superficie. Il s'agit d'un des habitats nécessaires au cycle de vie de la Cistude d'Europe.	
EUNIS	C1.241 – Colonies flottantes d' <i>Utricularia australis</i> et d' <i>Utricularia vulgaris</i>	965 m ²
Natura 2000	3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	
Description	Formations des eaux paléarctiques dominées par des plantes aquatiques enracinées à larges feuilles flottantes, souvent accompagnées d'une strate d'espèces immergées (<i>Ceratophyllum</i> , <i>Myriophyllum</i> , <i>Potamogeton</i>) et occasionnellement d' <i>Utricularia</i> spp. flottant librement. Ce sont des formations caractéristiques des grands plans d'eau permanents. Il s'agit des 4 exclos créés sur la partie nord de l'étang dans le cadre d'un Contrat Natura 2000. Il s'agit d'un des habitats nécessaires au cycle de vie de la Cistude d'Europe.	
EUNIS	C3.21 – Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	9 093 m ²
Natura 2000		
Description	Communautés des bords des lacs, des mers intérieures, des anses marines, des cours d'eau et des ruisseaux, des marais et marécages de la région paléarctique, dominées par <i>Phragmites australis</i> . Plusieurs secteurs occupés par cet habitat ont été identifiés au niveau de la queue de l'étang. Il s'agit d'un des habitats nécessaires au cycle de vie de la Cistude d'Europe.	
EUNIS	C3.52 – Communautés à <i>Bidens</i> (des rives des lacs et des étangs)	93 m ²
Natura 2000		
Description	Communautés denses d'espèces annuelles plus élevées (atteignant habituellement une taille maximale de 100 cm) colonisant les vases riches en azote des étangs et des lacs asséchés des zones boréale et némorale du Paléarctique, et localement de la zone steppique eurasiennne. Les espèces dominantes sont <i>Bidens</i> spp., <i>Rorippa palustris</i> , <i>Rorippa islandica</i> , <i>Chenopodium</i> spp., <i>Polygonum</i> spp., <i>Rumex maritimus</i> , <i>Rumex palustris</i> , <i>Ranunculus sceleratus</i> , <i>Senecio congestus</i> , <i>Catabrosa aquatica</i> et <i>Leersia oryzoides</i> . Il s'agit d'une petite zone au Sud-Est de l'étang. C'est également un des habitats nécessaires au cycle de vie de la Cistude d'Europe.	

2.2.2.2 Bas-marais

EUNIS	D5.212 – Cariçaies à <i>Lâche</i> des rives et communautés apparentées	27 991 m ²
Natura 2000		
Description	Formations paléarctiques de la zone d'atterrissement des marécages, des étangs et des lacs sur des substrats principalement minéraux, neutres, basiques ou faiblement acides, dominées par des <i>Lâches</i> formant des nappes rhizomateuses, en particulier <i>Carex acuta</i> , <i>Carex acutiformis</i> ou des espèces apparentées. Plusieurs secteurs où la nappe est suffisamment haut sont concernés par cet habitat. Il s'agit également d'un des habitats nécessaires au cycle de vie de la Cistude d'Europe.	

2.2.2.3 Habitats prairiaux

EUNIS	E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	203 197 m ²
Natura 2000		
Description	Pâturages mésotrophes régulièrement pâturés d'Europe, fertilisés et sur sols bien drainés, avec <i>Lolium perenne</i> , <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Poa</i> spp., <i>Festuca</i> spp., <i>Trifolium repens</i> , <i>Leontodon autumnalis</i> , <i>Bellis perennis</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Cardamine pratensis</i> , <i>Deschampsia cespitosa</i> . Ils sont surtout caractéristiques des zones némorale et boréonémorale d'Europe. Ce sont des prairies au niveau des situations topographiques les plus hautes et qui constituent un habitat nécessaire à la Cistude d'Europe, notamment pour la ponte.	

EUNIS	E3.41 – Prairies atlantiques et subatlantiques humides	49 967 m ²
Natura 2000		
Description	Prairies de fauche et pâturages légèrement gérés sur sols humides de façon permanente ou temporaire, tant basiclines qu'acidoclines, riches en nutriments, des plaines, des collines et des basses montagnes médio-européennes soumises à des conditions climatiques atlantiques ou subatlantiques. Parmi les plantes caractéristiques des communautés très variées formant cette unité se trouvent <i>Caltha palustris</i> , <i>Cirsium palustre</i> , <i>Cirsium rivulare</i> , <i>Carduus personata</i> , <i>Epilobium parviflorum</i> , <i>Lychnis flos-cuculi</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Scirpus sylvaticus</i> , <i>Stachys palustris</i> , <i>Bromus racemosus</i> , <i>Crepis paludosa</i> , <i>Geum rivale</i> , <i>Polygonum bistorta</i> , <i>Senecio aquaticus</i> , <i>Lotus uliginosus</i> , <i>Trifolium dubium</i> , <i>Equisetum palustre</i> , <i>Equisetum telmateia</i> , <i>Myosotis palustris</i> , <i>Deschampsia cespitosa</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Oenanthe silaifolia</i> , <i>Gratiola officinalis</i> , <i>Inula salicina</i> , <i>Succisella inflexa</i> , <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>Festuca gigantea</i> , <i>Juncus effusus</i> , <i>Juncus filiformis</i> et <i>Carex cespitosa</i> . Ce sont des secteurs de transition topographique entre les bas-marais et les prairies mésophiles. Cet habitat présente également des caractéristiques pouvant convenir aux Cistudes d'Europe pour l'accomplissement de leur cycle biologique.	
EUNIS	E5.412 – Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par <i>Fillipendula</i>	810 m ²
Natura 2000	6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	
Description	Il s'agit de végétations de hautes herbes installées en bordure de cours d'eau et en lisière de forêts humides, aux étages collinéen et montagnard des domaines atlantique et continental. Ces « prairies » élevées sont soumises à des crues temporaires et sont caractérisées par l'absence d'actions anthropiques (fertilisation, fauche, pâturage) ; elles peuvent d'ailleurs s'étendre, à partir du potentiel de semences qu'elles possèdent, sur des prairies anthropiques où la gestion a diminuée. Il s'agit de deux petits secteurs d'un pré géré de manière extensive, constituant également un des habitats nécessaires au cycle de vie de la Cistude d'Europe.	

2.2.2.4 Fourrés

EUNIS	F9.12 – Fourrés ripicoles planitiaires et collinéennes à <i>Salix</i>	34 238 m ²
Natura 2000		
Description	Formations ripicoles linéaires de Saules buissonnants (<i>Salix</i> spp.) des rivières des plaines, des collines et des basses montagnes des régions némorale occidentale, némorale orientale, boréale, chaude-tempérée, méditerranéenne, steppique et froide désertique du Paléarctique, s'étendant jusqu'à l'étage montagnard dans la région méditerranéenne, et jusqu'aux confins des déserts subtropicaux. C'est un habitat à forte dynamique positive sur la ceinture Est et Sud de l'étang. Même ce milieu est nécessaire pour l'accomplissement du cycle biologique de la Cistude d'Europe.	

2.2.2.5 Habitats forestiers

EUNIS	G1.213 – Aulnaies-frênaies des rivières à débit lent	7 315 m ²
Natura 2000	91E0 – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	
Description	Bois de <i>Fraxinus excelsior</i> et d' <i>Alnus glutinosa</i> des vallées des rivières à débit lent et uniforme des plaines d'Europe orientale, centrale, et, localement, occidentale, avec un sous-étage riche formé de grandes herbes et de buissons. Ce sont quelques secteurs le long de l'Arconce à l'amont de l'étang qui sont concerné par cet habitat.	
EUNIS	G1.81 – Bois atlantiques de <i>Quercus robur</i> et <i>Betula</i>	23 503 m ²
Natura 2000	9190 – Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	
Description	Forêts acidiphiles, composées de <i>Quercus robur</i> , <i>Betula pendula</i> et <i>Betula pubescens</i> , souvent mélangés avec <i>Sorbus aucuparia</i> et <i>Populus tremula</i> , sur des sols très oligotrophes, souvent sableux et podzolisés ou hydromorphes. La strate arbustive peu développée comprend <i>Frangula alnus</i> et la strate herbacée formée par le groupe de <i>Deschampsia flexuosa</i> , comprend toujours <i>Molinia caerulea</i> . Cette dernière strate est souvent envahie par des fougères. Il s'agit de quelques	

	zones à situation topographique plus élevée par rapport aux saulaies. Une partie de ces boisements a été remblayé il y a quelques années, notamment au niveau des places de pêche au Nord du lac. Ce remblaiement explique la non-typicité du cortège floristique, qui aurait pu justifier une modification du rattachement de l'habitat vers l'habitat suivant. Cependant, il a été choisi de garder son attachement vers l'habitat d'intérêt communautaire, du fait de la possibilité de restauration.	
EUNIS	G1.82 – Hêtraies-chênaies acidophiles atlantiques	150 026 m ²
Natura 2000		
Description	Forêts analogues aux hêtraies de l' <i>Illici-Fagion</i> mais dominées par <i>Quercus petraea</i> ou <i>Quercus robur</i> , souvent accompagnés par <i>Fagus sylvatica</i> . Elles se distinguent des forêts de l'unité G1.81 notamment par la présence du groupe de <i>Maianthemum bifolium</i> dans la strate herbacée. C'est la zone boisée au sud de l'étang du Rousset, située sur des positions topographique plus élevées par rapport à la ceinture de saulaies.	

