



Atlas de Biodiversité communales

- Gorges de la Loire -



2018 - 2020

**GUIDE DES CONNAISSANCES
PRÉCONISATIONS DE GESTION**

Circaète Jean-le-Blanc - R. Bogey

CHAMBLES

DÉCOUVRIR SON TERRITOIRE POUR MIEUX LE GÉRER

réalisation



partenaires



6 communes



Table des matières

LEXIQUE :	
PREAMBULE.....	
I. ÉTAT DES LIEUX.....	9
1. Les espèces faunistiques de la commune	1
Bilan des prospections.....	1
Nombre d'espèces.....	1
Espèces patrimoniales	2
2. Les espèces floristiques de la commune	6
3. Les milieux naturels de la commune	8
Les habitats.....	8
Les forêts	10
Les prairies.....	10
4. Le réseau hydrologique de la commune	14
Les rivières.....	14
Les mares.....	14
Intérêt écologique des mares de la commune.....	16
Priorisation d'intervention sur les mares.....	16
Connectivité entre mares.....	18
Identification des réseaux de mares	21
Tableau de synthèse.....	22
II. ENJEUX.....	25
1. Amphibiens.....	24
Zones à enjeux.....	24
Les espèces	26
Menaces	27
2. Odonates	28
Zone à enjeu	28
Les espèces	30
Menaces	31
3. Rhopalocères (papillons de jour).....	32
Zones à enjeux.....	32
Les espèces	32
Menaces	34
4. Avifaune.....	35
Zone à enjeu : Oiseaux forestiers	35
Les espèces	37
Menaces	37
Zones à enjeu : Oiseaux agricoles.....	38
Les espèces	40

Menaces	40
Les hirondelles du territoire	42
5. Mammifères	44
Zones à enjeux.....	44
Les espèces	44
Menaces	46
6. Chiroptères.....	47
Zone à enjeu	47
Les espèces	47
Menaces	49
7. Reptiles.....	49
Zones à enjeux.....	49
Les espèces	50
Menaces	50
III. ANALYSE DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES.....	53
1. Trame verte communale	52
2. Trame bleue communale	54
3. Trame noire communale	56
IV. ATTEINTES AU PATRIMOINE NATUREL	59
1. Espèces Exotiques Envahissantes.....	58
EEE végétales.....	58
EEE animales.....	60
2. Dépôt de déchets	62
V. CONCLUSION.....	64
BIBLIOGRAPHIE.....	70

Tables des illustrations

Figure 1 : diagramme des proportions des grands types d'habitats.....	8
Figure 2 : cartographie des grands types d'habitats	9
Figure 3 : cartographie des milieux ouverts	11
Figure 4 : cartographie des boisements	12
Figure 5 : cartographie de l'état des mares	15
Figure 6 : diagramme du nombre de mares en fonction de leur intérêt écologique.....	16
Figure 7 : cartographie des mares en fonction de leur priorisation de gestion.....	17
Figure 8 : cartographie de l'étude de connectivité des mares.....	19
Figure 9 : cartographie de l'analyse des réseaux de mares	20
Figure 10 : cartographie de la zone à enjeux amphibiens.....	25
Figure 11 cartographie de la zone à enjeux odonates	29
Figure 12 : cartographie des zones à enjeux rhopalocères.....	33
Figure 13 : cartographie des zones à enjeux oiseaux forestiers	36
Figure 14 : cartographie des zones à enjeux oiseaux agricoles.....	39
Figure 15 : cartographie de la répartition des hirondelles.....	43
Figure 16 : cartographie de la zone à enjeux mammifères.....	45
Figure 17 : cartographie de la zone à enjeux chiroptères.....	48
Figure 18 : cartographie de la répartition des reptiles remarquable.....	51
Figure 19 : cartographie de la trame verte de la commune.....	53
Figure 20 : cartographie de la trame bleue de la commune	55
Figure 21 : cartographie de la pollution lumineuse	57
Figure 22 : cartographie des zones de déchets.....	63
Tableau 1 : évolution du nombre d'observations par année et par taxon	1
Tableau 2 : tableau du nombre d'espèces connues sur la commune par taxon entre 2017 et 2020.....	2
Tableau 3 : comparaison du nombre d'espèces de chaque taxon avec le nombre d'espèces connues sur le département.....	2
Tableau 4 : liste des espèces patrimoniales de la commune de Chambles	3
Tableau 5 : tableaux des espèces floristiques remarquables.....	6
Tableau 6 : Tableau des surfaces d'habitats de Chambles.....	13
Tableau 7 : synthèse des mesures de gestion identifiées sur les mares à Chambles	22
Tableau 8 : tableaux des espèces floristiques envahissantes	58
Tableau 9 : tableaux des espèces faunistiques envahissantes.....	61
Tableau 10 : tableau de synthèse des enjeux, objectifs et actions.....	65

LEXIQUE :

ABC : Atlas de Biodiversité Communale

Convention de Berne (CB) :

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

Directive Habitat Faune Flore (DHFF) et Directive Oiseaux (DO):

Ces directives européennes sont à la base du réseau écologique Natura 2000 et visent à maintenir la biodiversité dans l'UE. La directive habitats du 21 mai 1992 concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Cette directive est composée de 6 annexes qui permettent de faire la distinction entre les espèces qui nécessitent une attention particulière quant à leur habitat, celles qui doivent être strictement protégées et celles dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de réglementation.

Elle complète la directive oiseaux, qui concerne la conservation de toutes les espèces d'Oiseaux migrateurs vivant à l'état sauvage sur le territoire des États membres, ainsi que leurs œufs, nids et habitats. L'objectif de cette directive est de protéger, gérer et réguler ces derniers et de réglementer leur exploitation.

Donnée : Ce terme désigne l'observation d'un individu ou d'un groupe d'individus. Une donnée fait référence à une seule observation et non au nombre d'animaux observés. Par exemple, si trois hirondelles rustiques sont vues en vol, une seule donnée est saisie. Cette donnée comprend la date et le lieu d'observation, le nombre d'individus (ici 3) et potentiellement la façon dont l'observation a été faite (ici à vu, mais des espèces peuvent être recensées au chant, grâce à des empreintes ou traces...).

EUNIS : European Nature Information System : système hiérarchisé de classification des habitats européens.

INPN : Inventaires National du Patrimoine Naturel

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

Association à but non lucratif pour la protection de l'environnement, la biodiversité par la connaissance et la protection des espèces ; le développement et la préservation des espaces ; la sensibilisation et la mobilisation des citoyens.

Liste rouge (LR) : Listes rouges UICN (Union International de Conservation de la Nature)

La liste rouge de l'UICN, créée en 1964, constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Il s'agit d'un indicateur privilégié pour suivre l'état de la biodiversité à diverses échelles : mondiale, nationale et même régionale. Grâce à ce système, chaque espèce peut être classée dans l'une des neuf catégories suivantes :

Éteinte (EX), Éteinte à l'état sauvage (EW), En danger critique (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacée (NT), Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non évaluée (NE).

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

OFB : Office Française pour la Biodiversité : établissement public dédié à la sauvegarde de la biodiversité

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

PAEC : Projets Agro-Environnementaux et Climatiques : programme agricole territoriale dont l'objectif est de maintenir les pratiques agricoles adaptées ou d'encourager les changements de pratiques nécessaires pour répondre aux enjeux agro-environnementaux identifiés sur son territoire.

Protection nationale (PN):

Les comportements interdits au titre du code de l'environnement sur les espèces protégées (Articles L.411-1 à L.415-5 et Articles R.411-1 à D.416-8) : « La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat »

- Arrêté du 29 octobre 2009 [L1](#) fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Arrêté du 23 avril 2007 [L3](#) fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Arrêté du 19 novembre 2007 [L4](#) fixe les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Arrêté du 23 avril 2007 [L5](#) fixe les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

SEM : Saint-Étienne Métropole

SIG : Système d'Information Géographique : outil informatique permettant de représenter et d'analyser tous types de données spatiales.

SMAGL : Syndicat Mixte d'Aménagement des Gorges de la Loire : collectivité territoriale ayant pour mission la préservation, la gestion et la mise en valeur du site naturel des gorges de la Loire.

Taxon : Terme permettant de regrouper les organismes vivants possédant certaines caractéristiques communes (expl. le terme mammifère regroupe toutes les espèces possédant des poils et mamelles).

TVB : Trame verte et bleue

UICN : Union International de Conservation de la Nature

PREAMBULE

Ce rapport s'adresse aux habitants et aux élus de la commune de Chambles. Il a été rédigé dans le cadre de l'Atlas de Biodiversité Communale des gorges de la Loire et s'appuie sur l'analyse des données produites sur la commune. Un document plus global, issu d'une analyse à l'échelle intercommunale est également disponible.

Lancé par le ministère de l'Environnement en 2010, l'ABC est un programme de recherche et d'actions environnementales menées en collaboration avec l'Office Français pour la Biodiversité. Son but est d'améliorer les connaissances de la biodiversité d'un territoire en réalisant diverses prospections et inventaires. Il s'agit aussi de sensibiliser les habitants à l'environnement par la réalisation de sorties naturalistes ou d'actions participatives.

Déployé de 2017 à 2020 dans les gorges de la Loire, le projet s'étend sur 6 communes : Saint-Victor-sur-Loire, Unieux, Saint-Paul-en-Cornillon, Chambles, Caloire et Saint-Maurice-en-Gourgois.

Chacune de ces communes a fait l'objet d'études naturalistes et d'une analyse environnementale permettant la restitution d'un état des lieux des enjeux de biodiversité. Des propositions d'actions visant à améliorer l'état de conservation des habitats et espèces sont également présentées dans ce document. Ce document constitue un outil d'aide à la décision en matière de valorisation et de préservation du patrimoine naturel.

Les rapports communaux contiennent une synthèse des observations naturalistes (nombre d'espèces, localisation et degré de patrimonialité, habitats), la localisation et description de zones à enjeux, une analyse des éléments paysagers et de leurs fonctionnalités écologiques (réseaux de mares, de haies, trame verte et bleu) et de différentes atteintes au patrimoine naturel qui peuvent toucher la commune (Espèces exotiques envahissantes, zones de déchets).

Afin d'orienter au mieux les politiques publiques dans l'aménagement du territoire et de conseiller les collectivités territoriales dans la mise en place d'actions favorables à la biodiversité, des fiches techniques ont été élaborées. Les fiches techniques pourront servir de guide à la municipalité pour la mise en place d'actions de gestion préconisées dans certains secteurs à enjeu de la commune. Elles comportent des conseils pratiques, les techniques, périodes et coûts de réalisation des actions.

Les fiches auxquelles se référer pour chaque enjeu sont mentionnées au fil du texte de ce rapport et seront disponibles dans un tableau de synthèse.

Les données utilisées dans ce rapport sont issues de prospections réalisées dans le cadre de l'ABC par la LPO Loire (avifaune et chiroptères) et le SMAGL, ou issues d'observations / inventaires réalisées par d'autres structures ou des bénévoles hors ABC. Les données produites par le SMAGL, la LPO et ses bénévoles sont regroupées sur la base de données Biolovision via le site faune Loire. La fédération départementale de pêche de la Loire, France Nature Environnement (ex FRAPNA Loire), la fédération des chasseurs de la Loire, le conservatoire botanique national du Massif central et le groupe Sympetrum nous ont également fourni les données dont ils disposaient sur notre territoire d'étude.



ÉTAT DES LIEUX

DÉCOUVRIR SON TERRITOIRE POUR MIEUX LE GÉRER

1. Les espèces faunistiques de la commune

Bilan des prospections

L'Atlas de biodiversité communale a permis de produire un nombre d'observations très important pour la commune. L'année 2018 correspond au pic d'inventaires naturalistes réalisés sur la commune avec un total de 4 021 données produites.

Le nombre d'observations naturalistes réalisé en 2019 est inférieur à l'année 2018 avec un total de 1 530 données, mais reste supérieur au nombre d'observations réalisées avant la mise en place de l'ABC (1025 en 2017). Ce dernier point est révélateur d'une pression de prospection moins importante après 2018, les inventaires se concentrant sur les communes en rive droite de la Loire en 2019. La forte baisse du nombre de données sur l'année 2020 est relative à l'écriture des rapports communaux. Peu de temps de terrain a été consacré à l'ABC en 2020 ; hormis pour quelques espèces ou mailles sur lesquelles des connaissances restaient à compléter. De plus, les données 2020 considérées dans ce rapport sont les données produites avant août 2020. Malgré la fluctuation de ces chiffres, l'effort de recherche s'est maintenu tout au long des années d'études prévues sur la commune. Pour les amphibiens, odonates et reptiles, le nombre de données en 2019 a été inférieur au nombre de données produites en 2017. Cela s'explique par une prospection suffisante en 2018 pour la connaissance de ces taxons.

Tableau 1 : évolution du nombre d'observations par année et par taxon

Année	Amphibiens	Chiroptères	Mammifères	Odonates	Oiseaux	Rhopalocères	Reptiles	Total annuel
2016	6	2	14	9	791	84	4	910
2017	43	0	12	47	776	127	20	1025
2018	64	54	106	144	2643	914	96	4021
2019	6	10	94	38	1159	208	15	1530
2020	12		10	22	680	111	14	849

Nombre d'espèces

Grâce aux divers inventaires de la biodiversité menés sur la commune, le nombre total d'espèces connues pour les groupes taxonomiques considérés (voir tableau ci-après) a largement augmenté, passant de 262 en 2017 à 323 en 2020, soit une hausse de 23% de la connaissance. Cependant l'évolution la plus importante concerne la répartition spatiale de la connaissance sur les espèces. La connaissance du patrimoine naturel, auparavant concentrée sur les gorges de la Loire, est aujourd'hui étendue à l'ensemble de la commune.

L'amélioration des connaissances sur les chauves-souris est la plus flagrante, 9 espèces de chauves-souris supplémentaires ont été découvertes sur la commune durant l'ABC. La connaissance des reptiles, papillons de jour et libellules de la commune a également bien progressé avec une hausse de la connaissance de ces taxons de 33, 36 et 81 %.

Si l'on compare la diversité d'espèce de la commune à celle du Département de la Loire, une grande part des espèces de chaque groupe taxonomique est présente sur la commune. Plus de 50% des espèces du département sont présentes à Chambles pour les amphibiens, chauves-souris, libellules et papillons de jour.



Tableau 2 : tableau du nombre d'espèces connues sur la commune par taxon entre 2017 et 2020

Année	Amphibiens	Chiroptères	Mammifères	Odonates	Oiseaux	Rhopalocères	Reptiles	Total annuel
2020	11	15	21	38	157	72	8	323
2017	9	6	18	21	151	53	6	262
Hausse	+22%	+150%	+17%	+81%	+4%	+36%	+33%	+23%

Tableau 3 : comparaison du nombre d'espèces de chaque taxon avec le nombre d'espèces connues sur le département

	Amphibiens	Chiroptères	Mammifères	Odonates	Oiseaux	Rhopalocères	Reptiles
Département 42	14	23	52	68	359	122	18
Commune de Chambles	11	15	21	38	157	72	8
% d'espèce présente sur la commune par rapport à la Loire	78%	65%	40%	56%	44%	59%	44%

Espèces patrimoniales

Les espèces patrimoniales sont déterminées en fonction de leur statut de protection national et/ou européen (directive habitats/oiseaux), ainsi que leur statut de conservation (liste rouge) (cf. tableau ci-dessous).

Parmi l'ensemble des espèces patrimoniales localisées sur le territoire du SMAGL, 51 sont présentes ou ont été présentes sur la commune. Certaines données sont en effet anciennes, c'est le cas du Chat forestier, vu pour la dernière fois à Chambles en 1992, mais revu à Saint-Maurice-en-Gourgois en 2019, son territoire s'étend donc potentiellement jusqu'à Chambles. Parmi les autres espèces patrimoniales non revues pendant l'ABC on notera le Léopard vivipare (1979), le Busard cendré (2004) nicheur probable avant 2000, le Torcol fourmilier (1994), le Murin à oreille échancrée (2013) et le Triton crêté. Ce dernier, observé en 2005, n'a pas pu être retrouvé dans sa mare de présence potentielle faute d'une autorisation de prospection de la part du propriétaire. Les autres espèces patrimoniales ont toutes été recensées récemment (2017-2019).

À l'inverse parmi ces espèces patrimoniales, plusieurs ont été observées pour la première fois sur la commune lors des prospections ABC. Pour les amphibiens c'est le cas du Crapaud calamite. Chez les rhopalocères, toutes les espèces patrimoniales ont été découvertes au cours de l'ABC sauf l'Azuré du serpolet. Il en est de même pour les chauves-souris, toutes découvertes pendant l'ABC hormis le Murin à oreilles échancrées. Aucune découverte récente n'a été faite chez les mammifères et reptiles. Chez les oiseaux, seule la Bergeronnette printanière a été découverte récemment. Il s'agit toutefois d'un oiseau en passage migratoire sur la commune. Enfin les découvertes d'espèces chez les odonates concernent l'Ischnure naine et le Leste verdoyant.



Tableau 4 : liste des espèces patrimoniales de la commune de Chambles

Groupe	Espèces patrimoniales	Statut				Dernière date d'observation dans la commune
		Protection nationale	Directive habitats Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Amphibiens	Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	Art 2	Annexe IV	LC	LC	2020
	Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	Art 2	Annexe IV	LC	NT	2018
	Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Art 2	Annexe IV	LC	NT	2020
	Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	Art 2	Annexe II/IV	VU	VU	2019
	Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i>	Art 3	/	LC	NT	2019
	Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	Art 2	Annexe II/IV	NT	EN	2005
Chiroptères	Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Art2	Annexe II,IV	LC	LC	2018
	Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Art2	Annexe II,IV	LC	NT	2018
	Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	Art2	Annexe II,IV	LC	NT	2013
	Murin d'Alcathoé <i>Myotis alcathoé</i>	Art2	Annexe IV	LC	NT	2018
	Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Art2	Annexe IV	NT	NT	2018
	Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Art2	Annexe IV	NT	NT	2019
	Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art2	Annexe IV	LC	NT	2019
Mammifères	Belette d'Europe <i>Mustela nivalis</i>	/	/	LC	NT	2017
	Cerf élaphe <i>Cervus elaphus</i>	/	/	LC	NT	2018
	Chat forestier <i>Felis silvestris</i>	Art 2	/	LC	NT	1992



Odonates	Agrion de mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	Art 3	Annexe II	LC	LC	2020
	Agrion joli <i>Coenagrion pulchellum</i>	/	/	VU	EN	2017
	Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	Art.2	Annexe II	LC	LC	2017
	Ischnure naine <i>Ischnura pumilio</i>	/	/	LC	NT	2020
	Leste dryade <i>Lestes dryas</i>	/	/	LC	EN	2017
	Leste verdoyant <i>Lestes virens</i>	/	/	LC	NT	2019
	Sympétrum déprimé <i>Sympetrum depressiusculum</i>	/	/	EN	NT	2019
Oiseaux	Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Art3	Annexe II/2	NT	VU	2020
	Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Art3	Annexe I	LC	VU	2020
	Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>	Art3	/	LC	NT	2019
	Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Art3	Annexe I	LC	NT	2020
	Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art3	/	VU	LC	2019
	Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	Art3	/	VU	VU	2020
	Bruant proyer <i>Miliaria calandra</i>	Art3	/	LC	EN	2019
	Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Art3	Annexe I	NT	EN	2004
	Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Art3	Annexe I	LC	VU	2019
	Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	Art3	/	LC	VU	2019
	Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Art3	Annexe I	LC	NT	2020
	Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	Art3	Annexe I	LC	VU	2019



	Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	Art3	/	VU	LC	2019
	Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Art3	Annexe I	LC	LC	2020
	Milan royal <i>Milvus milvus</i>	Art3	Annexe I	VU	CR	2020
	Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	Art3	Annexe I	LC	LC	2020
	Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Art3	Annexe I	NT	LC	2020
	Pigeon colombin <i>Columba oenas</i>	/	/	LC	VU	2020
	Pouillot siffleur <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Art3	/	NT	EN	2018
	Torcol fourmilier <i>Jynx torquilla</i>	Art3	/	NT	VU	1994
	Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	/	/	NT	EN	2018
Reptiles	Lézard vivipare <i>Zootoca vivipara</i>	Art 3	/	LC	NT	1979
Rhopalocères	Azuré des orpins <i>Scolitantides orion</i>	/	/	LC	NT	2020
	Azuré du serpolet <i>Maculinea arion</i>	Art2	Annexe IV	LC / EN Europe	LC	2019
	Azuré du thym <i>Pseudophilotes baton</i>	/	/	LC	NT	2018
	Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	Art2	Annexe III et IV	LC	LC	2020
	Cuivré mauvin <i>Lycaena alciphron</i>	/	/	LC	NT	2020
	Faune <i>Hipparchia fidia</i>	/	/	LC	NT	2019

Légende :

Art 2 ou 3 : Articles d'arrêtés fixant les listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (articles cités dans le lexique).