2.2.2.6 Habitats anthropiques

EUNIS	E5.1 – Végétations herbacées anthropiques	3 094 m ²
Natura 2000		
Description	Peuplements herbacés mésophiles se développant sur des terrains en déprise urbaine ou agricole, sur des terrains qui ont été repris sur les réseaux des transports ou sur des terrains qui étaient utilisés comme décharge. Ils sont entretenus plus ou moins régulièrement.	
EUNIS	J1.2 – Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	10 963 m ²
Natura 2000		
Description	Bâtiments résidentiels des périphéries urbaines et des villages où les bâtiments et d'autres surfaces imperméables occupent entre 30% et 80% de la surface. Il s'agit de la zone de deux habitations à l'extrémité Sud-Est de l'étang avec leurs jardins, fortement artificialisés.	
EUNIS	J5.3 – Eaux stagnantes très artificielles non salées	2 593 m ²
Natura 2000		
Description	Cours d'eau et bassins artificiels, avec leurs réceptacles, contenant de l'eau douce sans écoulement perceptible. Sont inclus les lacs et les bassins créés sur des substrats entièrement artificiels, les réservoirs d'eau, les viviers à poisson gérés de façon intensive, et les plans d'eau des sites industriels extractifs. Ce sont deux bassins à proximité des habitations.	

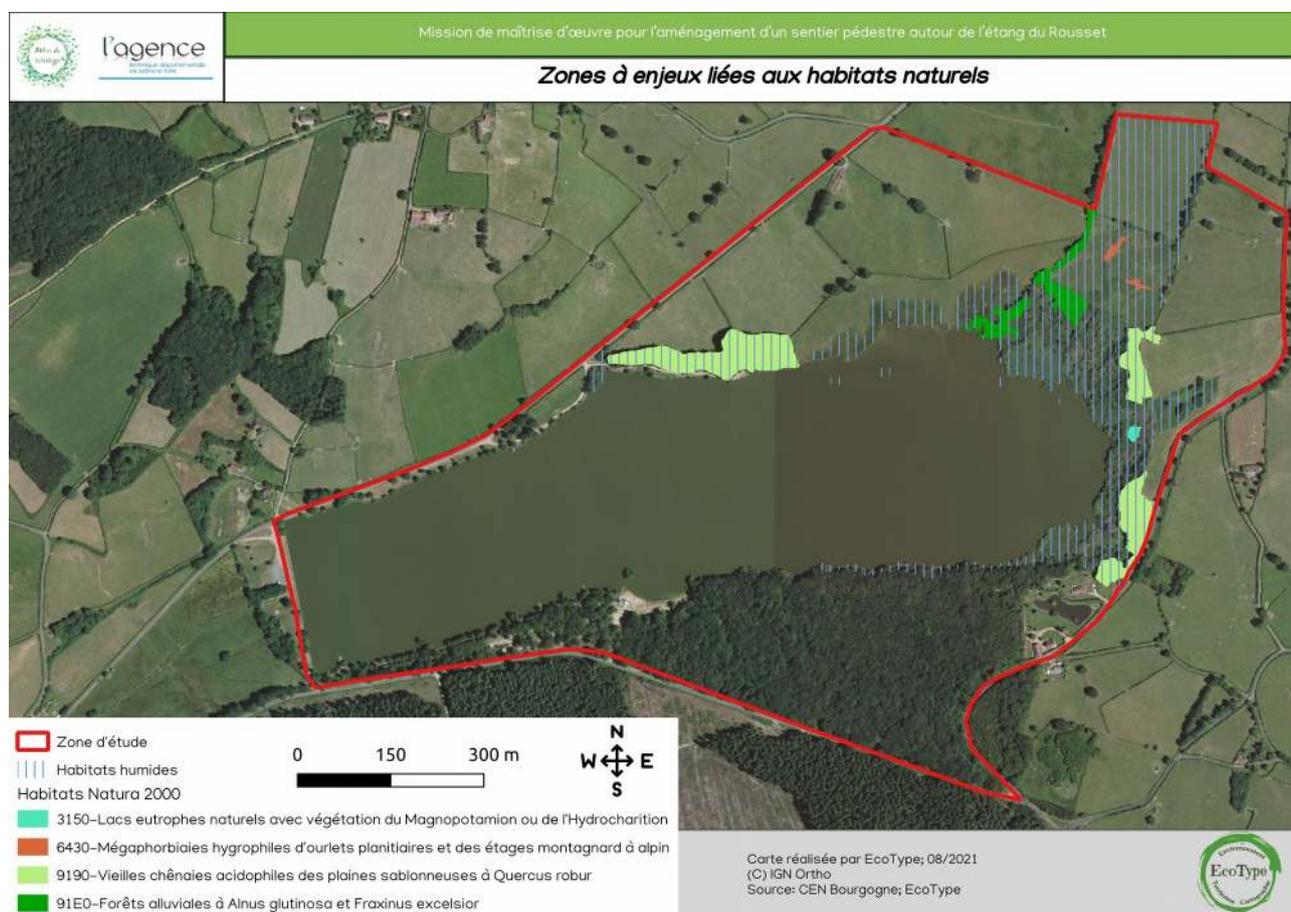
Notons que la surface en eau de l'étang n'a pas été incluse dans la cartographie des habitats, du fait de l'absence des relevés floristiques des fonds.



Img. 1: Cariçaie au Nord de l'étang du Rousset (EcoType)

Le tableau ci-dessous et la carte 5 récapitulent les enjeux liés aux habitats naturels identifiés :

Code EUNIS	Surface (m ²)	Natura 2000		Enjeux Cistude		Enjeux zone humide	
C1.224	631	3150		X		X	
C1.241	965			X		X	
C3.21	9093			X		X	
C3.52	93			X		X	
D5.212	27991			X		X	
E2.1	203197			X			
E3.41	49967			X		X	
E5.412	810	6430		X		X	
F9.12	34238			X		X	
G1.213	7315	91E0				X	
G1.81	23503	9190				X	
G1.82	150026						
E5.1	3094			X			
J1.2	10963						
J5.3	2593					X	
TOTAL	524509	Surface (m ²)	%	Surface (m ²)	%	Surface (m ²)	%
		174339	33,24 %	329578	62,84 %	160323	30,57 %



Carte 6: Zones à enjeux liées aux habitats naturels (EcoType)