Annexe I/II/III/IV : Annexes composant la directive habitats ou la directive oiseaux.



Liste rouge : **CR** = En danger critique ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi menacée ; **LC** = Préoccupation mineure



2. Les espèces floristiques de la commune

Faute de compétences au sein du SMAGL et de budget suffisant, des prospections dédiées à la recherche d'espèces floristiques rares n'ont pas été réalisées, nos inventaires se dirigeant plutôt vers une détermination des habitats du territoire. La flore reste cependant un enjeu majeur de notre territoire où l'on rencontre des espèces rares comme le trèfle tronqué et l'orchis bouc observable au château d'Essalois.

Tableau 5 : tableaux des espèces floristiques remarquables

<u>Trèfle tronqué</u>	<i>Trifolium retusum</i>
	Statuts réglementaires Protection régionale Rhône-Alpes
	Statut de menace : Liste rouge NT France VU Rhône-Alpes
Milieu :	Pelouses et bordures de chemins
Date de floraison :	Avril-juillet
Menace :	Plante soumise au piétinement, tassant le sol et modifiant la végétation. Les fauches d'entretien des talus peuvent aussi lui être néfastes.
<u>Orchis bouc</u>	<i>Himantoglossum hircinum</i>
	Statuts réglementaires Protection départementale Loire
	Statut de menace : Liste rouge LC France LC Rhône-Alpes
Milieu :	Milieus ouverts très ensoleillés et chauds, sur sol calcaire : prés et prairies sèches, lisières, clairières
Date de floraison :	Juin-juillet
Menace :	L'abandon des espaces agro-pastoraux, la fermeture des clairières et prairies sèches par embroussaillage et reboisement



À l'avenir des prospections ciblées sur des milieux particuliers pourraient être réalisées pour rechercher des espèces protégées et présentes sur les communes voisines. Étant donné la présence de plusieurs espèces patrimoniales à Saint-Maurice-en-Gourgois, telles que le Myosotis de Balbis, la Véronique à feuilles trilobées et le Polycnème des champs ; l'absence d'espèces patrimoniales à Chambles semble peu probable et relève uniquement d'un défaut de prospection.



Photo 1 : photo du château d'Essalois



3. Les milieux naturels de la commune

Les habitats

La cartographie des habitats de la commune a été réalisée en 2018 par passage systématique dans chaque polygone d'habitat homogène.

Sur les 1913,06 ha de la commune, la plus grosse part du territoire se compose de boisements et forêts (943,81 ha), on retrouve ensuite les prairies ouvertes (565,43 ha), les zones urbanisées (134,05 ha) et dans des proportions moindres les zones de fourrés (100,77 ha) et zones cultivées (72,05 ha).

Ces chiffres reflètent le caractère très forestier de la commune en majorité composée de forêts naturelles.

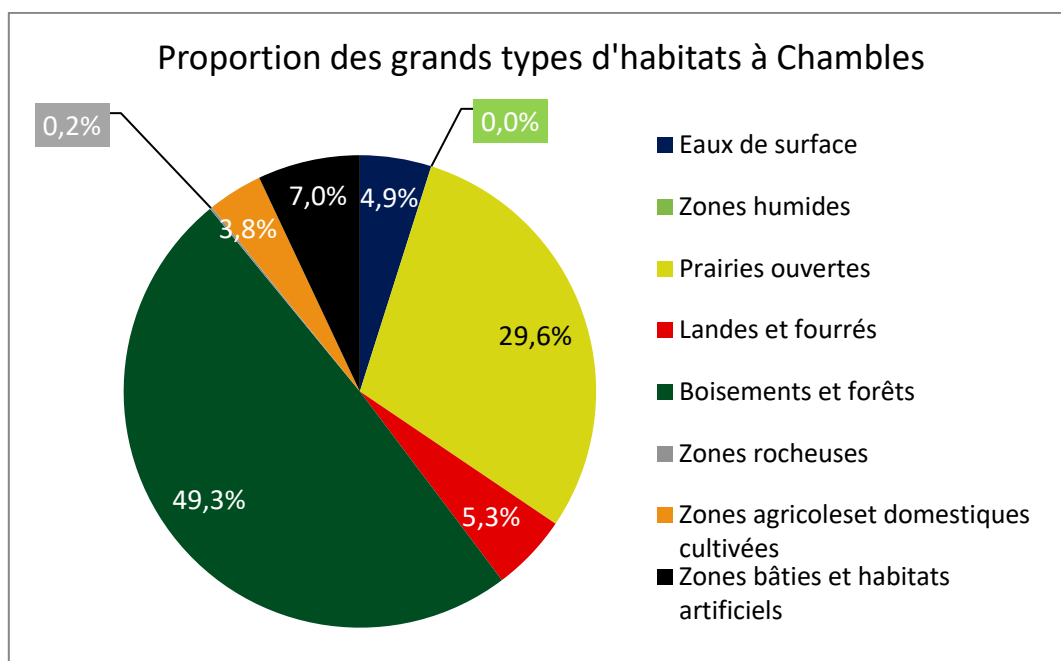


Figure 1 : diagramme des proportions des grands types d'habitats



Photo 2 : photo des landes présentes aux Camaldules (Essalois)



Cartographie des grands types d'habitats présents sur la commune de Chambles

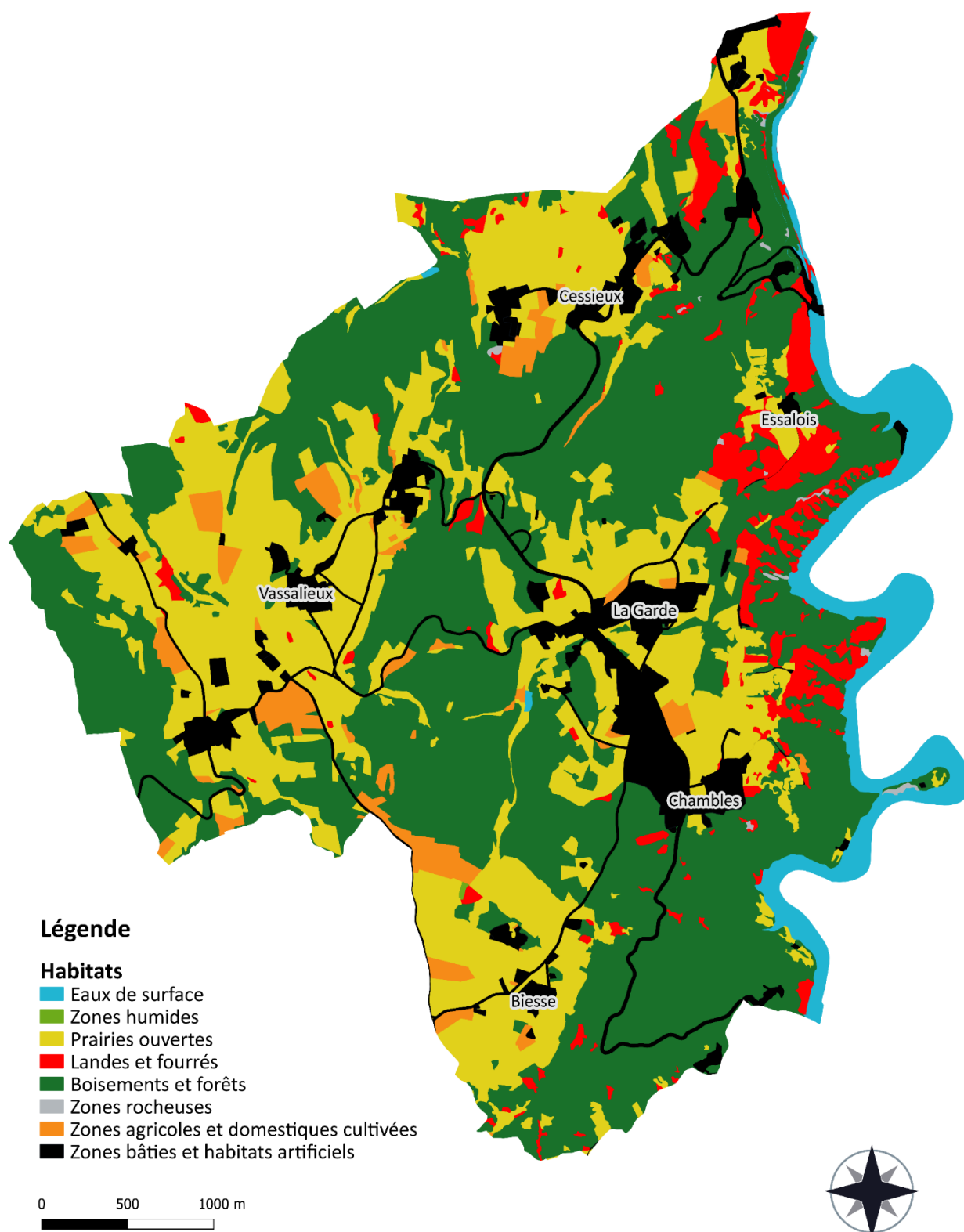


Figure 2 : cartographie des grands types d'habitats



Les forêts

Parmi les forêts de la commune, le type d'habitat le plus répandu est le boisement acidophile dominé par le chêne (G1.8) qui constitue 37,24 % de la surface forestière. Les pinèdes à pins sylvestres (G3.4) ainsi que les boisements mésotrophes à eutrophes à chênes, charmes, frênes, érables, tilleuls et ormes (G1.A) constituent le reste du couvert forestier pour 22,92% et 21,45%. Une part de la forêt est plantée et exploitée (9,41%). Il s'agit de plantations artificielles de pins sylvestres (G3.F).



Photo 3 : photo d'une forêt de pins sylvestres

Les prairies

Les prairies se composent à 61% de pâturage permanent mésotrophe (E2.1). Les prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées (E2.6) arrivent en deuxième position pour 28 % de la composition en prairies de la commune. Les prairies humides viennent compléter le cortège (4 %). Le reste des habitats de prairies ouvertes sont anecdotiques (entre 0,01 et 2,6% du recouvrement de la commune en prairies). Les prairies sèches sont notamment très peu présentes (2,6%), mais ont un grand intérêt écologique pour la faune et la flore (espèces spécifiques de ce type d'habitat).

Les milieux ouverts de la commune sont donc pour la plupart voués à l'élevage extensif, très peu de zones sont cultivées intensivement.



Cartographie des milieux ouverts présents sur la commune de Chambles

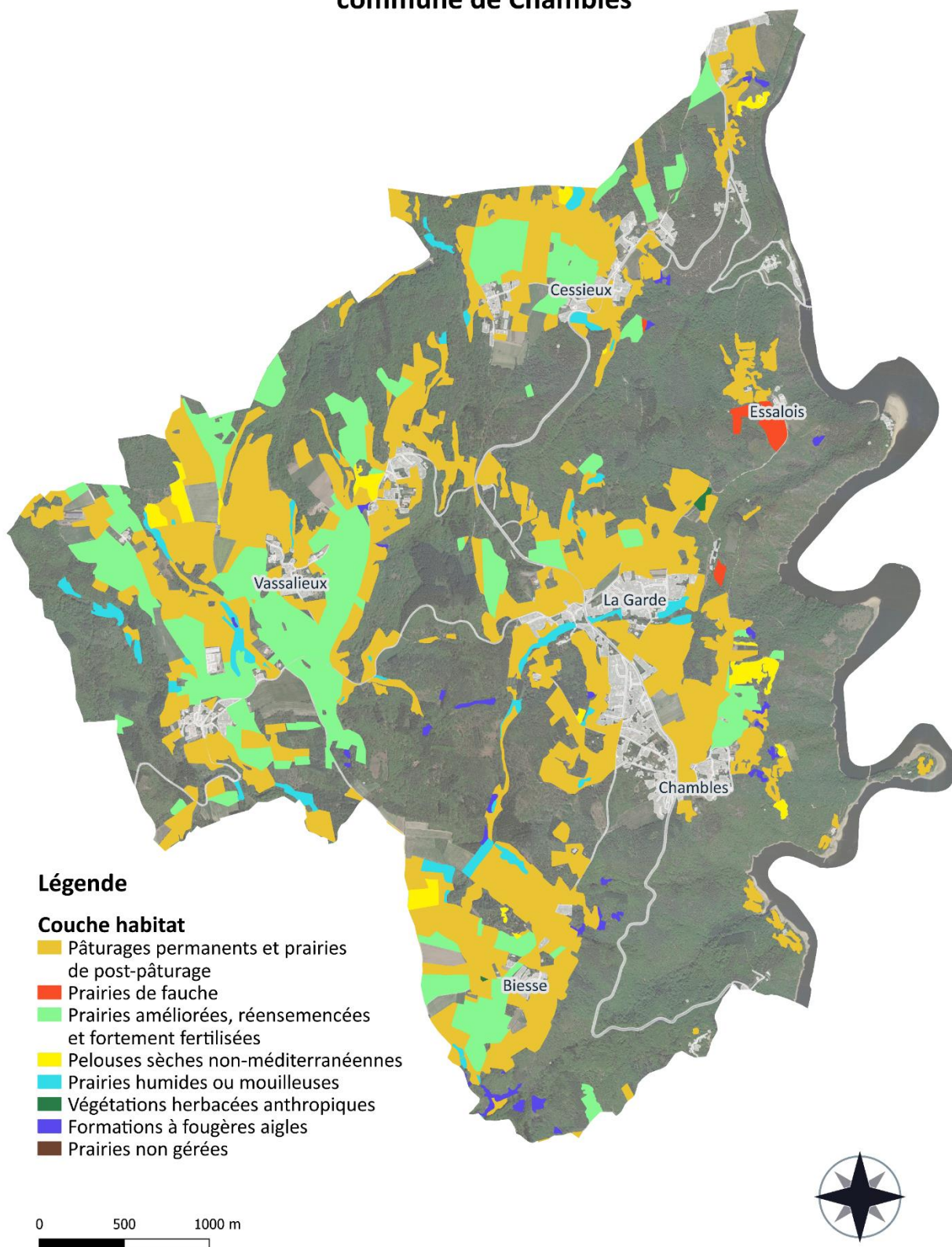


Figure 3 : cartographie des milieux ouverts



Cartographie des boisements présents sur la commune de Chambles

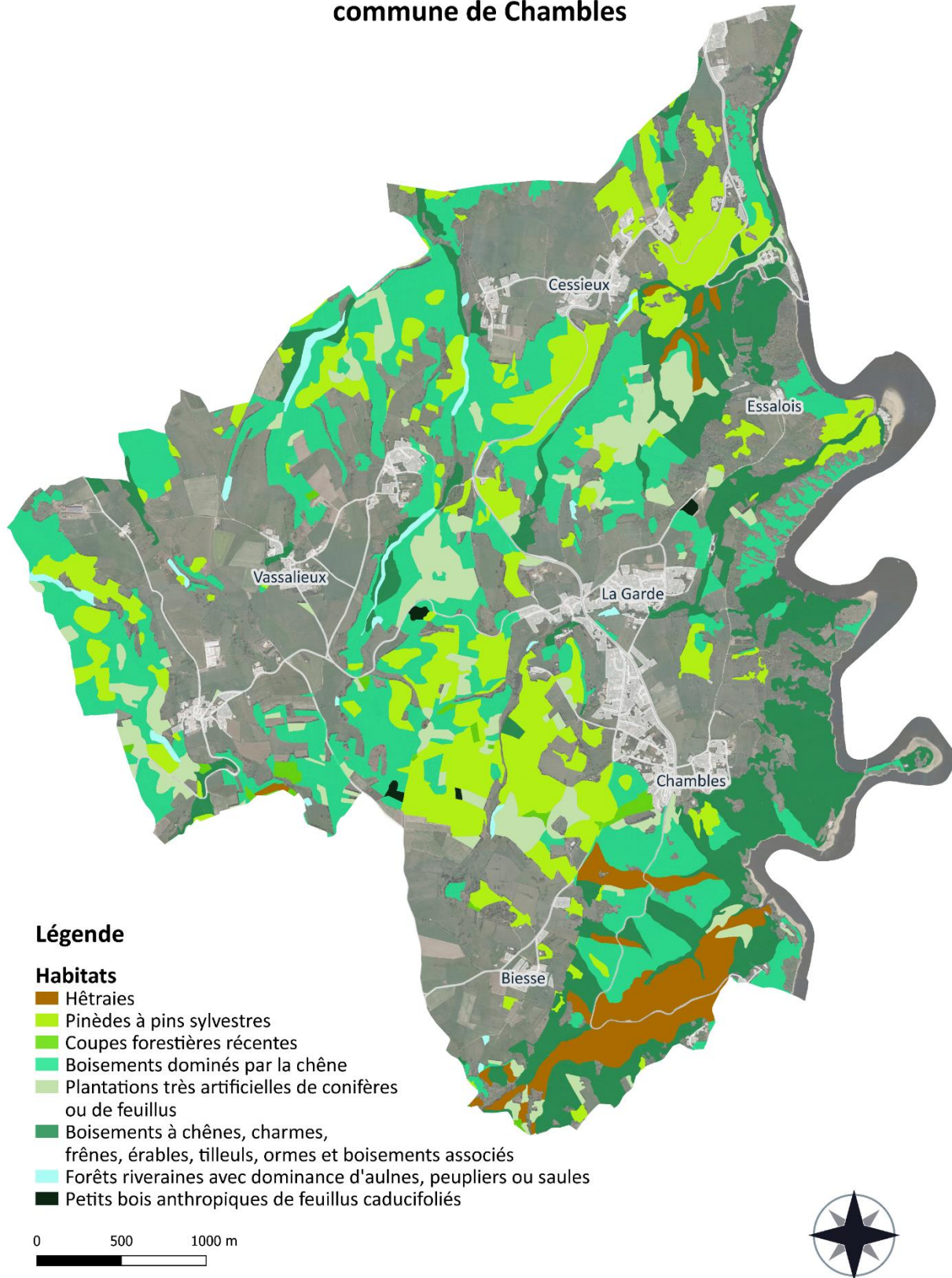


Figure 4 : cartographie des boisements



Tableau 6 : tableau des surfaces d'habitats de Chambles

Grand type d'habitat	Surface totale (ha)	Sous-type d'habitat	Surface (ha)
G – Boisements et forêts	943,81	G1.1 : Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix	12,91
		G1.6 : Hêtraies	57,38
		G1.8 : Boisements acidophiles dominés par Quercus	351,45
		G1.A : Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés	202,42
		G1.C : Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	4,49
		G3.4 : Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taïga	216,34
		G3.F : Plantations très artificielles de conifères	88,78
		G5.2 : Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	2,33
		G5.8 : Coupes forestières récentes	7,71
E – Prairies ouvertes	565,43	E2.1 : Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	357,32
		E3.4 : Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	19,27
		E2.6 : Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales	158,92
		E1.7 : Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes	14,46
		E5.1 : Végétations herbacées anthropiques	0,6
		E5.3 : Formations à Pteridium aquilinum	6,62
		E1.2 : Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases	1,55
		E2.2 : Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	4,48
		E1.9 : Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales	0,08
F - Landes et fourrés	100,77	F3.1 : Fourrés tempérés	54,49
		F3.2 : Fourrés caducifoliés subméditerranéens	40,36
		F4.2 : Landes sèches	4,14
		F9.1 : Fourrés ripicoles	0,83
		F9.2 : Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais Salix	0,95
I – Zones agricoles	72,05	I1.1 : Monocultures intensives	57,16
		I1.5 : Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	11,31
		I2.2 : Petits jardins ornementaux et domestiques	2,73
		I1.2 : Cultures mixtes des jardins maraichers et horticulture	0,85
H - Zones rocheuses	3,15	H3.5 : Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements calcaires	3,15
C - Eaux de surface	93,49	C1.2 : Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	0,93
		C2 : Eaux courantes de surface	92,04
		C3.6 : Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles	0,52
J - Zones bâties et habitats artificiels	134,05	J. Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	134,05



4. Le réseau hydrologique de la commune

Les rivières

Le réseau hydrologique de la commune se compose de 5 cours d'eau. Les ruisseaux connus sont les suivants :

- Le ruisseau des farrières
- Le ruisseau de la corèze
- Rochagny
- Le canal du forez

À ces petits cours d'eau s'ajoute le fleuve Loire qui marque la limite est de la commune sur 8,5 km.

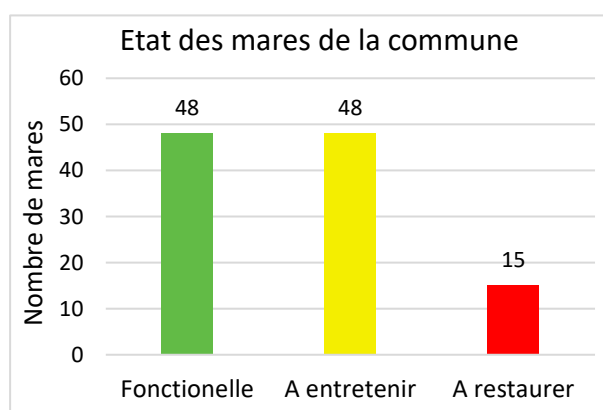
L'état de ces cours d'eau n'a pas été étudié dans le cadre de cet ABC, mais cela reste une piste supplémentaire à exploiter afin de mieux connaître le réseau hydrographique communal. La méthode du système modulaire gradué (SMG) au niveau régional, qui permet de définir la naturalité de tronçons de cours d'eau homogène, pourrait être utilisée pour améliorer la connaissance des cours d'eau.

La faune piscicole n'est pas connue non plus. En effet, les données fournies par la fédération des pêcheurs de la Loire ne mentionnent aucune espèce. Un inventaire par pêche électrique sur le ruisseau de la Garde, situé vers les camaldules et en amont du chemin d'Essalois, avait été réalisé en 2008, sans résultat.

Les mares

111 mares ont été recensées sur la commune ainsi que 18 des points d'eau « autres » (abreuvoirs, bassins, résurgences...). Chaque point d'eau a été localisé, photographié, et sa fonctionnalité écologique qui a été défini à dire d'expert. 3 niveaux d'état ont été définis :

- Fonctionnelles : mare en bon état permettant la réalisation du cycle de vie des espèces inféodées à ce milieu (odonates, amphibiens) ;
- À entretenir : mare permettant la réalisation du cycle de vie des espèces inféodées à ce milieu (odonates, amphibiens), mais nécessitant un entretien à court terme. Ces mares sont souvent en cours d'atterrissement (comblement) ou dégradé par le bétail ;
- À restaurer : mare ne permettant plus la réalisation du cycle de vie des espèces inféodées à ce milieu (odonates, amphibiens). Mares souvent comblées.



Sur la commune la plupart des 111 mares sont soit fonctionnelles (43%) ou à entretenir (43%). Quelques mares sont également à restaurer (14%). La répartition de ces mares et de leur état est représentée ci-après.

On remarque une disparité sur la répartition des mares au sein de la commune. Certains secteurs sont pauvres en mares tandis qu'un maillage de mares dense est présent ailleurs. Logiquement les zones forestières (majoritaire sur la commune) et de pente n'accueillent quasiment

aucune mare. Elles se concentrent donc dans les zones agricoles. De manière plus surprenante, la partie ouest et nord de la commune (secteur Vassalieux, Notre-Dame-de-Grâce et Cessieux), pourtant agricole, comporte un nombre de mares moins important. Cette disparité peut être due au changement de physionomie du paysage avec les premières pentes en direction de la plaine du Forez qui drainent les eaux de surface plus efficacement que sur le reste du territoire communal.



Etat des mares de la commune de Chambles

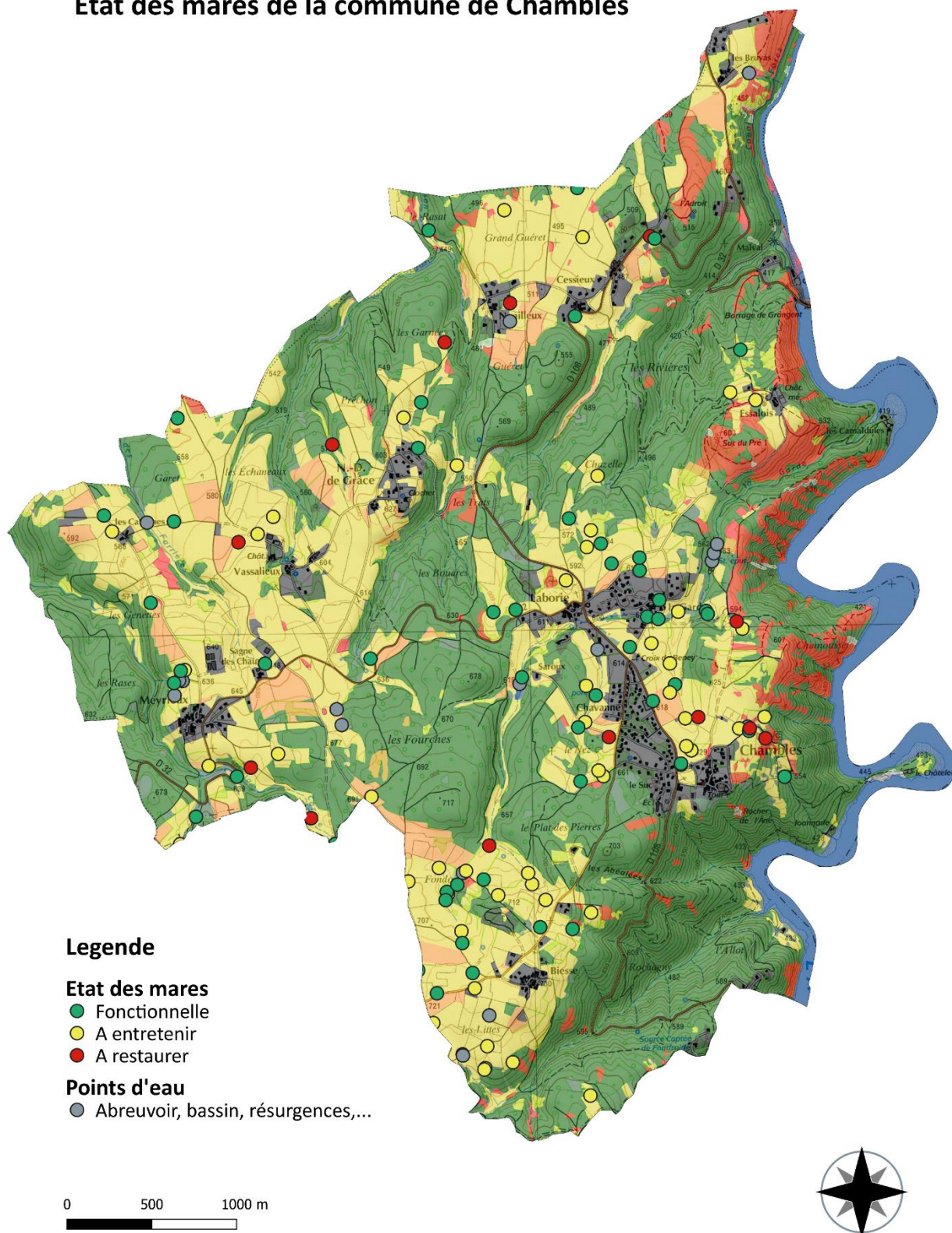


Figure 5 : cartographie de l'état des mares



Intérêt écologique des mares de la commune

L'intérêt écologique des mares de la commune a également été étudié et a permis de classer les mares selon 6 classes d'intérêt croissantes : non déterminé, nul, faible, moyen, fort et très fort. Cette appréciation est donnée en fonction de la mare (taille, état), de son environnement proche (proximité avec les autres mares, espèces d'amphibiens connues à proximité) et de son état.

Ainsi une mare fonctionnelle de grande taille au sein d'un réseau où sont présentes de nombreuses espèces d'amphibiens à un enjeu écologique fort ou très fort alors qu'une mare isolée de petite taille et à restaurer représente un intérêt plus faible.

La plupart des mares de la commune sont des mares d'intérêt écologique moyen (43%), faibles (22%) ou fort (24%). 7% concernent des mares dont l'intérêt écologique est nul. Il s'agit de mares de très faible taille, d'écoulements d'eau ou de point d'abreuvement pour le bétail. Enfin les 3% restant concernent des mares d'intérêt écologique très fort.

Figure 6 : diagramme du nombre de mares en fonction de leur intérêt écologique

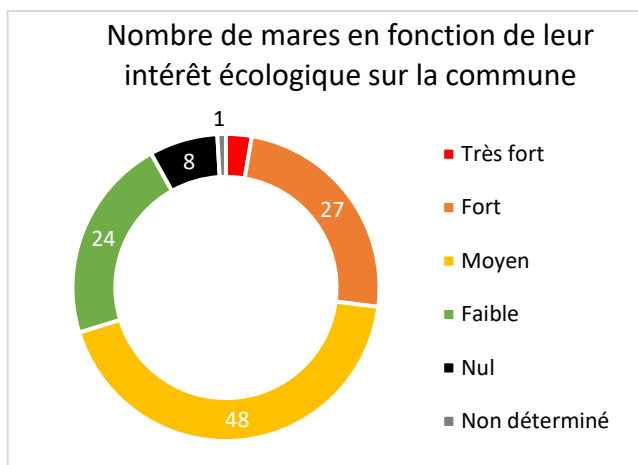


Photo 4 : mares d'intérêt écologique très élevé sur la commune de Chambles

Priorisation d'intervention sur les mares

En croisant les informations sur l'état des mares et leur intérêt écologique, une carte de priorisation de gestion des mares a pu être établie. Elle permet de mettre en avant les mares où il est urgent d'agir et celles pour lesquelles une intervention ultérieure sera à prévoir.

La carte suivante permet de visualiser les mares où une intervention serait souhaitable à plus ou moins long terme. Les mares fonctionnelles ne sont pas représentées ni les mares dont l'intérêt écologique est non déterminé ou nul.

Sur la commune, 10 mares nécessitent une intervention prioritaire de gestion au vu de leur état et de l'intérêt écologique qu'elles possèdent. Ces mares sont représentées en rouge sur la carte suivante.



Priorisation de gestion des mares de Chambles

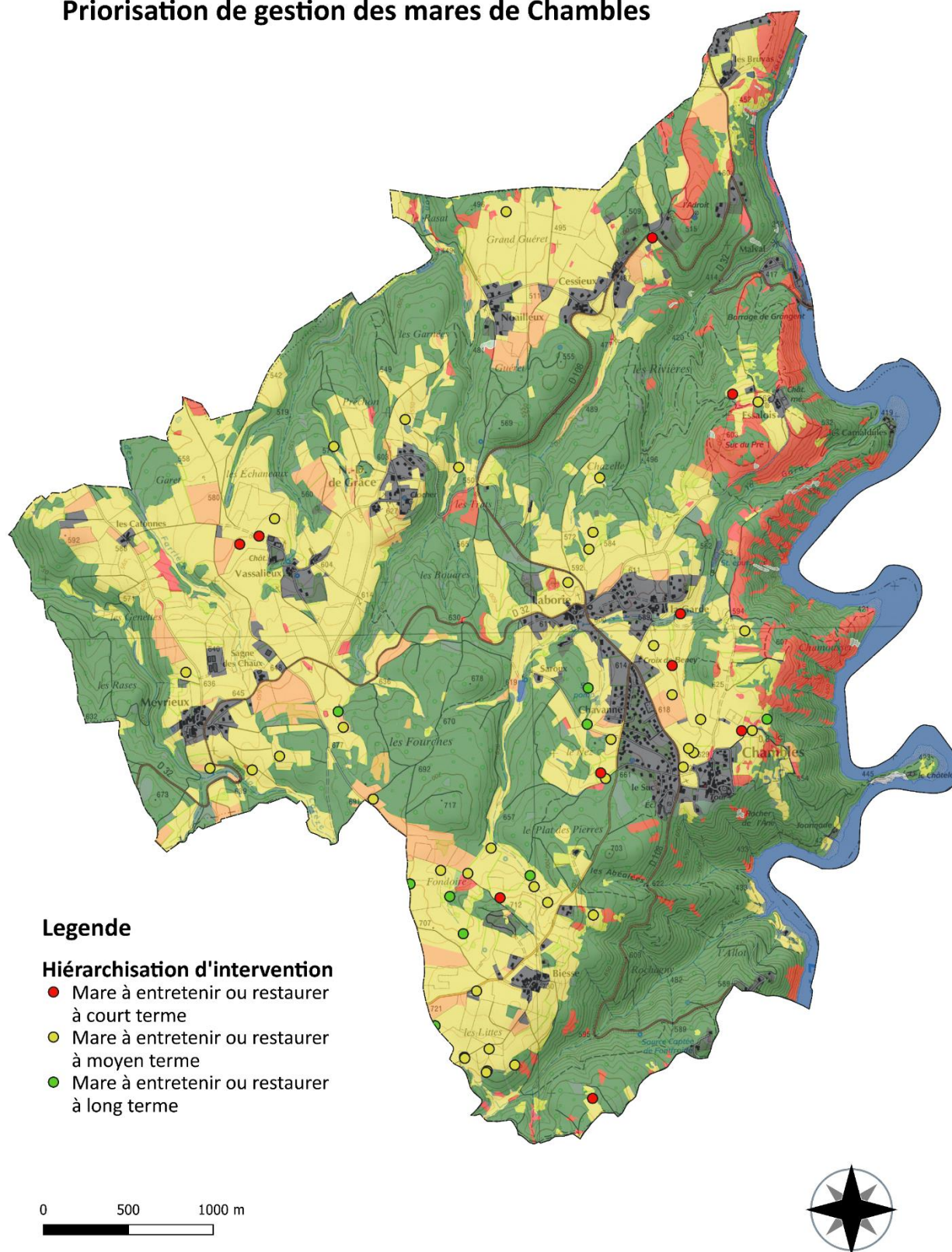


Figure 7 : cartographie des mares en fonction de leur priorisation de gestion



Outre l'analyse des mares de façon individuelle, il est intéressant d'observer si des connexions peuvent s'opérer ou non entre les mares. La connectivité de plusieurs mares entre elles est ici appelée réseau.

Ces réseaux de mares sont indispensables à de nombreux animaux. Ils constituent pour eux un espace propice et incontournable de leurs activités de vie. Une mare offre, diverses opportunités pour diverses espèces, comme de s'abreuver pour les mammifères, se nourrir pour les chauves-souris (chasse des insectes en vol au-dessus de l'eau), se reproduire et accomplir son cycle de vie pour les libellules et amphibiens (ponte et stade larvaire aquatique). Plus un réseau de mare est dense, mares nombreuses et proches, plus il sera facile et rapide pour un animal de parvenir à une mare et d'y trouver ce dont il a besoin (boire, manger, se reproduire). Plus la connexion entre les mares et, entre mares et boisements sera forte, plus la survie et la migration de certaines espèces comme les amphibiens sera facilitée. Le mode de vie des amphibiens étant l'un des plus dépendants du milieu aquatique, nous nous sommes majoritairement basés sur ce taxon afin d'évaluer les réseaux de mares.

Les amphibiens ont besoin de milieux boisés diversifiés qu'ils occupent la majeure partie de l'année (nourrissage, hibernation) et de milieux aquatiques sans faune piscicole pour leur reproduction. Ces milieux doivent également être suffisamment proches les uns des autres et sans rupture importante de continuité écologique (routes, urbanisation) pour permettre la migration des espèces. On estime que pour permettre le déplacement d'un amphibien d'une mare à l'autre ou d'une mare à un bois, la distance entre ces zones ne doit pas excéder 400 m. Cette distance a été choisie d'après la capacité de déplacements des amphibiens qui est estimée inférieure à 400 m pour les tritons (Semlitsch et Bodie, 2003). Une zone tampon de 200 mètres de rayon a donc été représentée cartographiquement autour de chaque mare fonctionnelle et à entretenir. Lorsque les zones tampons se chevauchent, cela signifie que les amphibiens peuvent se déplacer d'une mare à une autre (2x200 m) et donc que les mares sont connectées (formation d'un réseau). De plus, l'habitat terrestre des amphibiens et la possibilité pour eux de migrer jusqu'à leur site aquatique de reproduction ont été pris en compte.

En effet, certains éléments du paysage peuvent constituer de réels obstacles comme les zones urbaines, les zones de cultures ou les infrastructures routières. Les zones urbanisées et de cultures sont considérées comme des zones d'obstacles dans la mesure où ces milieux présentent une absence de végétation au sol (peu de caches et milieu sec en journée) et une ressource alimentaire limitée.