2.2.3 Entomofaune

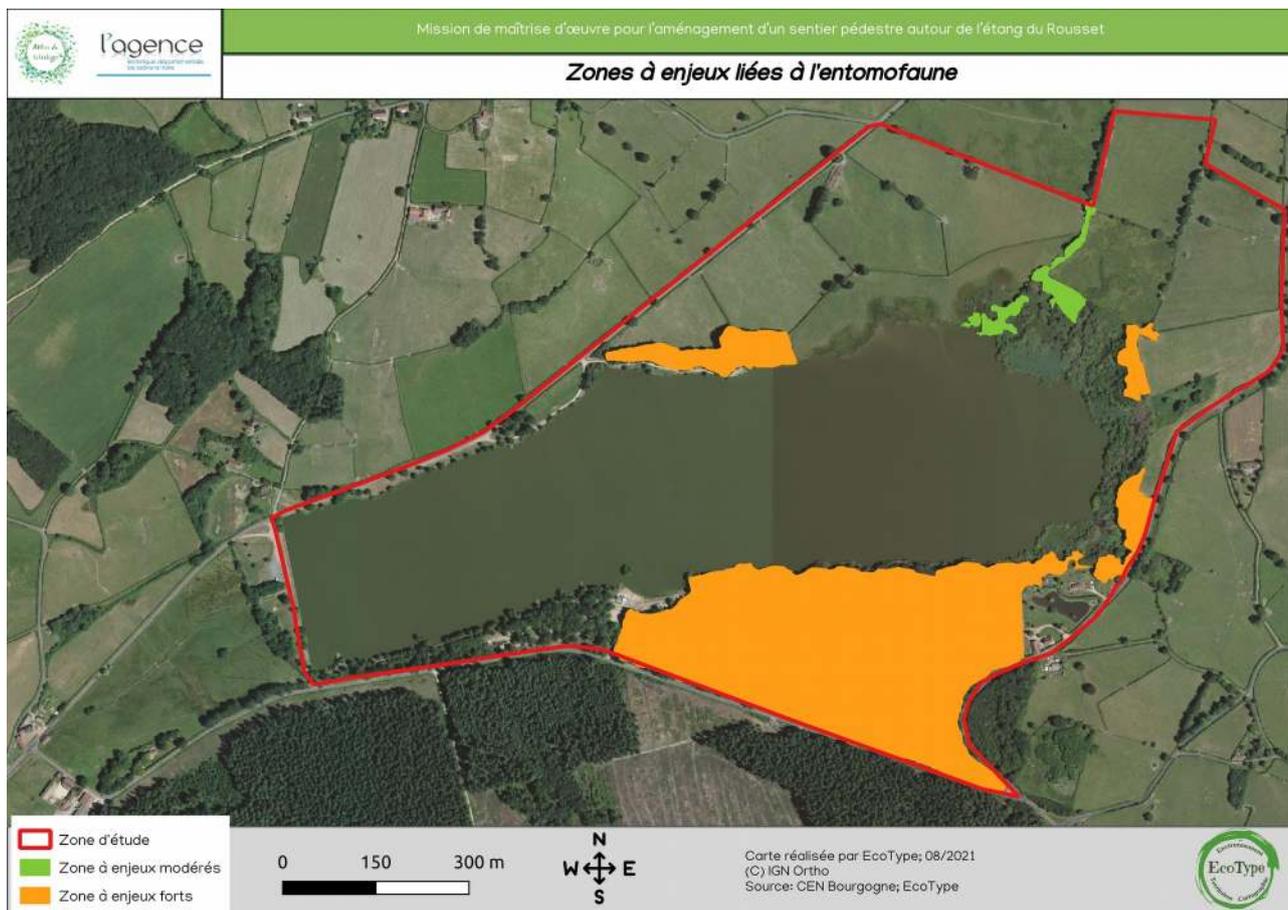
Aucune donnée d'entomofaune n'est citée au Roussel-Marizy sur le site de sciences participatives Faune France. Les observations ponctuelles réalisées pendant l'étude révèlent 11 espèces d'insectes

fréquentant le site d'étude pour accomplir leur cycle de vie. Parmi ces onze espèces, on compte 5 odonates, 5 lépidoptères – rhopalocères et une espèce de coléoptère. C'est d'ailleurs cette dernière, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) qui peut être considéré comme espèce à statut. En effet, son statut de conservation est considéré comme quasi-menacé à l'échelle européenne, est inscrite à l'Annexe II de la Directive « Habitats » et est déterminante pour les ZNIEFFs à l'échelle régionale.

Les autres espèces sont de espèces assez communes des divers types de milieux présents : milieux aquatiques, prairies, bois et fourrés.

Faune observée durant l'étude								
Nom scientifique	Nom commun	Prot. internationale		Protection France	Listes rouges			Déterminant ZNIEFF
		DIR habitats	Berne		EU27	Nationale	BFC	
Odonates								
<i>Ischnura elegans</i>	Ischnure élégante				LC	LC	LC	
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun				LC	LC	LC	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé				LC	LC	LC	
<i>Platynemis pennipes</i>	Pennipatte bleuâtre				LC	LC	LC	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin				LC	LC	LC	
Lépidoptères								
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore				LC	LC	LC	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris				LC	LC	LC	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron				LC	LC	LC	
<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet				LC	LC	LC	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun				LC	LC	LC	
Coléoptères								
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Annexe II	III		NT			R

Les secteurs boisés par des feuillus sont donc considérés comme zones à enjeux vis-à-vis des insectes, compte tenu des exigences de la seule espèce à statut contactée sur la zone d'étude.



Carte 7: Zones à enjeux liées à l'entomofaune (EcoType)

2.2.4 Herpétofaune

La bibliographie mentionne 11 espèces d'amphibiens et 9 espèces de reptiles dans le secteur étudié. Les observations ponctuelles ont permis de contacter 3 espèces d'amphibiens et 4 espèces de reptiles.

Faune observée durant l'étude								
Nom scientifique	Nom commun	Prot. internationale		Protection France	Listes rouges			Déterminant ZNIEFF
		DIR habitats	Berne		EU27	Nationale	BFC	
Amphibiens								
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	IV	II	Article 2	LC	NT	NT	R
<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona	IV	III	Article 2	LC	NT	DD	R
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte ind.							
Reptiles								
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	IV	II	Article 2	LC	LC	LC	R
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique		III	Article 2	LC	LC	LC	R
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	IV	II	Article 2	LC	LC	LC	
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	II	II		NT	LC	EN	R

La présence de Grenouille de Lessona et de la Rainette verte au niveau des prairies humides et magnocariçaies au Nord du Lac du Rousset confirme l'intérêt de ces milieux pour la reproduction d'amphibiens. La présence d'autres batraciens, comme les Grenouilles rousses et agile, le Crapaud commun, ou encore les Tritons palmé et alpestre, est fortement probable dans ces secteurs. On peut également supposer la présence de l'Alyte accoucheur sur certaines zones favorables.

Quant aux **reptiles**, en plus des espèces contactées et pour certaines connues sur site, on peut estimer que toutes les espèces citées dans la bibliographie sont potentiellement présentes sur le site, tant la mosaïque des milieux présents est variable. Il s'agit notamment du Lézard vert, de l'Orvet fragile, des Couleuvres vipérine, lisse et d'Esculape, ainsi que de la Vipère aspic.

L'espèce la plus patrimoniale de ce groupe reste cependant la Cistude d'Europe. L'étude sur sa population et sur son utilisation de l'espace autour du Lac du Rousset, actuellement en cours par la Société d'Histoire Naturelle d'Autun, révèle quelques surprises. Sa zone de vie et de chasse, ainsi que d'hivernage était connue depuis longtemps et il s'agissait surtout de la queue de l'étang, ses prairies humides, saulaies, roselières et magnocariçaies.

En revanche, les recherches télémétriques du printemps et de l'été 2020 ont montré que les zones de ponte se situent au niveau des places de pêche côté Nord de l'étang, notamment dans les secteurs à végétation la plus rase. La localisation des sites de ponte sur ce secteur ajoute une autre valeur aux habitats naturels anthropisés (E5.1 – Végétations herbacées anthropiques), voire dégradées (secteurs remblayés de l'habitat G1.81 – Bois atlantiques de *Quercus robur* et *Betula*). En effet, le mode opératoire d'un cycle de ponte → éclosion → émancipation de la Cistude d'Europe suit un schéma particulier :

- La femelle vient dans la zone choisie pour la ponte à la période propice (entre mai et juillet) et passe une grande partie des journées dans un secteur à végétation dense au bord de l'eau (notamment les fourrés de saules (photo 2) s'avèrent particulièrement intéressants pour cette phase)
- La ponte a eu lieu en fin de soirée/début de nuit sur un terrain sec, dégagé, ensoleillé et plutôt meuble (photo 3) (les places de pêche semblent convenir parfaitement aux femelles de la population du lac du



Img. 2: Saulaie de bord d'étang (EcoType)



Img. 3: Nid de Cistude prédaté (EcoType)

Rousset) ; plusieurs tentatives de ponte peuvent être réalisées par la femelle à quelques jours ou semaines d'intervalle

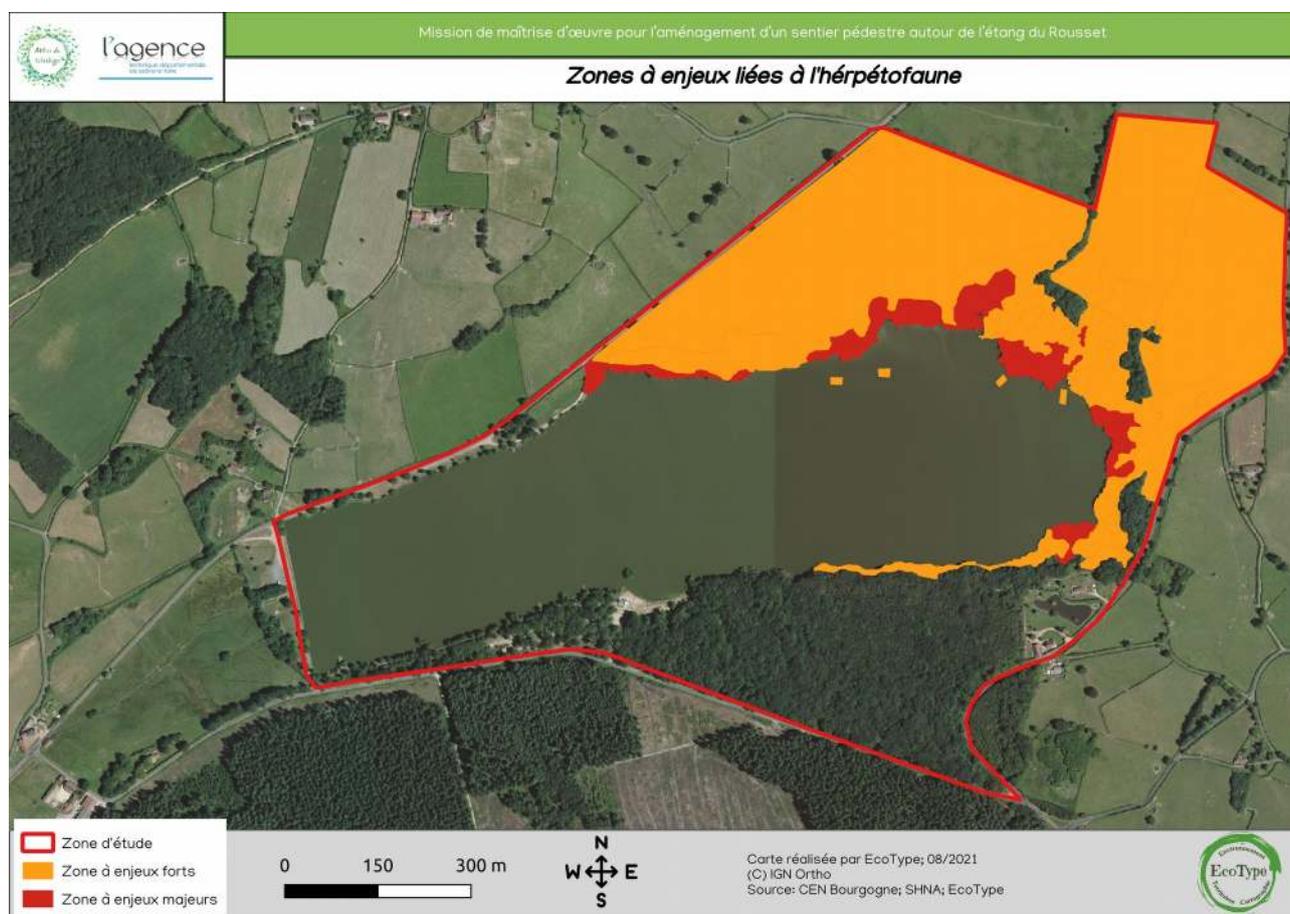
- Après l'éclosion (à l'automne) et sortie du trou (le printemps suivant le plus souvent en Bourgogne), les jeunes cistudes se dirigent généralement vers des mares annexes au plan d'eau principal, afin d'échapper aux prédateurs (les mares dans les secteurs boisés au Nord des places de pêche sont donc d'une importance cruciale – photo 4). Elles y passeront plusieurs mois, avant de retourner dans le lac.



Img. 4: Mare temporaire forestière au niveau de places de pêche (EcoType)

Cette utilisation insoupçonné de l'espace, élargit le territoire sur les secteurs fréquentés par l'homme et entretenus régulièrement. La cohabitation semble possible, mais certaines adaptations pourraient améliorer les chances de réussite de ponte et de survie des jeunes tortues.

La carte 8 récapitule donc les secteurs à enjeux pour l'héropétofaune. L'ensemble de la zone en queue d'étang peut être considérée comme zone à enjeux à minima forts. Les secteurs à enjeux majeurs se situent au niveau des habitats fréquemment utilisés pour accomplir le cycle de vie de l'espèce à plus grande valeur patrimoniale : zones de ponte, d'insolation et de repos de la Cistude d'Europe.



Carte 8: Zones à enjeux liées à l'héropétofaune (EcoType)

2.2.5 Mammifères hors chiroptères

La base de données Faune-France fait mention de 4 espèces de mammifères sur la commune du Rousset-Marizy : Chevreuil européen, Taupe d'Europe, Blaireau européen et Ragondin. Cette dernière espèce est introduite et considérée comme envahissante. Le DOCOB Natura 2000 parle de 20 espèces de mammifères (y compris les chauves-souris), sans précision d'espèces. Ce document mentionne en plus

seulement le Rat musqué (également introduit et envahissant), et l'Écureuil roux (espèce protégée) sur le site Natura 2000, ainsi que le Chat sauvage, l'Oreillard sp. et le Muscardin sur les communes du site Natura 2000 (espèces inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats).

Les observations ponctuelles ont permis d'observer 4 espèces de mammifères qui fréquentent le site durant leurs cycles de vie : reproduction, déplacements et nourrissage.

Faune observée durant l'étude								
Nom scientifique	Nom commun	Prot. internationale		Protection France	Listes rouges			Déterminant ZNIEFF
		DIR habitats	Berne		EU27	Nationale	BFC	
Autres mammifères								
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen		III		LC	LC	LC	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne				NT	NT	NT	
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin				-	-	-	
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux				LC	LC	LC	

Il s'agit globalement d'espèces communes, voire exogène pour le Ragondin. D'autres espèces citées dans la bibliographie sont probables sur la zone d'étude, comme notamment le blaireau, la taupe, l'écureuil ou encore le muscardin dans les fourrés. L'enjeu lié aux mammifères peut cependant être considéré comme faible.

2.2.6 Chiroptères

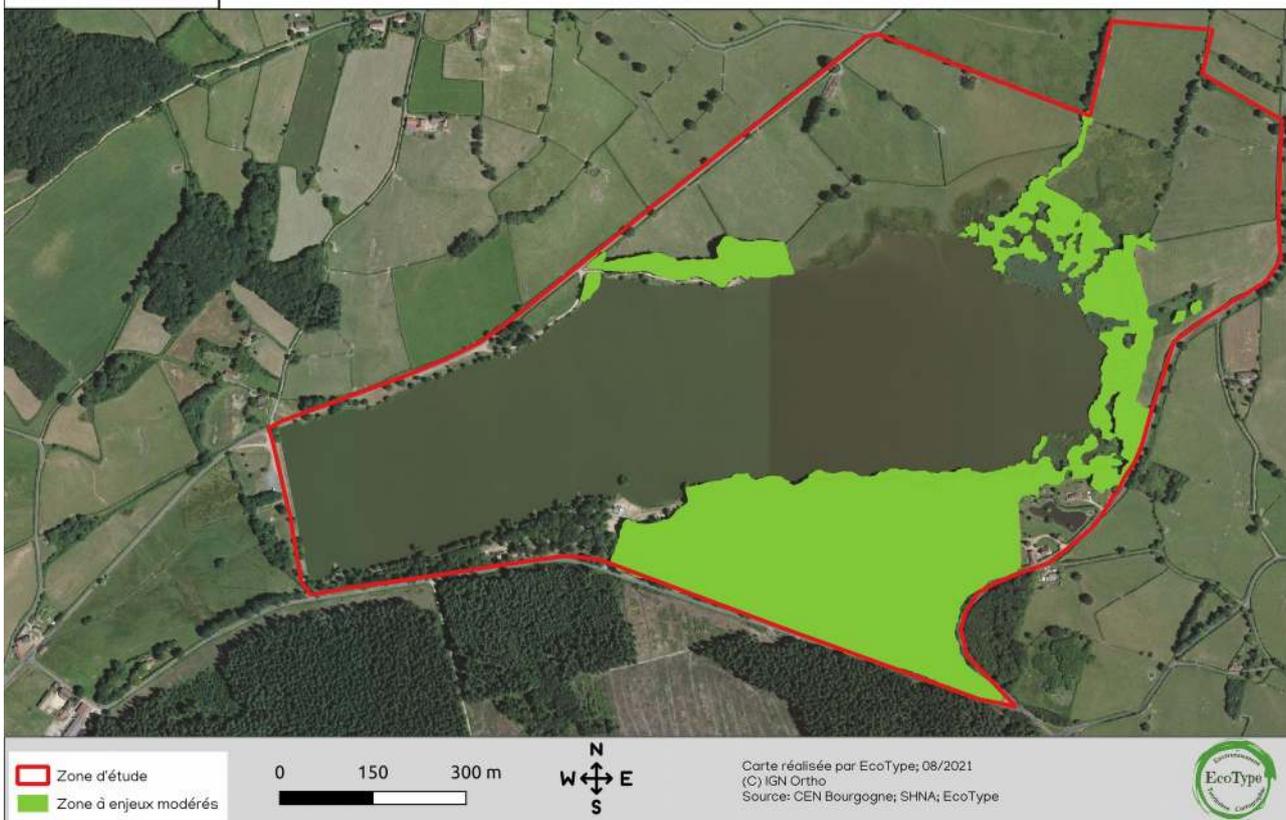
Le pré-atlas des chiroptères de Bourgogne (SHNA, 2017) mentionne 6 espèces de chauves-souris dans chacune des deux mailles déca kilométriques qui sont touchées par la zone d'étude. Les cartes de répartition des espèces dans le même document font mention de 8 espèces au total.