Les routes sont quant à elles une des plus grandes causes de mortalité chez les amphibiens en particulier lors de leur migration de fin d'hiver. Cette migration limitée dans le temps et massive entraîne généralement un taux d'écrasement sur les routes bien supérieur au reste de l'année. On estime que 4 à 12 véhicules par heure passant sur une route donnée éliminent 15% des amphibiens qui traversent (ASPAS). Des informations sur le trafic routier des communes de l'ABC ont donc été recherchées, seuls quelques tronçons (8 au total) ont fait l'objet de comptage routier entre 2002 et 2005. Malheureusement ces chiffres sont peu exploitables, car insuffisants et anciens. En 15 ans, ces chiffres ont certainement dû évoluer dans le sens d'une augmentation en corrélation avec la hausse du parc automobile et du nombre d'habitants des communes. D'autres habitats terrestres sont au contraire favorables aux amphibiens comme les forêts de feuillus et les prairies. Ces milieux leur permettent d'hiberner et de se nourrir.

Afin de visualiser les réseaux de mares du territoire et les problématiques auxquels ils sont soumis, une carte d'analyse de la connectivité des réseaux de mares a été créée. Cette carte reprend l'ensemble des éléments, favorables et défavorables aux amphibiens, évoqués précédemment. Lorsque l'on analyse cette carte, il est évident qu'un grand nombre de réseaux au premier abord bien connectés (prise en compte uniquement des réseaux) sont en réalité fragmentés (ajout des zones défavorables aux amphibiens).



Etude de connectivité des mares de la commune de Chambles

Legende

- Réseaux de mares fonctionnelles connectées
- Zones de rupture où la création de mares est souhaitable

Zones favorables aux amphibiens

- Forêts de feuillues
- Prairies

Zones défavorables aux amphibiens

- Cultures
- Zones urbanisées
- Zones neutres

Nombre de données d'écrasement par maille (toute faune)

- 0
- 1-3
- 3-5
- 5-7
- 10-14

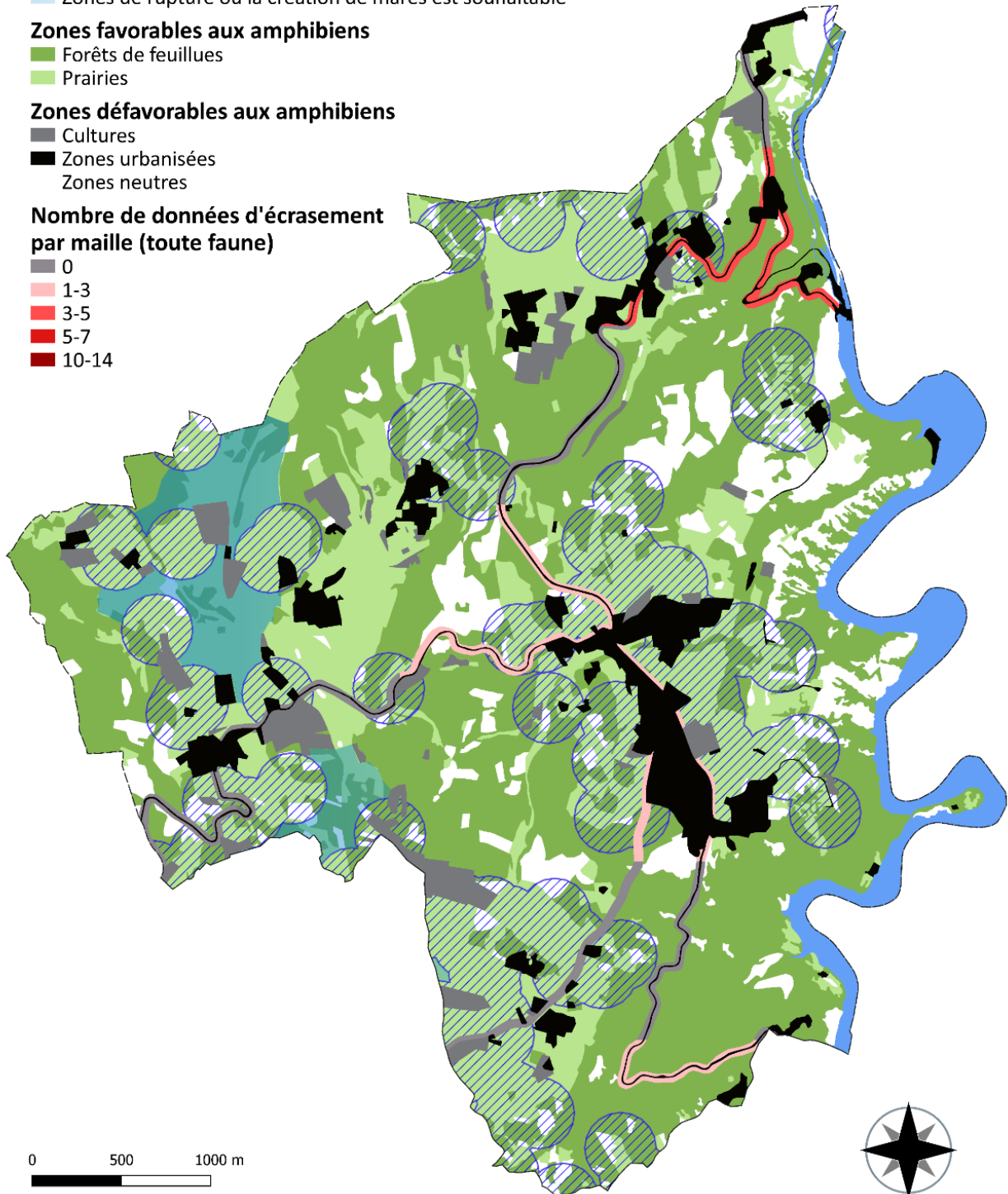





Figure 8 : cartographie de l'étude de connectivité des mares



Analyse des réseaux de mares de la commune de Chambles

Légende

-  Réseaux de mares principaux
-  Mares satellites
-  Zones de reconnexion

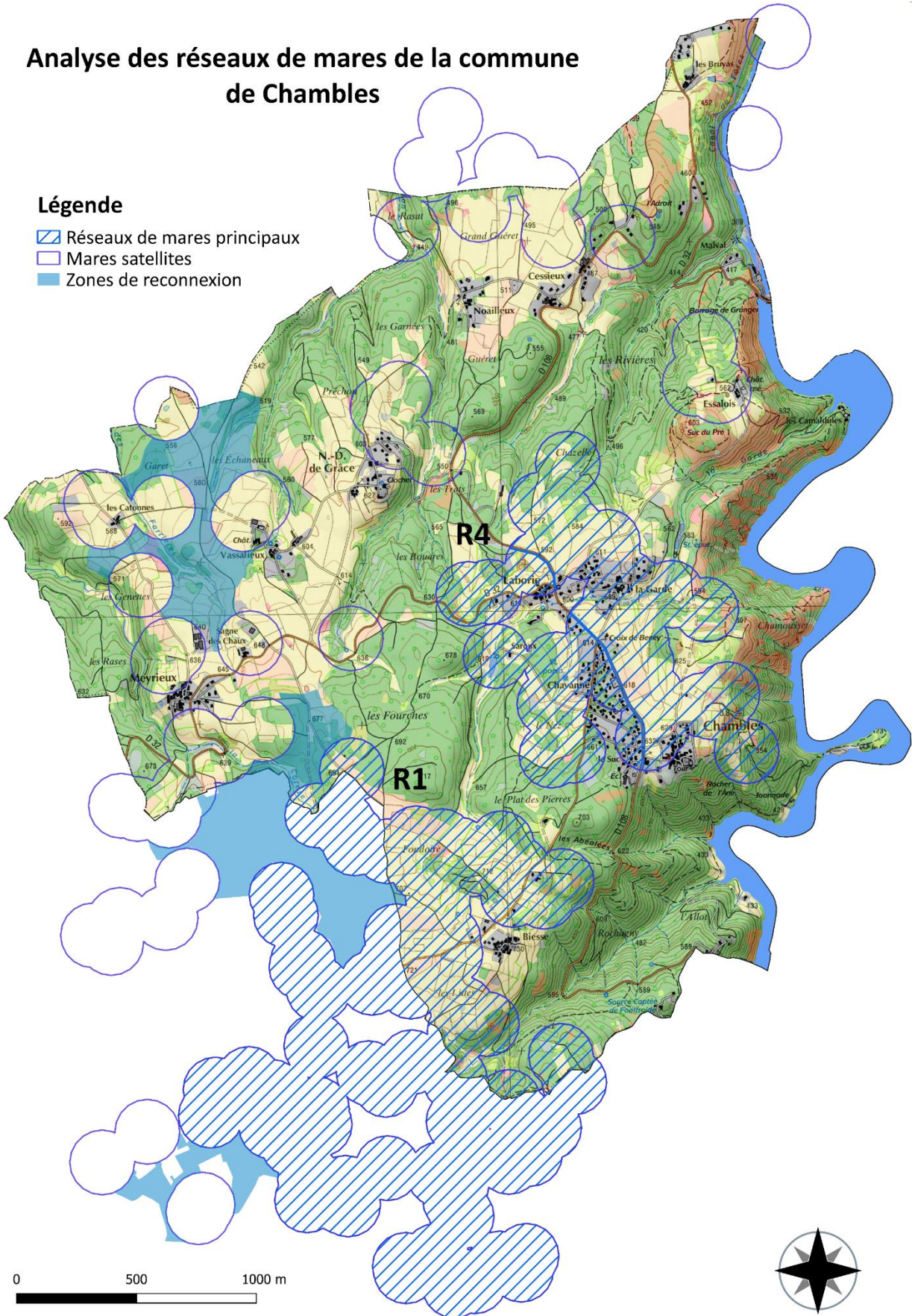


Figure 9 : cartographie de l'analyse des réseaux de mares



Identification des réseaux de mares

Le premier réseau, R1, est le plus grand des réseaux sur l'ensemble des gorges de la Loire. Il regroupe à lui seul 91 mares interconnectées, mais ne s'étend qu'en petite partie sur la commune de Chambles (majoritairement situé à Saint-Maurice-en-Gourgois). Ce réseau est traversé par la route D5, ce qui représente une contrainte importante pour le déplacement des amphibiens. Cependant, d'après l'étude des données d'écrasement de mammifères et amphibiens à notre disposition cette route semble peu meurtrière pour la faune.

En termes d'espèces présentes dans le réseau, on dénombre 9 espèces d'amphibiens (Crapaud commun, Crapaud calamite, Alyte accoucheur, Grenouilles « vertes », Grenouille agile, Grenouille rousse, Triton palmé, Triton alpestre, Salamandre tachetée) dont crapaud commun et grenouille agile à Chambles. Ces derniers disposent de conditions de vie très favorables à leur développement puisque le réseau de mares est dense (nombreux habitats favorables à la reproduction), que la presque totalité du réseau est bordée de prairies ne limitant pas la migration et de forêts naturelles indispensables à la phase terrestre du cycle de vie des amphibiens. La surface des zones d'obstacles tels que les zones urbanisées et zones cultivées est suffisamment faible pour ne pas nuire au déplacement des amphibiens au sein du réseau.

L'objectif concernant ce réseau serait de le renforcer et de l'étendre en créant deux zones de reconnections. La première concerne uniquement la commune de Saint-Maurice-en-Gourgois. La seconde, au nord du réseau, doit permettre de rajouter au réseau 12 mares supplémentaires, dont 4 sur la commune de Chambles. Le but est aussi de maintenir les populations d'amphibiens isolées dans ces mares (brassage génétique par l'arrivée de nouveaux individus).

Afin de maintenir la pérennité du réseau, il est essentiel de veiller à l'état des mares existantes avant d'en créer de nouvelles. Sur l'ensemble des mares du réseau 9 sont à entretenir d'urgence et 2 à restaurer d'urgence, 1 seule d'entre elles est située sur la commune de Chambles.

Le deuxième réseau de la commune, R4, se situe le long de la route D108, aux environs des hameaux de Chambles et de la Garde. Il se compose de 39 mares fonctionnelles ou à entretenir, et de 6 espèces d'amphibiens : Alyte accoucheur, crapaud commun, grenouille agile, grenouille verte, triton alpestre et triton palmé. Bien qu'en considérant leur proximité géographique, ces mares soient interconnectées, beaucoup d'obstacles fragmentent le réseau. Le réseau est en effet traversé par une zone urbanisée et trois départementales (D108, D32 et D5) sur lesquelles la circulation est relativement importante. Plusieurs données de mortalité y ont été recensées : hérisson, fouine, mézange charbonnière et couleuvre verte et jaune. Les collisions avec des amphibiens sont donc fortement probables au sein de ce réseau.

Connecter ce réseau à d'autres mares satellites ne semble ni judicieux ni possible puisque les obstacles sont trop nombreux pour envisager un agrandissement favorable aux amphibiens et que les mares satellites sont trop éloignées du réseau.

De plus, les populations d'amphibiens déjà en place ont la possibilité de réaliser leur cycle biologique assez aisément grâce à un accès direct à la forêt.

Afin de maintenir ce réseau de mares et les populations d'amphibiens qui les occupent lors de leur reproduction, il sera primordial de ne pas laisser les mares se dégrader et d'assurer leur bonne gestion : 4 mares de ce réseau demandent une gestion à court terme et 14 à moyen terme.



En dehors de ces deux réseaux, une zone de reconnexion entre plusieurs mares satellites pourrait être envisageable au nord de la route D32 dans le secteur de Vassalieux. Ce secteur comprend en effet 11 mares pour la plupart fonctionnelles et d'intérêt écologique moyen à fort ne nécessitant que peu d'intervention de gestion. Au vu de la qualité de ces mares et des critères qu'elles rassemblent, il serait intéressant de créer 4 à 5 mares supplémentaires afin de connecter ces 11 mares et de former un réseau dense favorable aux amphibiens. Ce secteur très peu urbanisé et entouré de forêts profiterait ainsi au cycle de vie de 6 espèces d'amphibiens : crapaud commun, grenouille agile, grenouille verte, salamandre tachetée, triton palmé et triton crêté. Ce dernier, exceptionnel par sa rareté, avait été mentionné en 2005 dans cette zone. Il s'agit de la seule et unique donnée recensée sur la commune. Depuis, sa présence n'a jamais été reconfirmée et laisse planer le doute sur sa survie et son existence actuelle dans la commune.

Tableau de synthèse

Tableau 7 : synthèse des mesures de gestion identifiées sur les mares à Chambles

Réseau / mares satellites	Lieu-dit	Nombre d'espèces d'amphibien	Nombre de mares total	Nombre de mares à entretenir ou restaurer	Nombre de mares à créer
R1 partie Chambles	Biesse	9	91 (dont 27 à Chambles)	2 à entretenir à court terme 14 à moyen terme : 11 à entretenir et 3 à restaurer	Au moins 8 mares pour l'ensemble de la zone de reconnexion dont 2 ou 3 à Chambles
R4	Chambles-La garde	6	39	4 à entretenir à court terme 14 à moyen terme : 10 à entretenir et 4 à restaurer	Aucune
Mares satellites	Vassalieux	6	11	1 à entretenir à court terme 2 à entretenir à moyen terme	4 à 5 mares

cf. fiche action « création de mares »





Photo 5 : exemple de mare à restaurer présente sur la commune de Chambles



Photo 6 : exemple de mare à entretenir sur la commune de Chambles (Vassalieux)





ENJEUX

DÉCOUVRIR SON TERRITOIRE POUR MIEUX LE GÉRER

La commune comporte plusieurs zones que nous avons jugées à enjeux pour la faune.

La délimitation de ces zones s'appuie sur la présence de plusieurs espèces patrimoniales en une même localité. Une espèce est considérée comme patrimoniale dès lors qu'elle possède un statut de protection particulier, qu'elle est menacée au niveau national et/ou régional ou que les observations de cette espèce au fil du temps montrent une forte régression des populations. Cette appellation d'« espèce patrimoniale » désigne donc une espèce sur laquelle une attention particulière doit être portée en raison de sa vulnérabilité et de la fragilité de son existence dans un habitat soumis aux changements.

Il est à noter que pour plus de lisibilité, seule la dernière observation d'une espèce est représentée par maille d'un kilomètre carré (voir rapport intercommunal).

1. Amphibiens

Zones à enjeux

À Chambles, 82 données d'amphibiens ont été comptabilisées sur l'ensemble de la période ABC. Une seule espèce supplémentaire a été recensée entre 2018 et 2020, le crapaud calamite. La connaissance de la répartition des espèces a cependant bien évolué sur la commune comptabilisant un total de 11 espèces. La grenouille rieuse, commune et de Lessona, toutes trois mentionnées sur la commune sont regroupés sous le groupe des grenouilles « vertes ».

Au sein de la commune, une seule zone à enjeu amphibien a été identifiée. Elle se situe aux abords du hameau de Vassalieux. Ce secteur à enjeu a principalement été défini en raison de la présence en 2005 du triton crêté. Seules trois belles mares y sont présentes, 1 fonctionnelle et 2 à entretenir. Le milieu se compose majoritairement de prairies ouvertes dont une prairie humide. Des boisements indispensables au cycle de vie des amphibiens sont également présents à l'intérieur et au voisinage du secteur. On retrouve en majorité des forêts de feuillues (G1.8 et G1.A), quelques boisements naturels de conifères (G3.4) et des zones de forêts riveraines dominées par l'aulne et le saule (G1.1). Hormis le triton crêté, le crapaud calamite, autre espèce patrimoniale, est présent dans la zone à enjeu. Cette zone semble toutefois peu favorable à la pérennité de ces amphibiens, car on y retrouve un nombre de mares très faible sur lesquelles des interventions de gestion sont à prévoir. Dans l'éventualité où une population de triton crêté serait encore présente dans ce secteur, il semble impératif de créer des mares supplémentaires. Les habitats terrestres étant favorables aux amphibiens, la création d'un réseau de mares connectées pourrait être propice à la reproduction de ces espèces et contribuer à l'arrivée de nouvelles espèces sur le secteur.

Aucun autre secteur de la commune n'a pu être jugé comme secteur à enjeu, car l'abondance et la diversité en espèces patrimoniales ne sont pas suffisantes en un endroit donné.

Le bord de la Loire, au nord du barrage de Grangent, est cependant un secteur à mettre en avant, car il accueille une espèce rare : le Sonneur à ventre jaune. Le sonneur se reproduit dans les vasques rocheuses présentes en bord de Loire, on le retrouve ainsi jusqu'à la commune de Saint-Just-Saint-Rambert.