Chiroptères cités dans la bibliographie								
Nom scientifique	Nom commun	Prot. internationale		Protection France	Listes rouges			Déterminant ZNIEFF
		DIR habitats			EU27	Nationale	BFC	
Chiroptères								
<i>Barbastella barbastella</i>	Barbastelle d'Europe	II/IV		Article 2	VU	LC	NT	
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	II/IV		Article 2	LC	LC	NT	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	II/IV		Article 2	NT	LC	EN	R
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	II/IV		Article 2	LC	LC	VU	
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	IV		Article 2	LC	LC	LC	
<i>Pipistrellus sp.</i>	Pipistrelle sp.							
<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore	IV		Article 2	LC	DD	NA	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	IV		Article 2	LC	NT	LC	

Trois soirées d'écoute ont été organisées tout au long de l'étude. Elles ont permis d'identifier 6 espèces plus un groupe d'espèces difficilement reconnaissable sur les seuls critères auditifs. Ainsi, ce sont de loin les espèces de pipistrelles (commune et de Kuhl) qui sont les plus actives autour du lac du Rousset. L'activité du Murin de Daubenton et de la Noctule de Leisler n'est pas négligeable également. De manière plus discrète, la Noctule commune fréquente également les milieux autour du lac. Enfin, plusieurs enregistrements montrent la présence d'au moins une espèce du groupe des Noctules/Sérotines. Il est cependant impossible de dire s'il s'agit des enregistrements supplémentaires des deux espèces de noctules déjà contactées, ou si ce sont des sérotines qui viennent chasser au dessus du lac.

Chiroptères observés durant l'étude								
Nom scientifique	Nom commun	Prot. internationale		Protection France	Listes rouges			Déterminant ZNIEFF
		DIR habitats			EU27	Nationale	BFC	
Chiroptères								
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	IV		Article 2	LC	LC	LC	
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	IV		Article 2	LC	VU	DD	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	IV		Article 2	LC	NT	NT	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	IV		Article 2	LC	NT	LC	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	IV		Article 2	LC	LC	LC	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	IV		Article 2	LC	NT	DD	

Zones à enjeux liées aux chiroptères



Carte 9: Zones à enjeux liées aux chiroptères

Il est à noter que la quasi-totalité des espèces contactées utilisent les boisements pour la recherche de gîtes d'été (cavités dans les arbres, décollement d'écorce et autres trous) et la présence d'arbres matures leur est donc indispensable. Tous les boisements autour du lac peuvent donc être considérés comme habitats à enjeux du groupe des chiroptères.

2.2.7 Avifaune

41 espèces sont citées dans la base de données Faune-France sur la commune du Rousset-Marizy au début de l'étude. Parmi elles, 30 sont protégées au niveau national et 13 sont inscrites sur les annexes de la Directive Oiseaux.

Les observations de terrain ont permis d'identifier 49 espèces d'oiseaux qui fréquentent le lac, les milieux humides adjacents, ainsi que les boisements et espaces agricoles des alentours. Parmi ces 49 espèces, 34 sont protégées au niveau national, 19 sont inscrites sur les annexes de la Directive Oiseaux, 9 présentent un statut de conservation défavorable à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale et 10 sont déterminantes pour les ZNIEFF. Également, 8 nichent sur la zone d'étude de manière certaine et 11 de manière probable.



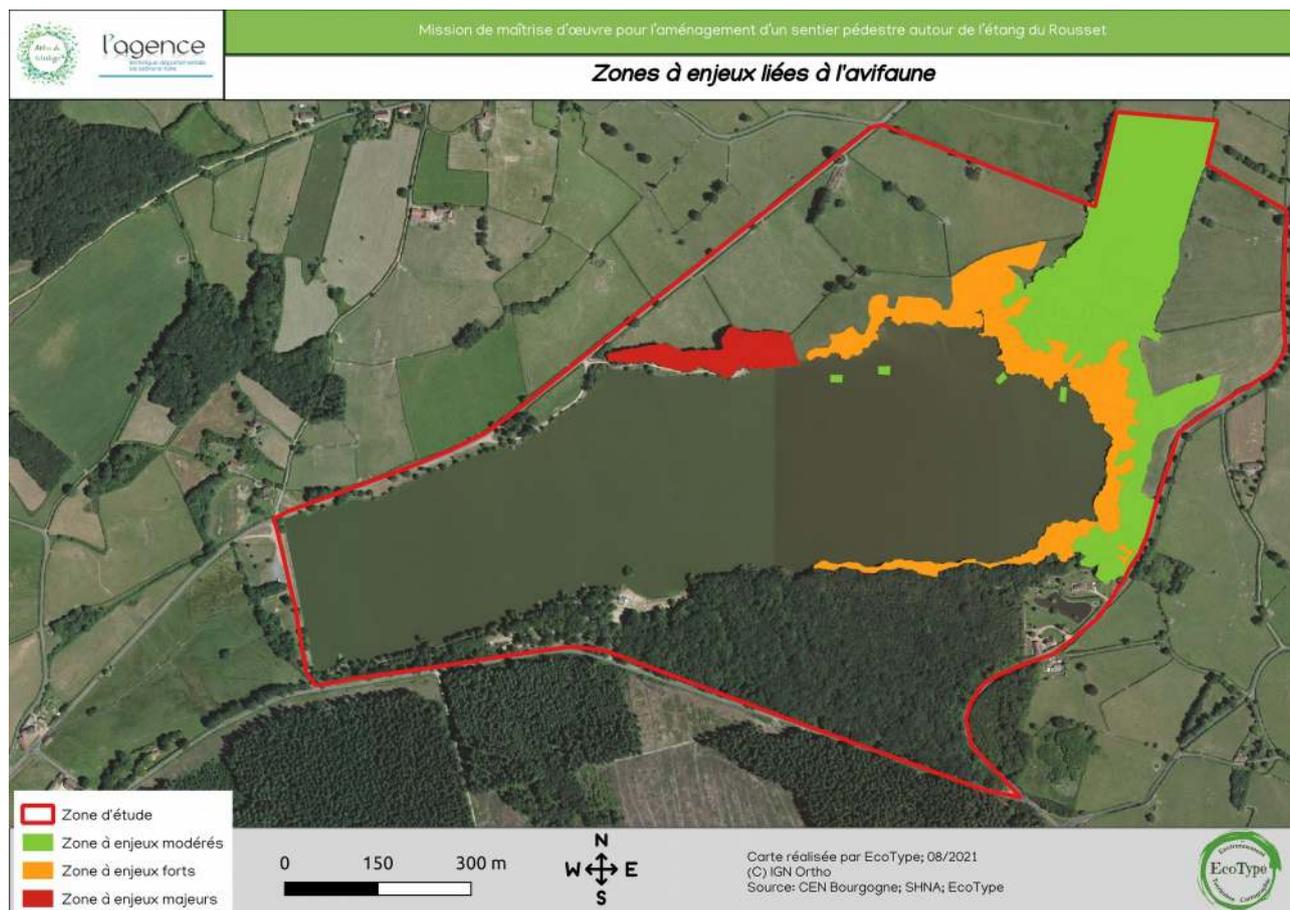
Img. 5: Jeunes Hérons cendrés dans un des nids de l'héronnière au Nord du lac (EcoType)

Le cortège de l'avifaune est, sans surprise, composé en grande partie des oiseaux d'affinité forestière (16 espèces), d'espèces ubiquistes (14 espèces) et d'espèces inféodées aux milieux humides (13 espèces). C'est dans ce dernier groupe qu'on peut considérer le plus grand nombre d'oiseaux à enjeux, du fait de leur inscription aux annexes de la Directive Oiseaux (8 espèces sur 13), mais surtout de leur statut de conservation défavorable (7 sur 13).

Avifaune observée durant l'étude									
Nom scientifique	Nom commun	Nicheur	Prot. internationale		Protection France	Listes rouges			Déterminant ZNIEFF
			DIR oiseaux	Berne		EU27	Nationale	BFC	
Espèces des milieux forestiers									
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Hivernant		III	Article 3	LC	LC	NT	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Certaine		III	Article 3	LC	LC	LC	
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	Possible		-	-	-	LC	DD	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Probable		III	Article 3	LC	LC	LC	
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Probable		II	Article 3	LC	LC		
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Possible	I	II	Article 3	LC	LC		
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Possible		II	Article 3	LC	LC		
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Certaine	II/2			LC	LC		
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Possible		II	Article 3	LC	LC		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Possible		II	Article 3	LC	LC		
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Certaine	I	III	Article 3	LC	LC		
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Possible	I	III	Article 3	NT	VU	EN	R
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Possible		II	Article 3	LC	NA	DD	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Possible		III	Article 3	LC	LC		
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Possible		II	Article 3	LC	LC	LC	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Possible	II/2	III		LC	LC		
Espèces ubiquistes									
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Probable		II	Article 3	LC	VU	VU	
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Possible	II/1 ; III/1			LC	LC		
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Possible		III	Article 3	LC	LC		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Probable		II	Article 3	LC	LC		
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Certaine		II	Article 3	LC	NT		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Probable		III	Article 3	LC	LC		
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Probable		II	Article 3	LC	LC	LC	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Probable		II	Article 3	LC	LC		
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Possible		II	Article 3	LC	LC	LC	
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Probable		II	Article 3	LC	LC		
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	Certaine	II/2			LC	LC		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Probable		II	Article 3	LC	LC		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Possible		II	Article 3	LC	LC		
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Certaine	II/2	III		LC	LC		
Espèces des milieux ouverts									
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	II/2	III		LC	LC		
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Probable	I	III	Article 3	LC	LC		R
Espèces des milieux semi-ouverts									
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Possible	I	II	Article 3	LC	NT		R
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Possible		III	Article 3	LC	LC		R
Espèces des milieux bâtis									
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	Possible						LC	R
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Possible		II	Article 3	LC	NT	NT	
Espèces des milieux humides									
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Possible	I	II	Article 3	VU	VU	DD	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Certaine	II/1 ; III/1	III		LC	LC	LC	
<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	Possible					VU	CR	R
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Certaine		III	Article 3	LC	LC	LC	
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Probable	I	II	Article 3	LC	LC	EN	R
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	Probable	II/1 ; III/2	III		VU	VU	VU	R
<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette	Possible					LC		
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	Certaine	II/1 ; III/2	III		NT	NA	NA	
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	Possible	II/1 ; III/2	II		LC	CR	CR	R
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	Certaine	II/2	III		LC	LC		
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	Possible	II/2	II		VU	VU	VU	R
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Certaine		III	Article 3	LC	LC	VU	
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	Certaine		III	Article 3	LC	LC	LC	

L'étang du Rousset est régulièrement fréquenté en hiver par les oiseaux d'eau et peut constituer un maillon important dans la mosaïque des étangs du Charolais. En effet, plus de 500 individus d'oiseaux d'eau de 8 espèces différentes ont été recensés sur le lac au mois de février 2021. Notons également la présence d'une héronnière au niveau du boisement humide au nord de l'étang avec au moins 8 nids de hérons cendrés.

Vis-à-vis des oiseaux, les secteurs à plus grands enjeux peuvent donc être considérés les zones humides en queue de l'étang et des zones boisées humides au nord du lac.



Carte 10: Zones à enjeux liées à l'avifaune

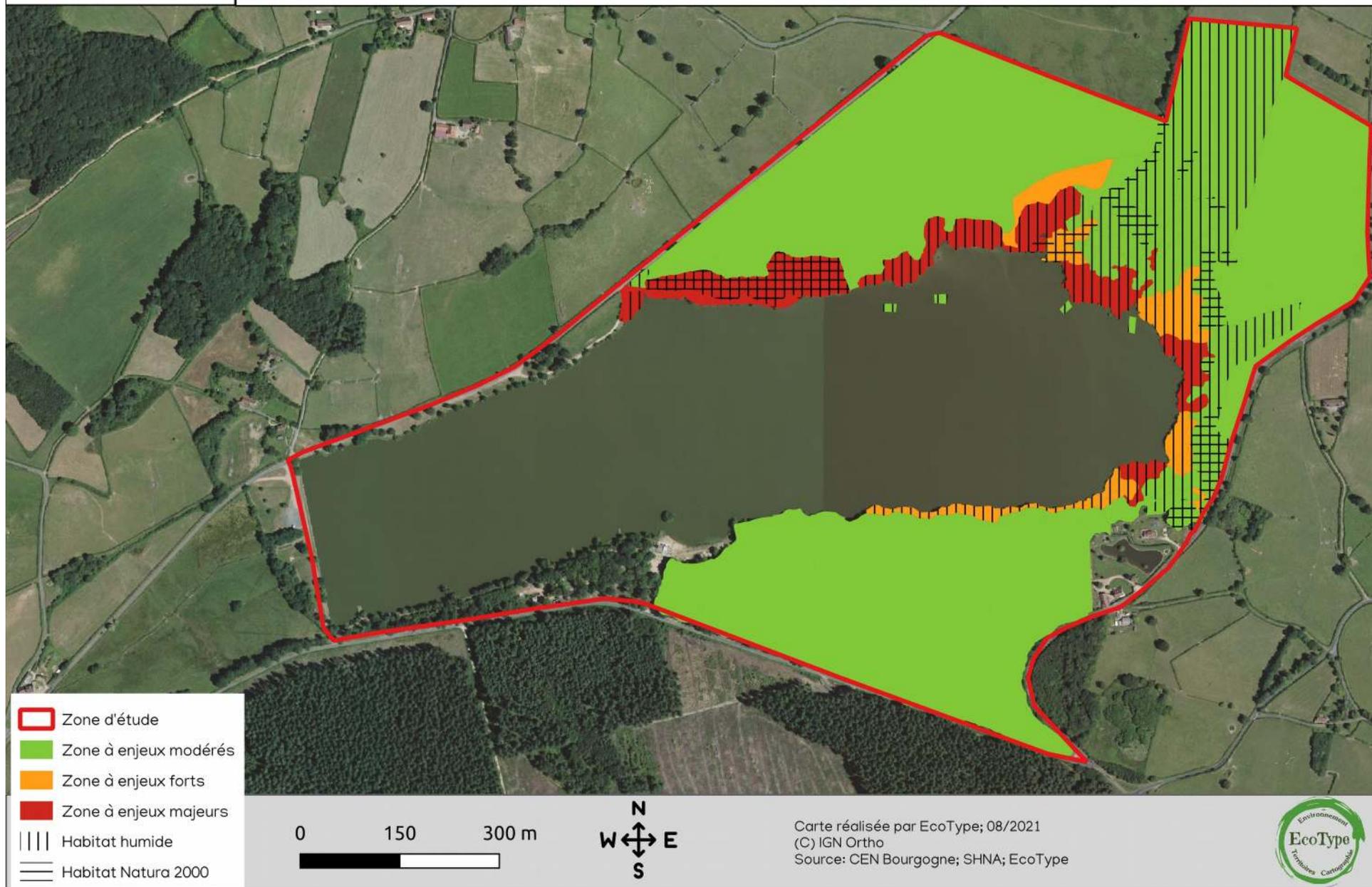
2.2.8 Bilan des enjeux écologiques sur la zone d'étude