Localisation de la zone à enjeux amphibiens sur la commune de Chambles

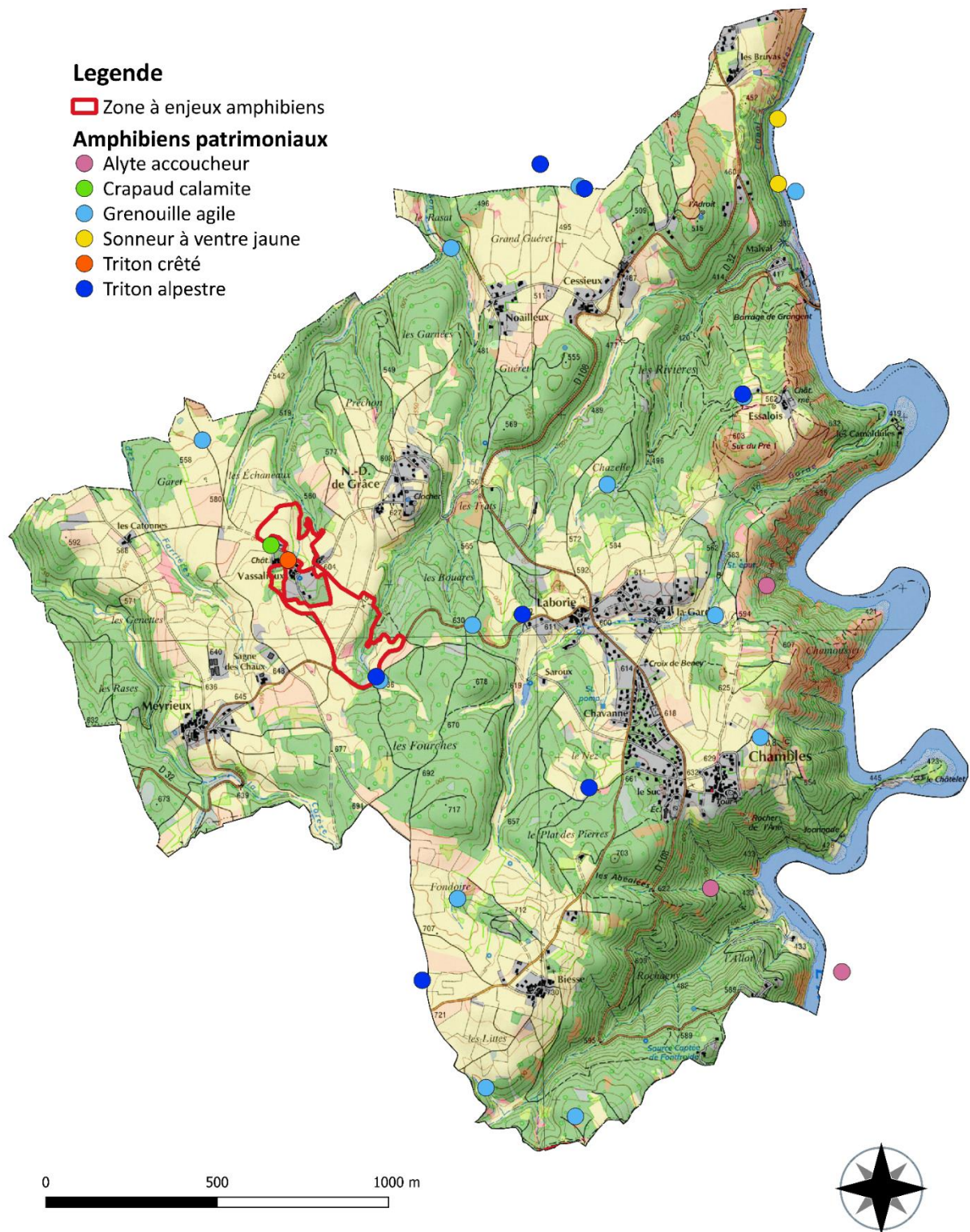


Figure 10 : cartographie de la zone à enjeux amphibiens



Nocturnes et discrètes, la plupart des espèces citées ont été observées de nuit lors de leur période de reproduction, au moment où elles fréquentent les mares.



L'**Alyte accoucheur** (photo ©G. GUICHERD) n'est pas considéré comme une espèce menacée ni en France ni dans la région (LC). Ce petit crapaud est par contre protégé à l'échelle nationale (Art 2). D'apparence trapue, il se distingue des autres crapauds par son museau arrondi, sa pupille verticale et son iris doré. Très ubiquiste, il peut se reproduire dans une grande diversité de zones humides naturelles ou de substitutions, tant que celles-ci sont ensoleillées : mares, lavoirs, puits... Il n'est d'ailleurs pas rare de le retrouver dans des milieux anthropisés tels que les

jardins. Il apprécie s'abriter dans les éboulis et tas de sable ou à proximité de murs de pierres. Disposant d'une faible capacité de déplacement cet amphibien est particulièrement sensible à la fragmentation des habitats. Cette espèce est également remarquable pour son mode de reproduction. Chez l'alyte, ce sont les mâles qui s'occupent de la ponte. Ils enroulent sur leurs pattes arrière un amas d'œufs qu'ils ne déposeront dans l'eau que lorsque les larves seront prêtes à éclore. Une fois dans l'eau les têtards se développent durant une année avant leur métamorphose.

Le **Crapaud calamite** (photo ©F. HUBLE), comme la G. agile, est protégé nationalement et considéré quasi menacé en Rhône-Alpes (NT). Les exigences écologiques de cet amphibien sont moins élevées que pour beaucoup d'autres. Il est en effet capable de s'adapter à des environnements anthropisés tels que les carrières et il n'est pas rare de l'observer lui et ses têtards dans des milieux changeants : zones d'eau temporaire peu profonde telles que les ornières. Il affectionne toutefois les milieux ouverts, chauds et secs, bien ensoleillés, où la végétation se fait rare et le sol meuble. Cette espèce est souvent confondue avec le crapaud commun. On peut distinguer ces deux espèces selon l'aspect de leur robe et la couleur de leur iris. Le crapaud calamite possède des taches blanches et verdâtres sur le corps et une ligne vertébrale de couleur jaune, ce qui n'est pas le cas du crapaud commun. L'iris de l'œil est également un bon critère d'identification, celle-ci est verte chez le crapaud calamite et cuivrée chez le crapaud commun.



Le **Sonneur à ventre jaune** (photo ©R. BOGEY), petit crapaud au ventre jaune marbré de noir, peau verruqueuse et pupille en forme de cœur, est très facilement reconnaissable. Il occupe aussi bien les mares des milieux prairiaux que les ornières des milieux forestiers. Pour se reproduire, il cherche des eaux stagnantes, peu profondes et ensoleillées où la densité de végétation est faible. La conservation de ce type d'habitats est donc indispensable à sa pérennité sur la commune. D'autant plus que cette espèce est protégée nationalement et vulnérable en France comme dans la région Rhône-Alpes.



Le **triton crêté** est l'espèce d'amphibien la plus remarquable du territoire. Malgré sa protection nationale, l'espèce est quasi menacée en France et l'état de ses populations varie en fonction des localités. La tendance de ses effectifs semble être à la baisse en Rhône-Alpes où il est en danger d'extinction (EN). On le distingue avant tout par sa taille, c'est le plus grand des tritons (13 à 17 cm). Sa peau verruqueuse et humide est de couleur sombre (brun-noir) ponctuée de gros ronds noirs sur la face supérieure et d'une granulation blanchâtre sur les flancs. Le ventre est jaune vif fortement ponctué de noir. Le mâle possède une crête dorsale dentelée.

Le triton crêté comme l'ensemble des amphibiens a besoin d'un milieu favorable à son hibernation (sept-avril phase terrestre) et à sa reproduction (avril-juillet phase aquatique). Les haies, bosquets, milieux boisés, pierres, souches et galerie du sol à proximité de points d'eau constituent des abris indispensables durant sa phase terrestre. Pour la reproduction, il a besoin de mares vastes, permanentes et relativement profondes, pourvues d'une abondante végétation et d'un bon ensoleillement. Les berges doivent être en pente douce de préférence. L'isolement des points d'eau et la pollution de son milieu constituent pour lui les pires menaces.

Le **triton alpestre** (photo ©R. Bogey) se trouve dans des habitats terrestres assez variés (forêts de



feuillus, de conifères, bocages et prairies) à proximité de points d'eau soit stagnants (mares, étangs, marécages, ornières, fossés) ou légèrement courants (sources, petits ruisseaux). Comme pour presque tous les amphibiens, la condition principale à sa présence est l'absence de poisson. La densité de points d'eau sur un secteur peut être déterminante, une forte densité lui sera plus favorable. En revanche, la profondeur de ces points d'eau et la présence ou non de végétation importent peu à l'espèce.

Menaces

Les menaces pesant sur ces cinq espèces sont assez générales à l'ensemble des espèces d'amphibiens. Toutes sont menacées par :

- L'agriculture intensive qui favorise les grands espaces dépourvus de haies ou bosquets, inadéquats aux besoins et à la survie des amphibiens ;
- Les activités polluantes : pesticides qui entraînent la mort directe ou indirecte des amphibiens (consommation d'insectes contaminés ou diminution de la ressource en insectes) et engrais qui dégradent le milieu de reproduction des amphibiens : pollution et eutrophisation de l'eau ;
- La disparition des points d'eau et zones humides par drainage, comblement, abandon ou pour l'usage agricole (surpiétinement des mares) qui entraîne la disparition ou la dégradation des sites de reproduction ;
- L'isolement des sites lié à la fragmentation des habitats ;
- Le trafic routier préjudiciable lors des déplacements et migrations des amphibiens ;
- L'urbanisation ;
- La déforestation ;
- L'empoisonnement (introduction de poissons qui vont manger larves et œufs d'amphibiens).

Les clés de la protection de ce taxon résident donc dans la mise en œuvre de pratiques agricoles extensives et non polluantes (limiter les engrais chimiques et bannir l'utilisation de pesticides).



L'entretien des mares est également crucial à leur préservation. Il est le seul garant de la bonne reproduction des amphibiens et du maintien de leur population (cf. fiche action « création de mares »). La localisation des mares à entretenir ou restaurer sur la commune est consultable sur la carte de l'état des mares de Chambles (page 15). Il est à noter que le maintien de parcelles forestières est également important pour les amphibiens, cependant la commune, riche en zones forestières, ne semble pas présenter de souci sur ce point.

Afin de lutter contre l'isolement des sites et des individus, l'analyse des réseaux de mares de la commune a été réalisée (page 20-21). Celui-ci met en avant des zones de ruptures où la création de mares supplémentaires pourrait être une solution à la reconnexion de mares isolées entre elles ou à la reconnexion de mares aux réseaux existants.

2. Odonates

Zone à enjeux

Sur la commune, 204 observations de libellules ont été réalisées sur l'ensemble de la période ABC, permettant la découverte de 17 espèces d'odonates entre 2018 et 2020. La connaissance des espèces de libellules de la commune est désormais très bonne avec un total de 38 espèces connues.

Chez les odonates, ce sont les besoins écologiques des larves aquatiques qui conditionnent la présence de chaque espèce dans un milieu donné. En effet, avant de devenir un individu adulte volant, la libellule passe la majeure partie de sa vie dans l'eau à l'état larvaire. Le développement larvaire s'opère par mues successives et dure de quelques mois à plusieurs années chez certaines espèces jusqu'à l'émergence. Cette étape est la plus délicate du cycle de vie de la libellule, l'individu encore incapable de voler est immobile et attend plusieurs heures au soleil pour faire sécher ses ailes. Il est donc exposé aux prédateurs et menacé par les intempéries. Les individus s'éloignent ensuite des zones humides pour une phase de maturation avant de revenir se reproduire. Lors de cette phase, les odonates utilisent les prairies naturelles et les lisières ensoleillées pour chasser.

Selon les espèces, plusieurs types de milieux aquatiques aux différentes caractéristiques peuvent convenir à la reproduction : mares temporaires, prairies inondées, étangs, tourbières, ruisseaux, petites rivières. Dans cette diversité de milieux, la dynamique de l'eau (courante ou stagnante), l'abondance de végétation, la profondeur de l'eau, la fluctuation des niveaux d'eau, la nature de l'eau (plus ou moins riche en nutriment) sont autant de paramètres, qui en fonction des espèces, limite ou facilite la reproduction.

Au sein de la commune, une seule zone à enjeux odonates a été identifiée. Celle-ci s'étend en partie sur la zone à enjeu rhopalocères de Fondon et se poursuit vers le nord, à l'ouest du hameau de Chambles. La zone est composée d'une mosaïque de prairies humides (E3.4) et mésiques (E2.1) exploitées par pâturage extensif, ce qui en fait un excellent site de maturation pour les odonates. La diversité de milieux aquatiques : réseau de mares permanentes et temporaires relativement dense (une quinzaine de mares) et du cours d'eau de la Garde favorise la reproduction d'un cortège d'odonates aux exigences écologiques diversifiées. L'entretien des mares est toutefois à surveiller sur ce secteur. La plupart des mares demanderaient à être entretenues pour continuer de répondre aux besoins des odonates.

Ce secteur montre une belle diversité de libellules avec une vingtaine d'espèces connues dont 5 sont patrimoniales : l'Agrion de mercure (protégé nationalement), l'Agrion joli et le Leste dryade (en danger d'extinction dans la région), l'Ischnure naine (quasi menacé d'extinction dans la région) et le Sympétrum déprimé (présent en maturation sur le site, menacé à l'échelle nationale et régionale).



Localisation de la zone à enjeux odonates sur la commune de Chambles

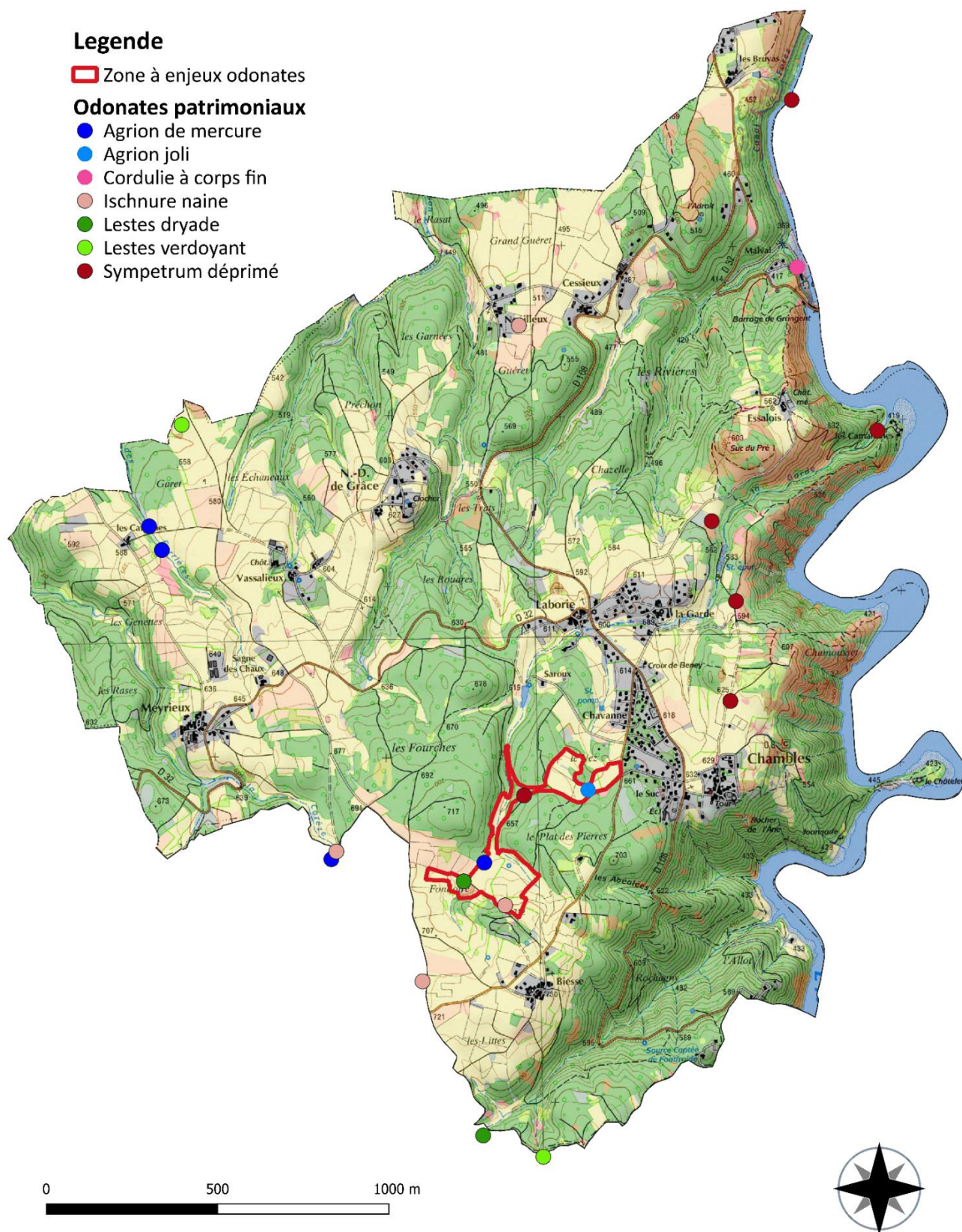


Figure 11 cartographie de la zone à enjeux odonates





L'habitat typique de l'**Agrion de mercure** correspond à des milieux courants de faible taille, peu profonds et au débit modéré. Il apprécie les ruisseaux, fossés, sources et petites rivières en contexte prairial et évite les milieux aquatiques temporaires. Les végétaux de grande taille des mégaphorbiaies et ourlet rivulaire sont appréciés des adultes. Afin d'être optimale, la végétation aquatique doit être dense (50 à 90%). La femelle effectue une ponte endophyte sur les tiges de l'Ache nodiflore ou de la Berle dressée.

L'habitat typique du **Leste Dryade** correspond à des mares temporaires asséchées l'été et situées à proximité de milieux forestiers ouverts. Il affectionne aussi les prairies régulièrement inondées et dépressions inondables des marais. Il a donc besoin d'une eau stagnante, peu profonde et temporaire (impliquant une variation du niveau d'eau) qui ne soit pas trop riche. La végétation doit se faire abondante.



L'habitat typique de l'**Ischnure naine** correspond à différents types d'eaux stagnantes peu profondes : mares et étangs. On la retrouve aussi au niveau de ruisseaux, fossés et sources bien ensoleillés. Il s'agit d'une espèce pionnière capable de coloniser rapidement de nouvelles pièces d'eau et de s'adapter à des milieux perturbés, piétinés par des bovins par exemple. Cette capacité d'adaptation lui permet de s'affranchir d'une compétition importante avec d'autres espèces. La femelle effectue une ponte endophyte.

L'habitat typique du **Sympétrum déprimé** correspond à des secteurs d'eaux stagnantes, peu profondes, souvent temporaires (assèchement de l'été jusqu'à l'hiver) et riches en végétation. Il est possible de trouver cette espèce dans les vallées alluviales de plaines et dans diverses zones humides : bas-marais, tourbière, étang et cours d'eau à débit très lent. La présence de zones arborées, arbustives et de roselières en périphérie de la zone en eau est favorable à son installation. La femelle effectue une ponte épiphyte au milieu des carex et roseaux denses et inondés.



Menaces

Les odonates de milieux temporaires sont confrontés à de nombreuses menaces notamment lors de leur développement larvaire. La fluctuation du niveau d'eau ou l'assèchement prolongé d'un point d'eau peut leur être néfaste ou retarder leur développement. Bien que les menaces soient majoritairement d'origines humaines (drainage des zones humides et assèchement des cours d'eau), le facteur climatique est un phénomène aggravant qu'il est important de souligner (augmentation de la fréquence des épisodes de sécheresses printanières).

De manière à ne pas amplifier ce phénomène, la dynamique naturelle des hydrosystèmes doit être conservée (actions de drainage et captage à bannir) sous peine de faire réduire ou disparaître les zones humides de façon irrémédiable pour la biodiversité. Il est également préférable que les mares soient préservées du pâturage par mise en défens. Cette technique permettra d'éviter l'assèchement prolongé et indésirable de la mare au printemps et limitera les perturbations liées aux piétinements et à l'abreuvement du bétail. L'entretien des mares et le maintien d'un bon réseau sont également indispensables aux populations d'odonates.

Pour les espèces des milieux courants, telles que l'Agrion de Mercure, il est important d'éviter la dégradation des petits cours d'eau : pollution, curage, drainage ou busage. La végétation des berges doit aussi être entretenue tout en restant bien végétalisée pour faciliter l'émergence et la maturation des larves (intervention à l'automne). Le curage du fond des cours d'eau et leur rectification sont aujourd'hui proscrits, car ils détruisent durablement les fonctionnalités d'un cours d'eau.

Une surveillance particulière doit aussi être apportée aux prairies humides pour qu'elles restent ouvertes. Le but est d'éviter la colonisation des ligneux par le pâturage ou la fauche.

Les odonates sont également sensibles à la qualité de l'eau et à l'eutrophisation des points d'eau. L'eutrophisation correspond à un enrichissement de l'eau en matière organique favorisant la prolifération d'algues. Ce phénomène est souvent le résultat de pollutions d'origine domestiques ou agricoles. Lorsqu'elle est agricole, les engrais épandus sur les parcelles alentour et les déjections animales sont généralement responsables. Sur ce secteur, l'utilisation d'engrais semble limitée, il est donc conseillé de poursuivre une agriculture extensive et respectueuse de l'environnement et d'établir des zones tampons autour des principaux sites de reproduction afin que le bétail ne les pollue pas.

Quels que soient l'espèce de libellule et le milieu aquatique fréquenté, la présence de poissons est très néfaste au développement des odonates puisque ces derniers prédatent les œufs et larves de libellules. L'introduction de poissons dans une mare est donc très fortement déconseillée.



3. Rhopalocères (papillons de jour)

Zones à enjeux

À Chambles, 1233 données de papillon ont été comptabilisées sur l'ensemble de la période ABC, permettant la découverte de 19 espèces supplémentaires de rhopalocères entre 2018 et 2020. La connaissance en espèce de papillon sur la commune est désormais très bonne avec un total de 72 espèces connues.

Après analyse de ces données, deux zones à enjeux rhopalocères ont été définies.

La première se situe au nord de Biesse, sur le lieu-dit « Fonderie ». Celle-ci a été retenue pour sa diversité en papillons, une trentaine d'espèces répertoriées dont la présence du Moyen argus et surtout de l'Azuré du serpolet et du Cuivré des marais, deux espèces aux exigences écologiques particulières, reflétant la mosaïque de milieux présente dans ce secteur. Cette zone se compose notamment d'une belle diversité de prairies : sèches, mésiques et humides. Le caractère humide du secteur est également marqué par la présence de formation à grandes cypéracées (D5.2) et d'une saussaie marécageuse (F9.2).

La seconde se situe aux abords du château d'Essalois. Ses prairies accueillent l'Azuré du serpolet et le Cuivré mauvin. On peut également souligner la présence de l'Azuré des coronilles et du Faune, quasi menacé en Rhône-Alpes, rencontré à quelques mètres de la zone en 2019. Ce secteur, majoritairement composé de prairies de fauche et de zones de fourrés, comptabilise une vingtaine d'espèces de rhopalocères.

Les espèces

Dans l'ensemble ces papillons apprécient les zones ouvertes et ensoleillées. Toutefois, on les rencontrera dans des milieux différents.



L'**Azuré du serpolet** (photo ©G. GUICHERD), papillon protégé nationalement, est distinguable au premier regard par sa grande taille en comparaison des autres azurés. Il possède de gros points noirs cerclés de blanc sur sa face inférieure et des ailes bleues bordées d'une large frange gris sombre sur sa face supérieure.

Il fréquente les milieux relativement ouverts et chauds à végétation herbacée rase soumise à un pâturage régulier, c'est-à-dire les pelouses et landes sèches. Celle-ci doivent être riches en thym et origan, ses deux plantes hôtes. La présence de fourmis du genre *Myrmica*, inféodé aux pelouses sèches lui est indispensable dans son cycle de vie (myrmécophilie). Après que l'azuré du serpolet ait pondus ses œufs sur la plante hôte, l'œuf se transforme en chenille et tombe à terre. Cette dernière va alors produire une hormone (le miellat) qui attire les fourmis. Elles font saisir la chenille et l'emmener dans leur fourmilière. La chenille se nourrit alors d'œufs, nymphes et larves de fourmis jusqu'à se transformer en chrysalide à l'intérieur de la fourmilière. L'année suivante un papillon adulte voit le jour et le cycle recommence. La bonne santé simultanée des colonies de fourmis et des populations de plantes hôtes sont donc essentielles à sa présence.



Localisation de la zone à enjeu rhopalocères sur la commune de Chambles

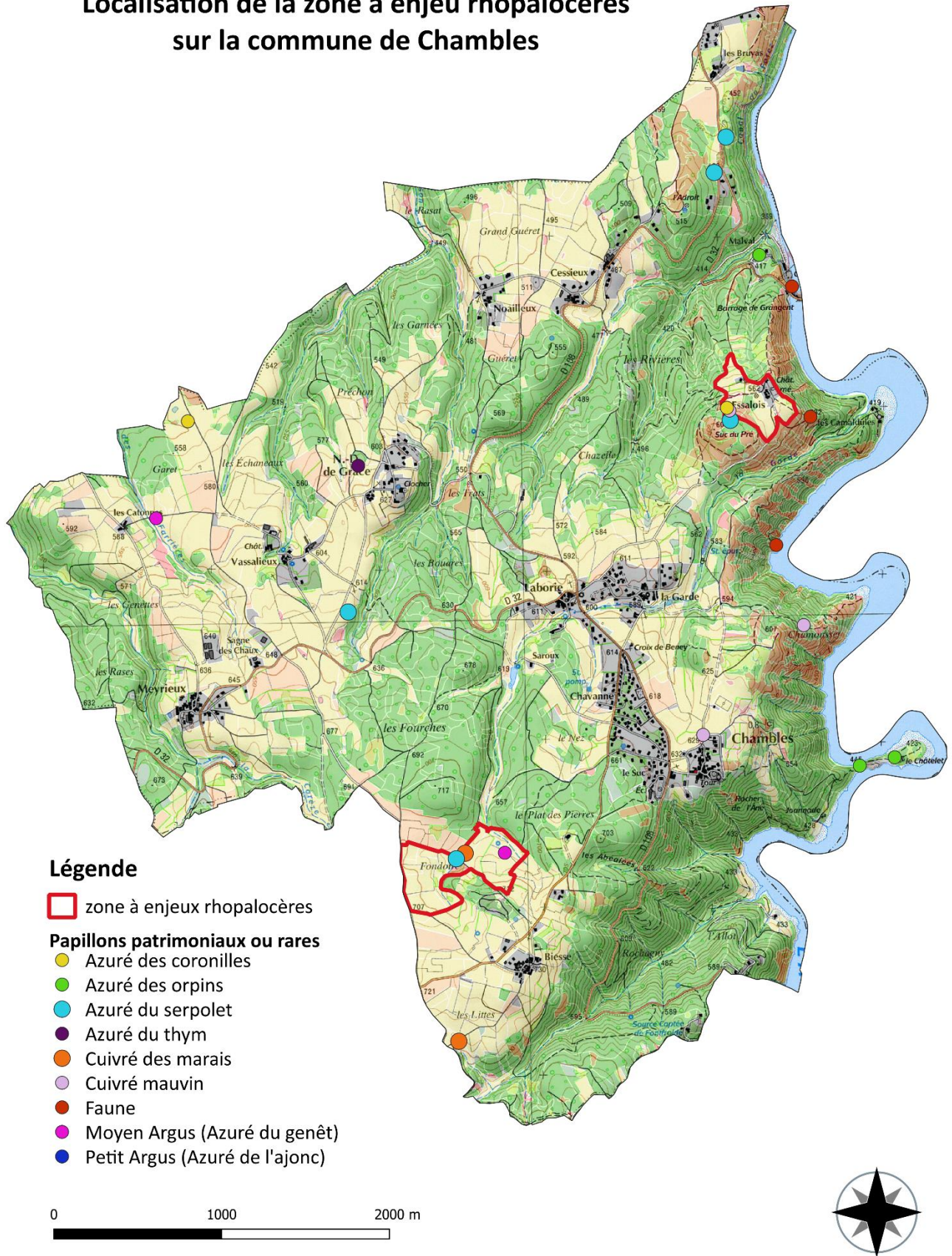


Figure 12 : cartographie des zones à enjeux rhopalocères



Le **Cuivré mauvin**, quasi menacé en région Rhône-Alpes, est reconnaissable à ses ailes orangées aux reflets violets (mâle). Le dessous de ses ailes est dans les tons grisés suffusé d'orange claire ornée de points noirs cerclés de blanc et d'une ligne submarginale de points orange à l'aile postérieure.

Moins spécialiste que l'Azuré du serpolet, il est possible de le trouver dans une plus large gamme de milieux ouverts : prairies et pelouses fleuries diverses et clairières forestières. Ses plantes hôtes sont les oseilles sauvages.

Le **Cuivré des marais** (photo ©F. HUBLE), est reconnaissable par sa couleur cuivrée orangée soulignée d'une fine bordure noire sur sa face supérieure. Le dessous de ses ailes est de couleur gris pâle bleuâtre pour l'aile postérieure avec des points noirs cerclés de blanc et une bande orangée vers le bord externe.

Son habitat de prédilection correspond aux zones humides de plaine : prairies humides et zones inondables où la végétation se fait dense et haute, plus rarement on le croise sur les bordures de ruisseau ou de fossé humide non fauché. Ses plantes hôtes sont les patiences et les oseilles sauvages.



Le **Faune** (photo ©D. GRANGE), quasi menacé en région Rhône-Alpes, est difficilement observable tant son apparence et son comportement le rendent invisible. Souvent posé au sol et les ailes fermées, ce papillon est de couleur gris argenté, marbrée de marron, avec deux ocelles cerclés de jaune et un point blanc au milieu. Il n'en montre en général qu'une seule sur son aile antérieure.

On le retrouve dans les boisements et forêts clairsemées, les clairières, les landes et fourrés rocheux secs ainsi que les chemins sableux. Il fréquente en somme des lieux

désertiques ou buissonnants où son mimétisme opère. La chenille de ce papillon s'alimente de graminées : avoines, bromes et brachypodes, entre autres.

Les espèces citées ci-dessus ont des exigences écologiques importantes ce qui signifie que l'on rencontre un nombre important d'autres espèces sur les sites qu'elles fréquentent.

Menaces

La principale menace qui pèse sur ces espèces est liée aux modifications des pratiques agricoles :

- L'abandon d'une activité pastorale extensive va entraîner une fermeture des milieux causant la disparition de ces papillons ;
- L'intensification agricole et notamment le retournement ou le drainage de parcelles peuvent avoir un effet encore plus néfaste sur les papillons en entraînant la disparition d'une grande partie des espèces présentes sur un site. Un pâturage trop important (> 1 UGB/ha pour une pelouse sèche), une fauche trop répétée ou précoce, l'assèchement par drainage et l'apport d'engrais en quantité modifient la composition floristique du site, ils sont donc également déconseillés.

Le maintien d'une activité agricole extensive, notamment d'élevage, apparaît ainsi comme la meilleure solution pour maintenir ces espèces rares et protégées sur le territoire communal (cf. fiche action « gestion milieux ouverts »).



4. Avifaune

À Chambles, 4482 observations d'oiseaux ont été réalisées sur l'ensemble de la période ABC, permettant la découverte de 6 espèces supplémentaires entre 2018 et 2020. La connaissance des oiseaux sur la commune est désormais très bonne avec un total de 157 espèces connues.

Plusieurs zones à enjeux avifaunes ont été définies sur la commune : 3 sont des zones à enjeu pour les espèces agricoles (dont une en partage avec Saint-Maurice-en-Gourgois) et une zone est à enjeu pour les espèces forestières (en partage avec la commune de Caloire).

Ces zones à enjeux ont été définies par la LPO Loire d'après la présence d'oiseaux typiques des milieux agricoles ou forestiers. Les oiseaux retenus pour établir ces zones sont des espèces considérées au minimum comme vulnérable sur la liste rouge nationale ou régionale et/ou des espèces citées à l'annexe 1 de la directive oiseaux. Certaines espèces rares sur le secteur ont également été retenues, comme le Grimpereau des bois.

Le statut de reproduction des espèces (nicheur possible, probable ou certain) a également été pris en compte. Seules les données ayant au minimum un statut « nicheur possible » ont été utilisées. Ce statut correspond à l'observation d'un comportement lié à l'activité de reproduction, dans notre cas il s'agit à minima d'un oiseau chanteur en période de reproduction. Afin de s'appuyer uniquement sur des données récentes, seules les données de la période 2009-2019 ont été sélectionnées.

D'après ces critères, les oiseaux forestiers et agricoles retenus sur la commune figurent dans le tableau des espèces patrimoniales ([Tableau 4 p.3](#)).

Les hirondelles, espèces anthropophiles très appréciées du grand public, ont fait l'objet d'un inventaire spécifique réalisé lors d'un stage en 2020.

Zone à enjeux : Oiseaux forestiers

La zone à enjeu « oiseaux forestiers » se situe au sud-est de la commune et s'étend sur les pentes forestières qui longent la Loire. La zone démarre du Châtelet en passant au-dessous du hameau de Chambles puis par « Rochagny » jusqu'à la « Combe Pichon » de Caloire.


Sur les 10 dernières années (période 2010-2020), ce secteur forestier recense une cinquantaine d'espèces d'oiseaux dont 5 espèces d'oiseaux forestiers nicheurs répondant aux critères de sélection de la LPO : Bouvreuil pivoine, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Pic noir et Pigeon colombin. Une tentative de nidification du Milan royal est aussi à noter sur le secteur.

La zone à enjeu sur laquelle sont présentes toutes ces espèces se compose d'une belle mosaïque d'habitats. Ce secteur est couvert d'un mélange de forêts caducifoliées naturelles et de quelques plantations artificielles de conifères (2% de la surface forestière de la zone à enjeu). La forêt caducifoliée se partage entre boisements mésotrophes et eutrophes à Chênes, Charmes, Frênes, Érable, Tilleul et Ormes (G1.A à 39%), chênaies (G1.8 à 32%) et hêtraies (G1.6 à 22%). Ce massif forestier possède un caractère très naturel, peu exploité et vieillissant. La présence de nombreux vieux arbres à cavités y est donc très probable même si nous n'en connaissons pas les proportions. Cette description de l'habitat peut convenir à la plupart des oiseaux à enjeu du secteur. Les zones de lisières, appréciées du Bouvreuil pivoine et du Pigeon Colombin, sont par contre absentes dans ce massif dense. Quelques trouées sont visibles laissant apparaître des zones de fourrés (F3.1 et F3.2) et de landes sèches (F4.2) ainsi que des zones rocheuses nues (H3.5). Ces habitats sont surtout favorables au Circaète, qui fréquente les broussailles et pierriers dans le but de débusquer ses proies. Enfin, de petits cours d'eau permanents serpentent à travers la forêt et se jettent dans la Loire. Cette configuration forestière bordée par quelques prairies au niveau du hameau de Chambles, et par la Loire, à l'est, constitue un habitat nourricier, propice au Milan noir.



Localisation des zones à enjeux oiseaux forestiers sur la commune de Chambles

Legende

 Zone à enjeux oiseaux forestiers

Oiseaux forestiers et nicheurs (2009-2020)

-  Bondrée apivore
-  Bouvreuil pivoine
-  Circaète Jean-le-Blanc
-  Grand-duc d'Europe
-  Milan noir
-  Pic noir
-  Pigeon colombin
-  Pouillot siffleur

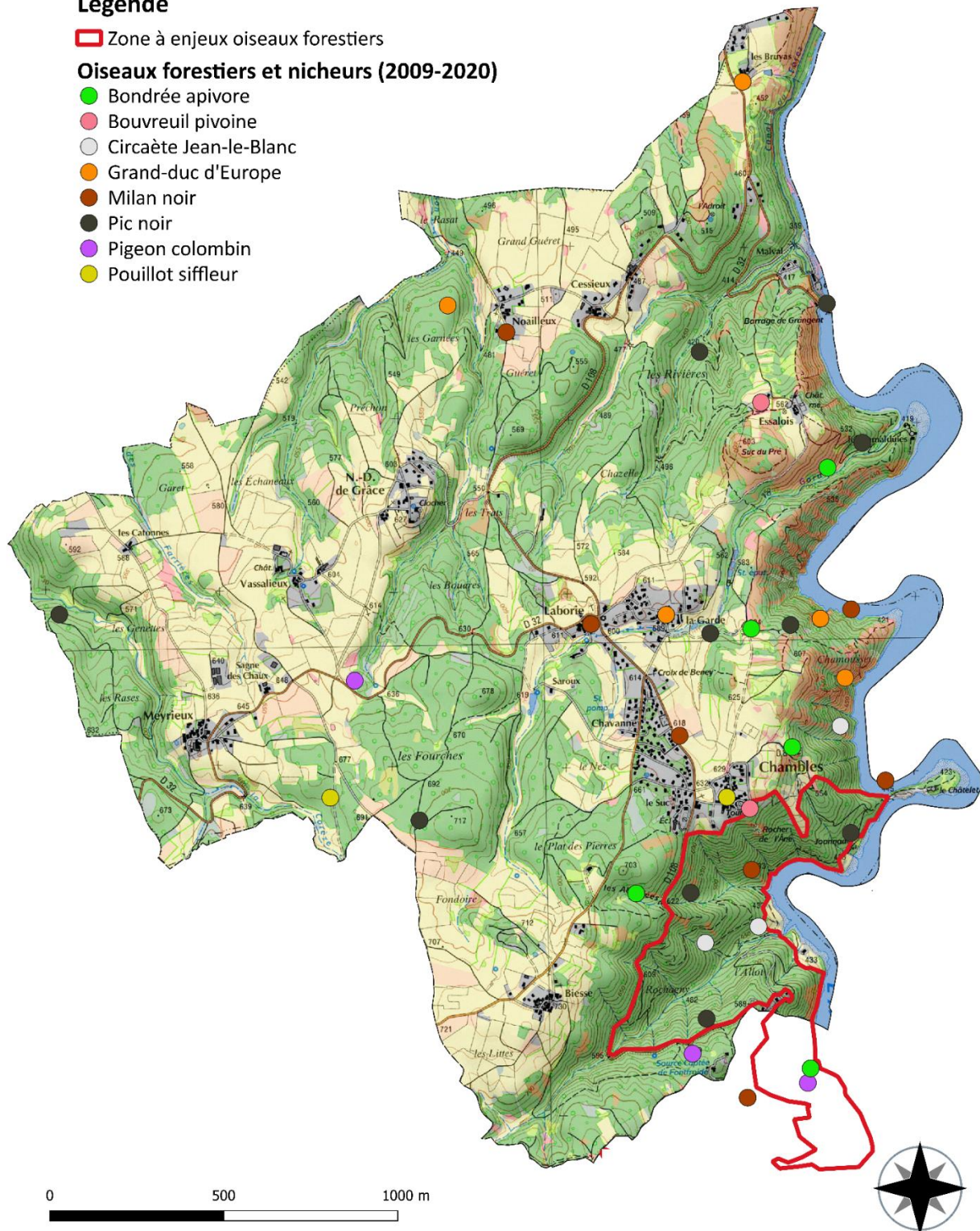


Figure 13 : cartographie des zones à enjeux oiseaux forestiers



Les espèces

Le **Bouvreuil pivoine**, récemment en déclin (vulnérable en France), ainsi que le **Pigeon colombin** et le **Pic noir** (Photo ©R. DIEZ) occupent des zones boisées de conifères ou feuillus. Le Bouvreuil pivoine et le Pigeon colombin affectionnent les lisières, les sous-bois denses, non exploités avec de vieux arbres où ils se nourrissent de graines, bourgeons d'arbres fruitiers, insectes et baies. Le Pic noir préfère les grands massifs avec des arbres plus espacés. La présence de vieux arbres et d'arbres morts est très importante pour la nidification de ces oiseaux forestiers.