La carte 11 synthétise les enjeux écologiques recensés sur site tout au long de l'étude. On distingue clairement trois zones à enjeux :

- Le secteur avec des **zones à enjeux majeurs et forts** à proximité immédiate du lac sur son pourtour Nord et Est. Ces secteurs sont des territoires privilégiés de repos, de nourrissage et de reproduction des espèces patrimoniales présentes sur site. Les interventions lourdes dans ces zones devraient être réduites au strict minimum, voire évitées complètement, pour conserver la viabilité des populations existantes.
- Le secteur des **habitats naturels patrimoniaux**, du fait de leur attachement aux habitats d'intérêt communautaire et/ou du fait de leur caractère humide. Les interventions dans ces zones doivent prendre en compte les classements existants et surtout, encore plus qu'ailleurs, respecter la réglementation en vigueur (limiter les incidences sur les habitats d'intérêt, pas de destruction de zones humides, etc.).
- Le secteur à **enjeux modérés**, englobant les habitats naturels plus éloignés des rives du lac et en dehors des zones à habitats patrimoniaux. Les interventions dans ces zones seront moins contraignantes, tout en gardant une vigilance vis-à-vis de certains groupes d'espèces (arbres à cavité pour les oiseaux et chiroptères, mares prairiales pour les amphibiens, etc.).



Synthèse des enjeux écologiques



Carte 11: Synthèse des enjeux écologiques

3 Méthodes d'inventaire et d'analyse

3.1 Recueil des données existantes

Pour le recueil des données existantes, nous ne focalisons pas nos recherches uniquement sur la zone de projet. L'objectif est, en effet, d'élargir à l'échelle d'une zone écologiquement cohérente (souvent ce que l'on nomme zone d'étude), voire à l'échelle communale ou intercommunale selon la configuration paysagère du secteur.

La première étape de ce recueil passe par la caractérisation des zonages écologiques connus sur ou à proximité du projet.

L'objectif est ensuite de recueillir tous les documents concernant le site ou les alentours proches afin de compiler les données naturalistes disponibles : articles scientifiques, données d'atlas, bases de données en ligne, ouvrages liés au secteur, etc. Les ouvrages consultés sont listés en bibliographie à la fin du présent document. Enfin, la bibliographie est complétée par une phase de consultation, auprès des associations locales et de personnes ressources. Cette dernière phase permet de compléter les informations obtenues précédemment en ayant, souvent, des données plus précises au niveau de la zone de projet. Elles permettent notamment parfois d'avoir des informations inédites concernant le site.

3.2 Recueil des données de terrain

Afin de fournir un aperçu le plus exhaustif possible de l'état biologique initial du site, les dates des inventaires de terrain ont été choisies en fonction des périodes propices à chaque groupe prospecté. Les dates de passages sont synthétisées dans le tableau suivant (en vert sont marquées les périodes de prospection idéales pour chaque groupe).

	2020								2021					
	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
Habitats/flore	28		6											22
Chiroptères			6		14							22		
Autres mammifères			6		14				17	15	22			22
Oiseaux	28		6						17	15	22			22
Amphibiens			6								15	22		22
Reptiles	28		6		14							22		22
Insectes			6		14							22		22

La méthodologie choisie par type d'inventaire est conforme aux standards écologiques et correspond aux critères définies pour la présente étude : offrir un aperçu large et le plus exhaustif possible des différents groupes d'espèces, tout en limitant le nombre de passages et la complexité de mise en œuvre des protocoles.

3.2.1 Habitats et végétation

Le site d'étude étant intégré dans le réseau Natura 2000, il possède une cartographie des habitats naturels. Cependant, celle-ci date de 2007 et n'est pas d'une très grande précision.

La typologie des habitats n'a pas été mise à jour dans le cadre de l'étude, étant donné le temps de travail disponible. L'ensemble des attachements aux habitats naturels a ainsi été faite à partir des habitats définis dans la cartographie de 2007. Le travail consistait donc essentiellement en une définition plus précise des entités homogènes à partir de photographies aériennes récentes et à leurs attachement à la typologie existante. Les observations de terrain avaient pour but de confirmer l'attachement aux habitats uniquement à partir de critères visuels et d'une observation floristique succincte. Aucun relevé phytosociologique n'a été réalisé dans le cadre de l'étude et la recherche de flore protégée n'était pas prévue également.

3.2.2 Herpétofaune

Le protocole de suivi des **amphibiens** a respecté la méthodologie du protocole standardisé, développé par la Société Herpétologique de France POPAmphibien (Barrioz M. & Miaud C. (coord.) 2016). 3 passages étalés sur le printemps ont permis d'apprécier l'occurrence des espèces d'amphibiens sur le site.

Trois sorties nocturnes et trois diurnes ont permis de prospecter les zones favorables aux amphibiens : mares, fossés, ornières inondées et flaques d'eau temporaires. Ces zones favorables ont été identifiées lors de la première visite du site et un protocole identique a été appliqué à chaque prospection nocturne :

1. Passage en début de nuit avec écoute des chants d'anoures de 5 minutes à l'approche de la mare (environ 10 m de la mare) ;
2. un premier tour de la mare et prospections à la lampe (« torching ») ;
3. un deuxième tour avec capture temporaire à l'épuisette (à partir du passage au mois d'avril) ;
4. passage en journée pour observer les indices de reproduction (pontes, larves).

Tout le matériel utilisé était nettoyé après chaque utilisation à l'aide d'une solution désinfectante Virkon®, afin d'éviter la propagation d'agents infectieux et parasitaires (chytrides, ranavirus...).

Quant aux **reptiles**, ils ont été identifiés par observation directe lors des déplacements sur site, en prenant en compte la saison, l'horaire favorable pour la présence sur les postes d'insolation, et les conditions météorologiques favorables (température non négative, temps ensoleillé mais hors heures les plus chaudes). Les recherches étaient effectuées selon les habitats potentiels des espèces, ainsi que sur les abris artificiels présents sur le site (plaques ondulées, métalliques...).

3.2.3 Insectes

Les prospections étaient orientées vers deux groupes d'insectes, présentant potentiellement les enjeux majeurs sur site :

- **Odonates** à proximité des points d'eau. Ces recherches se sont focalisées sur la recherche d'imagos volants identifiés à vue ou après capture au filet (si nécessaire). Ces prospections ont été complétées par une recherche d'exuvies en bordure des milieux aquatiques stagnants.
- **Lépidoptères** dans les milieux ouverts de la zone d'étude : l'identification était faite à vue et par chasse des imagos volants (si nécessaire) le long des transects définis dans un corridor de 5 mètres (2,5 m de part et d'autre du transect). Toute nouvelle espèce observée en dehors des parcours sur des transects était également notée. Les prospections ont toujours eu lieu dans des conditions météorologiques optimales (chaud, peu de vent, pas de précipitations).

3.2.4 Avifaune

L'avifaune de la zone d'étude et ses alentours proches a été caractérisée sur ce secteur, lors de plusieurs passages. L'objectif était de qualifier l'avifaune nicheuse présente sur l'aire d'étude définie.

Les sorties ont été réalisées le matin qui correspond au moment de la journée où les oiseaux sont les plus actifs (avec la fin de journée), notamment au printemps avec les mâles chanteurs (prospections entre 1h avant et 2h après le lever du soleil). Nous avons, par ailleurs, recherché des conditions météorologiques permettant la meilleure détection des oiseaux (temps calme, avec pas ou peu de vent, sans pluie,...).

Deux points d'observation ont été définis au sein du périmètre rapproché (carte 1). Sur chacun de ces points, une écoute combinée avec une observation visuelle (jumelles) de 10 minutes a été réalisée lors de chaque sortie. En plus du point d'écoute, toute espèce ponctuelle observée hors protocole et n'ayant pas été identifiée pendant le point d'écoute était notée et localisée (notamment les rapaces diurnes, peu actifs le matin). Ces données ont été complétées par des observations aléatoires lors de l'ensemble des prospections de terrain (cris, survol, plumes, nids, ...).

Une session d'observation des oiseaux d'eau hivernants sur le lac a été organisée au mois de février 2021. Les espèces ont été observées à la longue-vue depuis un point fixe et vue dégagée sur la totalité du lac.