Le **Circaète Jean-le-Blanc** (photo ©R. BOGEY), affectionne quant à lui les zones semi-désertiques, les sols couverts de broussailles alternant avec les pierrailles. Son régime alimentaire se compose exclusivement de reptiles, et plus particulièrement de serpents (grandes couleuvres). C'est d'ailleurs la richesse d'un site en serpents qui conditionne sa présence. Classé comme quasi menacé sur la liste rouge régionale, il fait partie des espèces considérées rares dont les effectifs et l'aire de répartition ont globalement diminué ces dernières années.

Le **Milan noir** apprécie également la présence d'escarpement rocheux, mais aussi les grands arbres favorables à sa nidification. Son régime alimentaire est composé de 70 à 90% de poissons malades ou morts, ainsi la présence de cours d'eau ou d'étendues d'eau à proximité lui est nécessaire. Cet oiseau charognard se nourrit pour le reste d'espèces retrouvées par terre dans les champs fraîchement labourés.

Menaces

Malgré une mosaïque d'habitats globalement favorable à la nidification et au nourrissage de ces oiseaux, il est important de rester vigilant aux problématiques communes qui peuvent les menacer.

Les risques principaux pour ces espèces sont :

- La destruction, diminution et fragmentation des massifs forestiers (Bouvreuil et Pic noir) ;
- La coupe des vieux arbres à cavité (Pic noir et Pigeon colombin) ;
- La modification des pratiques agropastorales (Circaète et Milan noir) ;
- La destruction volontaire par tir ou empoisonnement (Milan noir, Circaète et Pic noir).

Afin de prévenir la dégradation du massif forestier et qu'il demeure adéquat à l'avifaune nicheuse du secteur, il est important d'assurer une bonne gestion forestière. Pour qu'une forêt soit pérenne, la gestion doit respecter l'ensemble des équilibres écologiques qui se jouent dans cet habitat complexe.

Cela passe notamment par la conservation d'essences forestières locales. La mono sylviculture, notamment les plantations artificielles de résineux, ont pour effet de modifier la composition des sols et donc de modifier la végétation. Le mieux est donc de conserver une forêt naturelle et de limiter la surface de plantations artificielles.



La stabilité de la forêt s'obtient également par la recherche d'un équilibre des classes d'âges, c'est-à-dire par un recouvrement uniforme d'arbres d'âges divers. Ceci place la forêt dans de meilleures conditions de régénération naturelle et lui permet d'accomplir durablement ses fonctions de conservation biologique des espèces et physico-chimique des sols et de régulation de l'eau.

Les coupes et récoltes au sein d'un peuplement sont des opérations sylvicoles parfois nécessaires. Elles doivent contribuer à améliorer le milieu en donnant des conditions favorables d'éclaircissement ou de température par exemple, encourageant la régénération naturelle des essences locales. Les coupes à blanc sont à proscrire et les arbres doivent être récoltés de préférence à leur âge d'exploitabilité.

Il est également impératif de laisser arriver à sénescence une partie des arbres afin de créer des « bouquets de sénescence ». Ces derniers permettent d'améliorer considérablement le fonctionnement de l'écosystème par différentes qualités. Leur décomposition apporte au sol de la matière organique qui, une fois recyclée, favorise une meilleure régénération des essences ligneuses. Généralement remplis de cavités, ces vieux arbres sont aussi le lieu de vie de nombreux êtres vivants, qui y trouve gîte et couvert. Il est donc primordial de conserver ces vieux arbres à cavités indispensables aux oiseaux, mais pas uniquement.

Outre la gestion forestière, l'agriculture environnante à la forêt peut avoir des conséquences sur la santé des espèces d'oiseaux ici considérés. Il est donc important, et de façon assez générale à l'ensemble de la biodiversité, d'opter pour une agriculture extensive sans produits phytosanitaires.

Zones à enjeux : Oiseaux agricoles

La première zone à enjeu « oiseaux agricoles » se situe au nord de la commune vers les hameaux de Cessieux et Noailleux. La seconde englobe les hameaux de Chambles, Chavanne, la Garde et Laborie. La troisième, partagée avec Saint-Maurice-en-Gourgois, se situe dans les prairies à l'ouest de Biesse. Sur les 10 dernières années (période 2009-2020), ces secteurs agricoles recensent respectivement : environ 70 espèces d'oiseaux dont 5 espèces à enjeu, environ 100 espèces d'oiseaux dont 5 espèces à enjeu et environ 90 espèces d'oiseaux dont 7 à enjeu.

Au total 9 espèces d'oiseaux agricoles à enjeu sont retenues pour la commune : sur les trois secteurs, on trouve l'Alouette des champs, l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur. Le Vanneau huppé est retenu uniquement pour la zone de Biesse. Le Bruant jaune et pryer sont communs à Biesse et « Cessieux-Noailleux ». La Chevêche d'Athéna est retenue pour Biesse et « Chambles - la Garde ». Enfin, les secteurs de « Chambles - la Garde » et « Cessieux-Noailleux » accueillent la Linotte mélodieuse. Le Milan royal n'est pas présent dans ces zones mais nicheur sur la pointe de Chamousset. Le Busard cendré, non visible sur la carte, était nicheur probable avant 2000 dans la zone à enjeux « Chambles - la Garde ».

L'habitat de ces zones à enjeu se constitue très majoritairement de prairies pâturées (E2.1) dont la gestion est souvent extensive. Les prairies améliorées et réensemencées (E2.6) complètent en grande partie ce paysage. Les zones cultivées sont plus ou moins représentées selon les secteurs. Le secteur « Chambles - la Garde » est très peu composé d'habitats agricoles tandis que les secteurs de Biesse et « Cessieux-Noailleux » se composent d'une part plus importante de monocultures intensives, jachères ou terres arables. Quelques zones boisées, fourrés et landes sont aussi dispersés çà et là. On retrouvera davantage de boisements sur le secteur « Chambles - la Garde ». Il s'agit pour la plupart des boisements de feuillues exclusivement composés de chênes (G1.8), ou de boisements naturels de conifères, de type pinèdes à pins sylvestres (G3.4).



Localisation des zones à enjeux oiseaux agricoles sur la commune de Chambles

Legende

 Zone à enjeux oiseaux agricoles

Oiseaux agricoles patrimoniaux et nicheurs (2009-2020)

-  Alouette des champs
-  Alouette lulu
-  Bruant jaune
-  Bruant proyer
-  Chevêche d Athena
-  Linotte mélodieuse
-  Milan royal
-  Pie-grièche écorcheur
-  Vanneau huppé

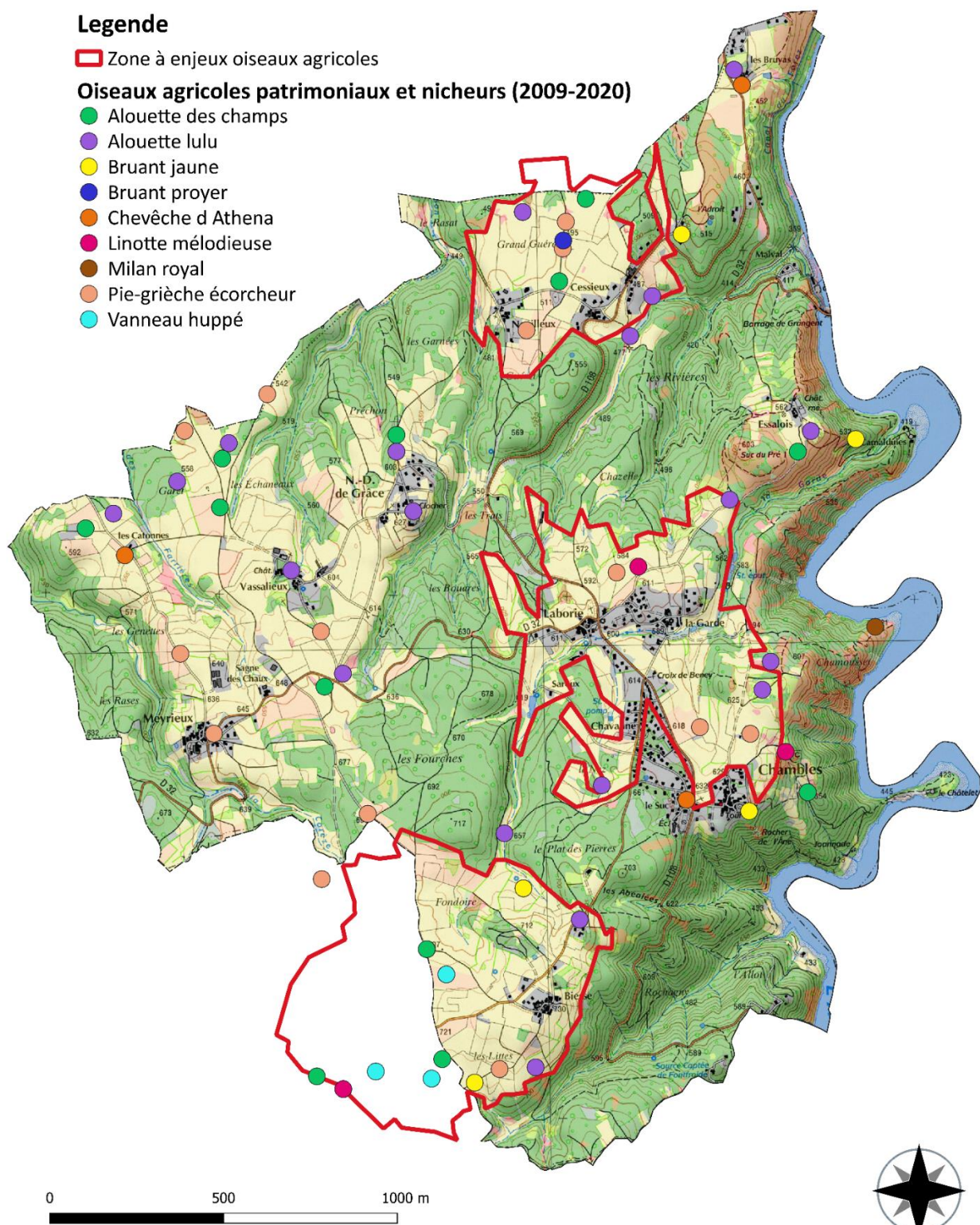


Figure 14 : cartographie des zones à enjeux oiseaux agricoles



Les espèces

Cette mosaïque d'habitats est particulièrement adaptée aux espèces d'oiseaux agricoles mentionnées précédemment. La plupart de ces oiseaux affectionnent en effet, les habitats ouverts en campagne tels que les prés, prairies, pelouses, champs de céréales, zones cultivées et chaumes (résidu de culture constitué par la partie des tiges de céréales qui reste sur le sol après la moisson). Certains ont besoin de petites zones boisées, ou de landes, d'autres les évitent.

Ainsi, l'**Alouette lulu** apprécie les boisements clairs, particulièrement de conifères, ou les landes à bruyères entrecoupées de champs. On la retrouve tout de même en lisière, tout comme le **Bruant jaune**. Ce dernier ainsi que la **Pie-grièche-écorcheur** (photo ©R. DIEZ) sont partisan de zones en libre évolution au sein d'espaces ouverts et dégagés. Le caractère ouvert de l'habitat permettra à la Pie-grièche de chasser alors que les buissons, haies, broussailles et paysages bocagers (notamment des arbustes et buissons épineux tels que le prunellier, l'aubépine ou l'églantier pour la Pie-grièche-écorcheur) permettront la nidification de ces deux espèces. La **Linotte mélodieuse** fait également partie des oiseaux qui apprécient les milieux semi-ouverts et landes buissonnantes. Le **Vanneau huppé** s'épanouit tout au contraire dans une grande variété de terres ouvertes au sol nu et à l'herbe rase. Majoritairement présent sur des terres arables, la présence de bosquets lui importe peu. Le **Bruant proyer** comme l'**Alouette des champs** rejoignent les oiseaux de zones agricoles dépourvues d'arbres et de buissons.



La **Chevêche d'Athéna** côtoie les villages et hameaux qui ponctuent de grandes plaines agricoles. Elle affectionne les prairies, surtout lorsqu'elles sont pâturées, plutôt que les cultures. Ces espaces dégagés lui permettent de chasser facilement. Pour sa nidification elle recherche la présence de cavités : vieux murs, vieilles bâtisses ou vieux arbres à cavité situés au milieu des prairies. L'espèce n'est pas du tout forestière, mais on peut la trouver dans les vastes clairières agricoles au milieu des grands espaces forestiers. Enfin, les vieux vergers sont appréciés, surtout s'ils sont pâturés.

Menaces

Afin de satisfaire l'ensemble de ces espèces, un équilibre entre des zones arbustives, buissonnantes, landes et des secteurs entièrement nus de prairies ou cultures doit être trouvé. **Le manque de haies à certains endroits des zones à enjeu est notable.** Ce manque peut être préjudiciable à la reproduction de certains oiseaux nichant dans les fourrés et arbustes. Par exemple, le Bruant jaune place son nid près du sol dans les fourrés. La Pie-grièche ainsi que la Linotte mélodieuse nichent dans les arbustes à maximum 1,50 m du sol. La plantation stratégique de haies pourrait permettre de diminuer les discontinuités écologiques au sein de ces grands espaces ouverts et de créer des corridors écologiques favorables au déplacement et à la reproduction de la faune (cf fiche "création de haies").



D'autres espaces bien ouverts doivent être conservés et permettre la reproduction de la plupart de ces oiseaux agricoles qui nichent au sol. L'Alouette des champs niche par exemple au sol dans une dépression peu profonde. L'Alouette lulu enfouit aussi son nid dans le sol et l'abrite d'une plante ou d'un jeune arbuste qui le dissimule. Le nid du Vanneau correspond lui, à une simple cavité à même le sol, souvent un peu rehaussée pour que l'oiseau en train de couvrir puisse surveiller les alentours.

Ce type de nidification en plein cœur des prairies ou champs cultivés implique un risque important de destruction des nids et la mise en péril des nichées. Les travaux agricoles, notamment de récoltes, lorsqu'ils sont précoces, en sont la principale cause, car ils interviennent généralement avant que les jeunes n'aient quitté le nid.

Afin d'éviter cela, la présence de nids au sein de parcelles agricoles peut être signalée et matérialisée. Ce signalement permettra à l'agriculteur de contourner les zones où la présence de nid est connue, ces zones étant souvent de taille très négligeable (quelques mètres carrés).

La vie de ces oiseaux étant très corrélée aux milieux agricoles, ce n'est pas uniquement le danger des travaux agricoles qui les menace, mais l'ensemble des pratiques de l'agriculture moderne. Depuis le début des années 60, le changement des pratiques agricoles et l'intensification de l'agriculture ont conduit à l'agrandissement des parcelles par le remembrement, le retournement et la mise en culture des prairies, la suppression des haies, des arbres isolés, des bandes incultes et des vergers. Elle s'est aussi progressivement détournée de l'élevage traditionnel au profit d'une mécanisation qui a très fortement impacté les oiseaux agricoles.

Outre la perte de leur habitat, **les oiseaux agricoles ont subi de plein fouet l'utilisation massive de pesticides.** Les conséquences sont à la fois directes et indirectes. L'usage intensif des insecticides impacte les oiseaux d'une part via la diminution de leur ressource alimentaire en insectes et d'autre part en les contaminant par le biais de la chaîne alimentaire. Cette contamination aux insecticides peut être si grave qu'elle provoque chez certaines espèces, comme le milan royal, des cas de stérilité.

Pour parer ces menaces, il est nécessaire de revenir à un modèle agricole plus respectueux de l'environnement et extensif (cf. fiche « gestion des milieux ouverts »). La mise en place d'élevages extensifs permet le maintien de prairies ouvertes par pâturage et évite la colonisation de la végétation. Des zones de fourrés sont toutefois à conserver par endroits afin de fournir des secteurs d'abri, de nidification et de nourrissage (baies) pour les oiseaux. Ces milieux sont aussi une source de fourrage plus ligneux qui est recherché par le bétail en début de saison et plus appétent une fois l'herbe sèche. Des bandes enherbées peuvent aussi être gardées en bordure de parcelles pour favoriser les insectes et donc les oiseaux. L'utilisation des pesticides doit être réduite à son maximum.

À ces problématiques d'ordre agro-environnemental, s'ajoutent certaines menaces humaines supplémentaires. Ces oiseaux peuvent faire l'objet de persécutions ou d'empoisonnements ou être victime de la chasse. Il est également connu que les **lignes électriques** aériennes puissent être à l'origine de deux accidents distincts : la **collision** ou l'électrocution de l'avifaune.

Sur nos zones à enjeu oiseaux agricoles, plusieurs lignes électriques basses et moyennes tensions sont présentes et peuvent éventuellement représenter un danger (cas observé pour un Hibou-grand-duc électrocuté en 2020 à Saint-Maurice-en-Gourgois).



Les hirondelles du territoire

Espèces migratrices annonciatrices du printemps, les hirondelles occupent une place particulière dans l'affectif collectif. 3 espèces se rencontrent sur le territoire et toutes sont présentes à Chambles.

L'Hirondelle de fenêtre niche sur la façade des bâtiments, on la reconnaît à son ventre, son croupion et sa gorge blanche et à sa queue en V peu marquée. Les nids formés de boue sont accrochés sous le rebord des toits et fenêtres et ne comportent qu'une petite entrée.

L'Hirondelle rustique (photo ci-contre), autrefois appelée hirondelle de cheminée, niche à l'intérieur des bâtiments et notamment les bâtiments agricoles (grange, étable). Sa présence est généralement liée à l'activité d'élevage qui favorise la présence des insectes dont elle se nourrit. Elle se reconnaît facilement à sa gorge rouge et sa queue en V bordée de 2 filets (longues plumes).



L'Hirondelle des rochers niche sur les falaises et parois abruptes, parfois sur les bâtiments. Le dessus du corps gris-brun et le dessous pâle, elle se reconnaît à sa queue carrée et courte dépourvue de filets. Ses nids en forme de demi-coupe sont façonnés de boues, racines, mousses et plumes sur les surplombs ou cavité des rochers.

On dénombre sur la commune, 6 colonies d'hirondelles de fenêtres, 5 colonies d'hirondelles rustiques et 2 d'hirondelle des rochers (château d'Essalois et barrage de Grangent). La taille des colonies est globalement limitée et excède rarement quelques couples, notamment pour l'hirondelle rustique et des rochers. Les colonies d'hirondelles des fenêtres, semblent plus conséquentes, avec un nombre de nids occupés et de couples plus élevé, en particulier pour deux colonies, l'une à Biesse et l'autre au bourg de Chambles.

Comme de nombreuses autres espèces, le nombre d'hirondelles a fortement baissé en France au cours des 50 dernières années. Les principales causes de cet effondrement sont :

- L'utilisation des pesticides qui limite le nombre de proies disponible ;
- La reconversion des anciens bâtiments agricoles et l'abandon des étables aux profits des stabulations ;
- La destruction des nids en raison des salissures créées sur les façades.