Afin de couvrir la majorité des groupes d'oiseaux présents, une séance de prospections à la recherche des rapaces nocturnes était organisée à la période adaptée (début mars). Le protocole généralement utilisé était appliqué, à savoir :

- écoute spontanée à un endroit potentiellement favorable (3-5 minutes)

- repasse du chant de mâle de l'espèce recherchée (1 minute)
- écoute (1 minute)
- repasse du chant de mâle de l'espèce recherchée (1 minute)
- écoute (3–5 minute)

Étant donné la faible superficie du site, un seul point d'écoute suffit pour toutes ces espèces, dont le chant porte à plusieurs centaines de mètres.

3.2.5 Chiroptères

Afin d'identifier les espèces de chiroptères présentes, trois sessions d'écoute étaient organisées avec, pour objectifs, de recenser les zones de chasse et les corridors biologiques. Pour ce faire, la méthode de détection des ultrasons par détecteur hétérodyne et expansion de temps (Batlogger M) par écoute directe en points d'écoute et enregistrement simultané, pour une éventuelle analyse *à posteriori* (logiciel BatExplorer), était employée. Le but de l'étude étant de montrer uniquement la présence des chauves-souris sur site, il n'y a pas eu d'analyse de fréquentation, mais seulement confirmation de présence par espèce.

3.2.6 Autres mammifères

Plusieurs méthodes sont employées pour la recherche des mammifères :

- Macro- et méso- mammifères : prospections de terrain pour repérer les indices de passages et de fréquentation (coulées, fèces, empreintes...) ;
- Micromammifères : relevés de traces et indices de présence et l'analyse des pelotes de réjection des rapaces nocturnes.

4 BIBLIOGRAPHIE

Publications

- ACEMAV Coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003. – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Editions Biotope, Mèze, 480 p.
- ARTHUR L & LEMAIRE M, 2015. – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL-JONES A.J., MOUTOU F., ZIMA J., 2009 – Mammals of Europe, North Africa and the Middle east, A&C Black Publishers Ltd., London, 272 p.
- BANG P., DAHLSTRÖM P., 1999 – Guide des traces d'animaux, Les indices de présence de la faune sauvage, Delachaux et Niestlé, 264 p.
- BARATAUD M., 2015 – Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportement de chasse. 3^{ème} édition. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 344 p.
- BARRIOZ M. & MIAUD C. (coord.), 2016 – Protocoles de suivi des populations d'amphibiens de France, POPAmphibien, Société Herpétologique de France, 14 p.
- CBNMC, 2013 – Plantes sauvages de la Loire et du Rhône, atlas de la flore vasculaire, CBNMC, 760 p.
- CBNMC & CBN Alpin (coords.), 2014 – Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes.
- CEN Savoie, 2014 – La Boîte à outils de suivi des zones humides, Rhoméo, 254 p.
- CG de l'Allier, 2004 – Zones humides de l'Allier : Manuel d'identification simplifiée, CBNMC, 110 p.
- EPOB (coord.), 2017 – Atlas des oiseaux nicheurs de Bourgogne, Rev. Sci. Bourgogne Nature Hors série 15, 542 p.
- European Commission, DG Environment, 2013 – Interpretation manual of European union habitats EUR28, 146 p.
- ESSAYAN R., JUGAN D., MORA F. & RUFFONI A. (coord.), 2013 – Atlas des papillons de jour de Bourgogne et de Franche-Comté (Rhopalocères et Zygènes), Rev. Sci. Bourgogne Nature Hors série 13, 494 p.
- CLAIR M. (Coord.), 2005 – Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. MNHN / Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 66 p.
- DEJEAN et al., 2010 – Protocole d'hygiène pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose lors d'interventions sur le terrain ; in Bulletin de Société Herpétologique de France n° 134 ; pp. 47-50.
- DELASSUS L., 2015 – Guide de terrain pour la réalisation des relevés phytosociologiques. Brest, Conservatoire botanique national de Brest, 25p., annexes (document technique).
- DELARZE R, GOSNETH Y, EGGENBERG S, VUST M, 2015, Guide des milieux naturels de Suisse, Rossolis, Bussigny, 435 p.
- DELIRY C. GROUPE SYMPETRUM, 2014 – Liste rouge des odonates de la région Rhône-Alpes, in Histoires naturelles n°25, Groupe Sympetrum, 35 p.
- FITTER R, FITTER A., FARRER A., 2003 – Guide des graminées, carex, joncs et fougères : Toutes les herbes d'Europe, Édition Delachaux et Niestlé, Paris, 256 p.
- GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTITI F., 2018 – Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS – version 1.0. AFB, collection Guides et protocoles, 230 pages
- GOMEZ S., DIAZ C., AGOU P., CAPON L., LERAT D. & VARANGUIN N., 2011 – Document d'objectifs Site FR2600993 – Site d'Intérêt Communautaire ETANGS A CISTUDE D'EUROPE DU CHAROLAIS : Partie 1 et 2 ; CEN Bourgogne ; 96 et 127 p.
- GRAND D, BOUDOT J-P, DOUCET G, 2014, Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Biotope, Mèze, 136 p.
- GREY-WILSON Ch., BLAMEY M., 2009 – Guide des fleurs de montagne, Édition Delachaux et Niestlé, Paris, 384 p.

- GROSSELET O., GOURET L., DUSOULIER F. (coord.), 2011 – Les amphibiens et les reptiles de la Loire–Atlantique à l’aube du XXI^e siècle : identification, distribution, conservation. Éditions De mare en mare, Saint Sébastien sur Loire, 207 p.
- GROUPE CHIROPTERES DE LA LPO RHÔNE–ALPES, 2014 – Les chauves–souris de Rhône–Alpes. LPO Rhône–Alpes, Lyon, 480 p.
- HUME R., LESAFFRE G., DUQUET M., 2004 – Oiseaux de France et d’Europe. Larousse, 448 p.
- JOHNSON O., MORE D, 2014 – Guide Delachaux des arbres d’Europe. Delachaux et Niestlé, 464 p.
- LAFRANCHIS T, 2014, Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes, Diatheo, Barcelona, 351 p.
- LERAT D., 2015 – Situation de la Cistude d’Europe sur l’Étang du Rousset (71) ; SHNA ; 39 p.
- MULLER S. (coord.) 2004 – Plantes invasives en France. Muséum national d’Histoire naturelle, Paris, 168 p. (Patrimoines naturels, 62).
- NOWICKI F., DADU L., CARSIGNOL J., BRETAUD J-F., BIELSA S., 2009 – Chiroptères et infrastructures de transports terrestres : Menaces et actions de préservation. SETRA, 22 p.
- PETERSON R. 1967 – Guide des oiseaux d’Europe, 4^{ème} éd., Édition Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 447 p.
- Plan National d’Actions en faveur de la Cistude d’Europe (*Emys orbicularis*) 2020–2029 ; Société Herpétologique de France ; Ministère de la Transition Écologique ; 105 p.
- SCEAU Ph., 2012 – DIAGNOSTIC HYDRO–MORPHOLOGIQUE DE L’ARCONCE ET SES AFFLUENTS : Rapport de stage ; Université de Savoie ; 115 p.
- SHNA, 2017 – Pré–atlas Chiroptères, Partie Bourgogne : Synthèse cartographique et état des connaissances ; SHNA ; 19 p.
- SIRUGUE D. & VARANGUIN N (coord.), 2012 – Atlas des Amphibiens de Bourgogne, Rev. Sci. Bourgogne Nature Hors série 11, 378 p.
- SIRUGUE D. & VARANGUIN N (coord.), 2012 – Atlas des Reptiles de Bourgogne, Rev. Sci. Bourgogne Nature Hors série 12, 366 p.
- SRCE Bourgogne, 2010 – Schéma Régional de Cohérence Ecologique : Résumé non technique et Atlas cartographique ; Région Bourgogne, 45 et 6 p.
- TOPOS Urbanisme, 2014 – Le Rousset, Plan Local d’Urbanisme : Rapport de présentation, Le Rousset, 109 p.
- TUTTLE M.D., KISER M., KISER S., 2013 – Guide technique pour la construction d’abris pour les chauve–souris. Bat Conservation International, 35 p.
- UICN France, MNHN & SHF (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France. (PDF – 800.4 ko)
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. (PDF – 938 ko)
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. (PDF – 958.4 ko)
- UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. (PDF – 918 ko)
- UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

Sites Internet :

- Inventaire National du Patrimoine Naturel : <http://inpn.mnhn.fr>
- Faune France (Base de données participative) : <http://www.faune-france.org>
- Boîte à outils de suivi des zones humides RhoMéo : www.rhomeo-bao.fr