Les conditions de vie sur les sites d'hivernage sont aussi à prendre en compte pour expliquer l'état des populations françaises.

Il est possible d'aider les hirondelles notamment en remplaçant les nids détruits lors de ravalement de façade par des nids artificiels, en conservant les nids naturels tout en plaçant des dispositifs limitant les salissures, en prenant en compte leur présence lors de la rénovation de bâtiments et en favorisant l'accès aux bâtiments favorables à leur reproduction (cf. fiche action nichoirs/gîtes/mangeoires »).

Il est à rappeler que les hirondelles comme les martinets sont protégées par la loi. Il est interdit de détruire leurs nids, leurs œufs ou leurs poussins sous peine de sanctions.



Répartition des hirondelles sur la commune de Chambles

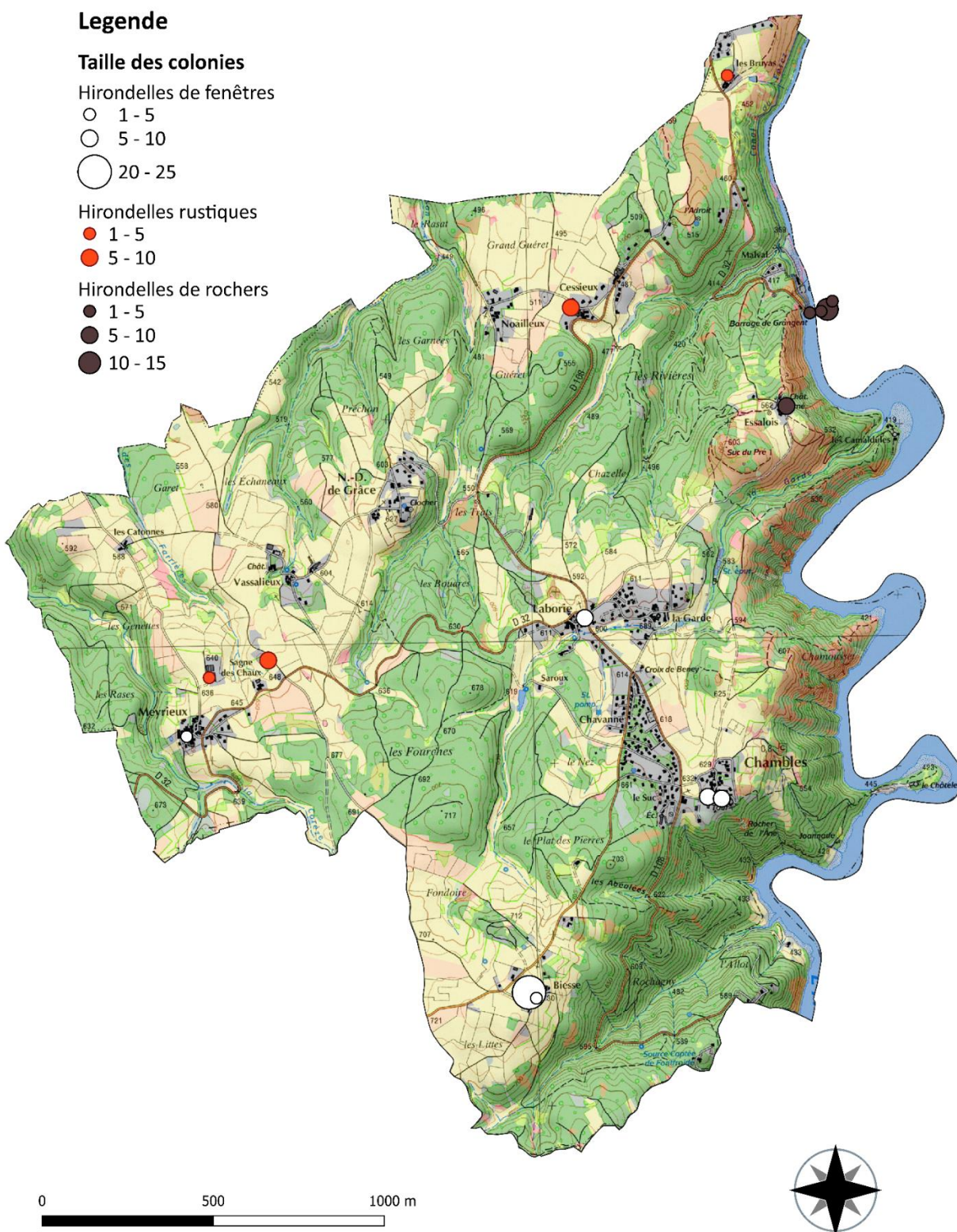


Figure 15 : cartographie de la répartition des hirondelles



5. Mammifères

Zones à enjeux

À Chambles, 210 observations de mammifères ont été réalisées sur l'ensemble de la période ABC, permettant la découverte de 3 espèces supplémentaires entre 2018 et 2020. La connaissance des mammifères sur la commune est désormais bonne avec un total de 21 espèces connues. La plupart ont été observées suite à la pose de piège photo. Le reste des données sont issues d'observations opportunistes.

Aucune zone à enjeu ne peut être délimitée, toutefois une attention particulière est à porter aux boisements qui se situe vers Noailleux et Cessieux puisque la présence du **Cerf élaphe** a été mentionnée d'abord en 2015 puis confirmée en 2018 au piège photo par le SMAGL. Des observations nocturnes faites par la fédération des chasseurs nous ont aussi été rapportées dans ce même endroit. Bien qu'une zone à enjeu ait été définie arbitrairement, la rapidité de déplacement de l'espèce et sa capacité de dispersion rendent le périmètre inapproprié et sous-dimensionné.

Le Chat forestier a été vu en 1992 sur la commune, au niveau du barrage de Grangent, depuis plus aucune observation n'a été faite. Le **Hérisson** est également une espèce d'intérêt sur le territoire représentant un enjeu diffus sur la commune.

Les espèces

Le **Cerf élaphe**, plus grand mammifère sauvage de notre territoire, figure sur la liste rouge de la région Rhône-Alpes dans la catégorie espèce quasi menacée. Il est également considéré comme une espèce de gibier dont la chasse est autorisée. Généralement d'une teinte brunâtre en été, et gris-brun en hiver, le mâle porte des bois caducs qui repoussent chaque année. On le retrouve essentiellement en milieu forestier, mais aussi dans les clairières, landes et pâtures en périphérie des forêts. Son domaine vital est impossible à définir précisément sur la commune tant il peut être variable. Le cerf est capable d'évoluer sur un territoire pouvant atteindre les 3 000 hectares et peut se disperser sur des dizaines de kilomètres, bien loin de son lieu de naissance, pour trouver un site de nourrissage opportun et se reproduire. Le cervidé grégaire vit en hardes c'est-à-dire en groupe de 3 à 8 individus constitué de femelles et des jeunes de l'année. Ces groupes extrêmement mobiles sont rejoints par les mâles uniquement en période de reproduction. Le cerf élaphe malgré sa taille reste un animal discret, car crépusculaire et nocturne.

Le **Chat forestier** est l'espèce autochtone de félidé présente en France, ressemblant fortement au chat domestique (tigré marron noir). Il est reconnaissable à son pelage plus épais, à sa bande noire sur le dos et aux caractéristiques de sa queue (touffue, noire à l'extrémité et ornée de 3 à 5 larges anneaux noirs). Le Chat forestier est une espèce protégée en France avec un statut de conservation quasi menacé en Rhône-Alpes.

Observé aux abords du barrage de Grangent en 1992, il est possible que l'édifice serve de lieu de passage à l'espèce pour aller d'un côté à l'autre des Gorges de la Loire. Le domaine vital du Chat forestier étant extrêmement vaste (200 ha pour une femelle, de 600 à 1200 ha pour un mâle) cela laisse sous-entendre que sa présence peut s'étendre bien au-delà du lieu de contact, soit, à l'ensemble des forêts de la commune. L'élément pouvant limiter son extension est la présence de l'Homme. Celle-ci reste toutefois limitée et globalement située à l'écart de la forêt. Une donnée récente de ce félidé à Saint-Maurice-en-Gourgois et la grande part de milieux forestiers sur la commune rendent probable la présence du Chat forestier à Chambles. Il s'agit donc de poursuivre la recherche de cette espèce sur la commune.



Répartition des mammifères patrimoniaux sur la commune de Chambles

Legende

Mammifères patrimoniaux

- Belette d'Europe
- Cerf élaphe
- Chat forestier
- Hérisson d'Europe

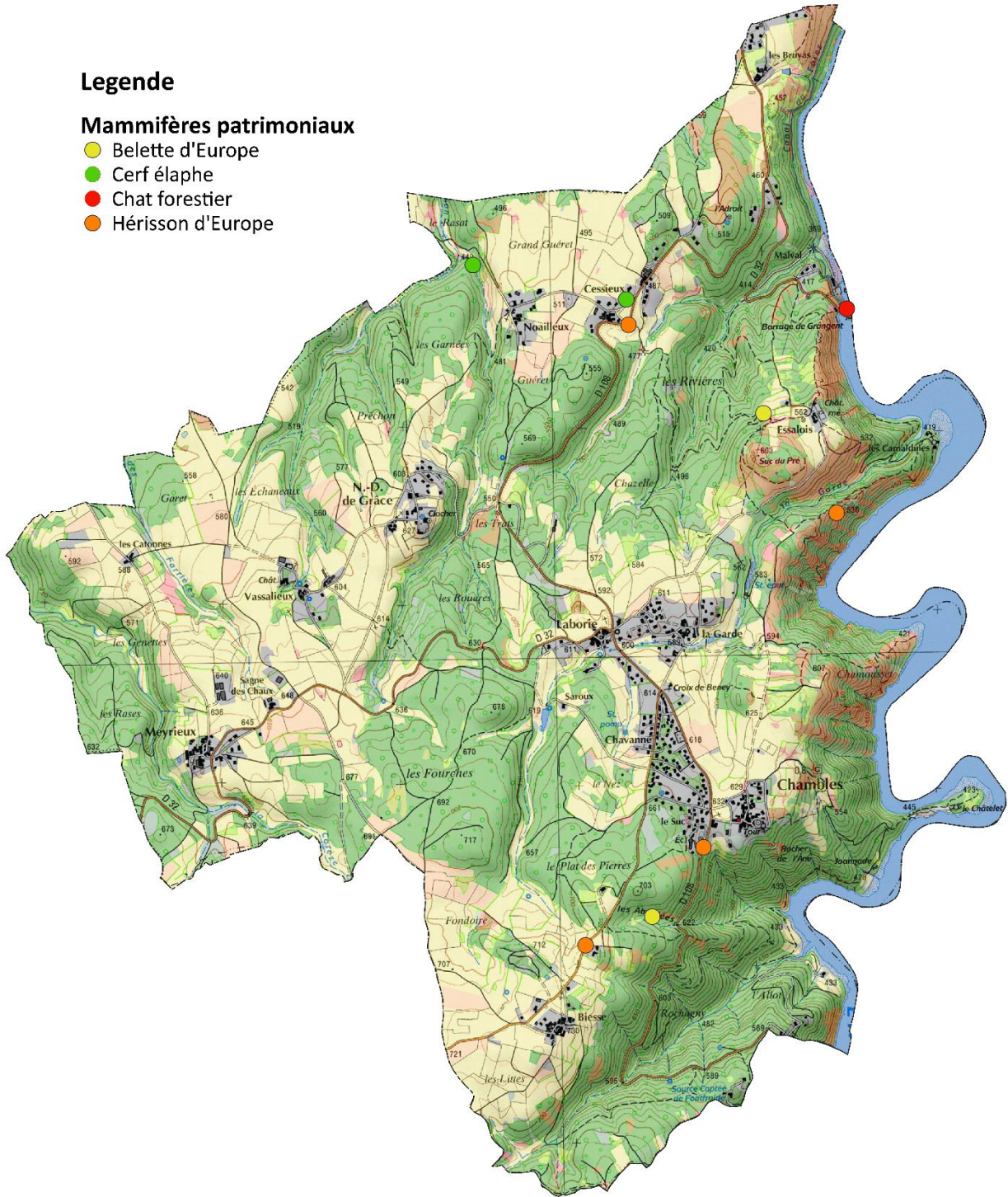


Figure 16 : cartographie de la zone à enjeux mammifères



Le **Hérisson** est une espèce protégée en France avec un statut de conservation quasi menacé en Rhône-Alpes. Sur la commune, seulement 4 observations ont été réalisées entre 2016 et 2019 et 3 correspondent à des données d'écrasement. Ce faible nombre d'observations en l'espace de 4 ans et l'importante part de données de mortalité interroge sur l'état des populations de hérisson qui peut être considéré comme alarmant si l'on s'en réfère à la tendance nationale (70% des hérissons de France ont disparu en moins de vingt ans).

Il faut toutefois garder à l'esprit que le Hérisson est un animal semi-nocturne difficilement visible et le fait qu'il hiberne une partie de l'année (octobre à avril) peut biaiser nos résultats et sous-évaluer le nombre d'individus présent sur la commune.

Menaces

Les mammifères sont principalement menacés par :

- La perte de leur habitat : dégradation des boisements ;
- La fragmentation de leur habitat : les secteurs forestiers traversés par des routes, zones urbanisées ou plaines agricoles sont de véritables barrières qui contribuent à contraindre le déplacement des individus et à appauvrir leur patrimoine génétique. Les clôtures imperméables peuvent aussi fragmenter un habitat pour certains mammifères ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires (pesticides, engrais, rodenticide, granulé anti-limaces...) qui dégrade la qualité de l'eau, qui diminue la ressource alimentaire et qui indirectement empoisonne les prédateurs ;
- La chasse et le piégeage excessif ;
- Le trafic routier : la mortalité par collisions routières est forte chez tous les mammifères.

Afin de préserver au mieux les mammifères présents sur la commune de Chambles, il est essentiel de veiller à la conservation des habitats tels qu'ils existent à l'heure actuelle : maintien de la qualité des cours d'eau, des ripisylves et berges, préserver les zones humides, les boisements, les lisières et opter pour une gestion extensive (cf. fiches action « gestion des milieux ouverts » « gestion des milieux forestiers »).

Il est également important de maintenir une trame forestière en bon état avec des zones de tranquillité. Il est possible de rendre les clôtures perméables en laissant des petits passages pour que les animaux puissent traverser, notamment les Hérissons dans les jardins. Il est également facile de favoriser la présence du Hérisson chez soi, en lui laissant des tas de feuilles, d'herbes et de bûches qui lui servent d'abri, ainsi que la présence de compost et d'une coupelle d'eau pour se nourrir (cf. fiche « agir pour la faune sauvage »).



Préserver ces animaux c'est également agir face aux collisions routières, en demandant la vigilance des automobilistes la nuit, et en réalisant des suivis sur la mortalité par collision routière. Notamment sur la D108 et la D32, à l'ouest du barrage de Grangent, secteur le plus sujet aux écrasements de la commune. Les données d'écrasement pour Chambles font état de plusieurs victimes chez les mammifères : hérisson et fouine ainsi qu'écureuil roux et lièvre d'Europe.

Outre ces vigilances et recommandations, des réflexions concernant la réduction de la chasse et l'arrêt du piégeage doivent être menées. Ce loisir reste une cause non négligeable de la destruction de la faune. Même si le putois n'a pas été observé au cours de l'ABC, des données antérieures de piégeage nous ont été transmises par la Fédération Départementale des Chasseurs de la Loire. D'après leurs chiffres, une dizaine de putois d'Europe ont été piégés entre 2004 et 2013 à Chambles. Depuis, aucune donnée de cette espèce n'a été référencée.



6. Chiroptères

Zone à enjeu

À Chambles, comme sur les autres communes, les connaissances de ce taxon avant l'ABC étaient très restreintes et ont donc fortement progressé. 64 observations de chauves-souris ont été réalisées sur l'ensemble de la période ABC, permettant la découverte de 9 espèces supplémentaires entre 2018 et 2020. La connaissance des chiroptères sur la commune est désormais très bonne avec 15 espèces.

Une seule zone à enjeu chauve-souris a été définie sur la commune : le secteur des Bouares. Ce secteur englobe la forêt située entre Laborie et Vassalieux, au sud de Notre-Dame-de-Grâce.

Les espèces de chauves-souris à enjeu ont été sélectionnées par la LPO selon leur statut de conservation (les espèces inscrites à minima vulnérable sur les listes rouges nationales et régionales) et leur statut de protection (les espèces figurant à l'annexe 2 de la directive Habitats). Au vu de la faible connaissance de ce taxon sur la commune et de l'acquisition majoritairement récente des données, toutes les observations ont été prises en compte sans exclusion d'année ou limitation de période.

Les espèces

Au total, 7 espèces à enjeu sont présentes sur la commune dont 4 sur le secteur des Bouares : la **Barbastelle d'Europe** (photo F. HUBLE), le **Grand murin**, la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle pygmée**. Les 3 autres espèces sont le **Murin d'Alcathoe**, le **Murin à oreilles échanquées** et la **Pipistrelle de Nathusius**. L'ensemble de ces espèces sont quasi menacées au niveau régional sauf la Barbastelle, quasi menacé à l'échelle mondiale et vulnérable en Europe.



Souvent victime d'une mauvaise image ou d'idées reçues, la chauve-souris est un animal qui gagne à être connu. Les chauves-souris françaises sont toutes insectivores. Ce sont donc des insecticides naturels qui peuvent consommer en une nuit plus de la moitié de leur poids en insectes, dont des moustiques et autres « nuisibles » de l'Homme. Contrairement à ce que l'on peut penser, elles ne causent aucun dégât sur les bâtiments, ne pullulent pas (*un petit par an et par femelle, mortalité élevée des jeunes [environ 60%]*) et ne sont que très rarement vectrices de maladie (*2 des 35 espèces françaises ont été identifiées porteuses de la rage. Cette maladie se transmet via la salive après morsure. À ce jour en France aucun cas de transmission à l'Homme n'a été constaté*). Les seules traces qu'elles laissent sont le guano (déjection) qui ne représente aucun risque sanitaire et constitue même un excellent engrais naturel.

Ces chauves-souris, comme l'ensemble des chiroptères français, sont actives de mars à octobre, ce qui correspond à la période d'activité des insectes dont elles se nourrissent. Leur habitat est variable en fonction de la période de l'année et de l'espèce considérée, il alterne entre :

- Site d'hibernation (en hiver) : cavités arboricoles, fissures de roches ou décollement d'écorces, bâtiments ou nichoirs, sites souterrains naturels ou artificiels : grottes, tunnels, mines, caves ;
- Site de reproduction et de mise bas pour les femelles gestantes (de mai à août) : lieux similaires aux sites d'hibernation, cavités arboricoles, décollement d'écorce, combles des bâtiments, nichoirs, ponts, milieux souterrains et artificiels ;
- Terrain de chasse : forêts diversifiées, lisières et clairières, forêt de feuillus âgés, forêt humide, zones humides et étendues d'eau, vergers et prés, bocages.

Malgré ces qualités, il n'en demeure pas moins que la chauve-souris est un animal menacé et difficile à étudier (multiplicité d'habitats fréquentés, manque de connaissances sur la dynamique des populations).



Localisation de la zone à enjeux chiroptères sur la commune de Chambles

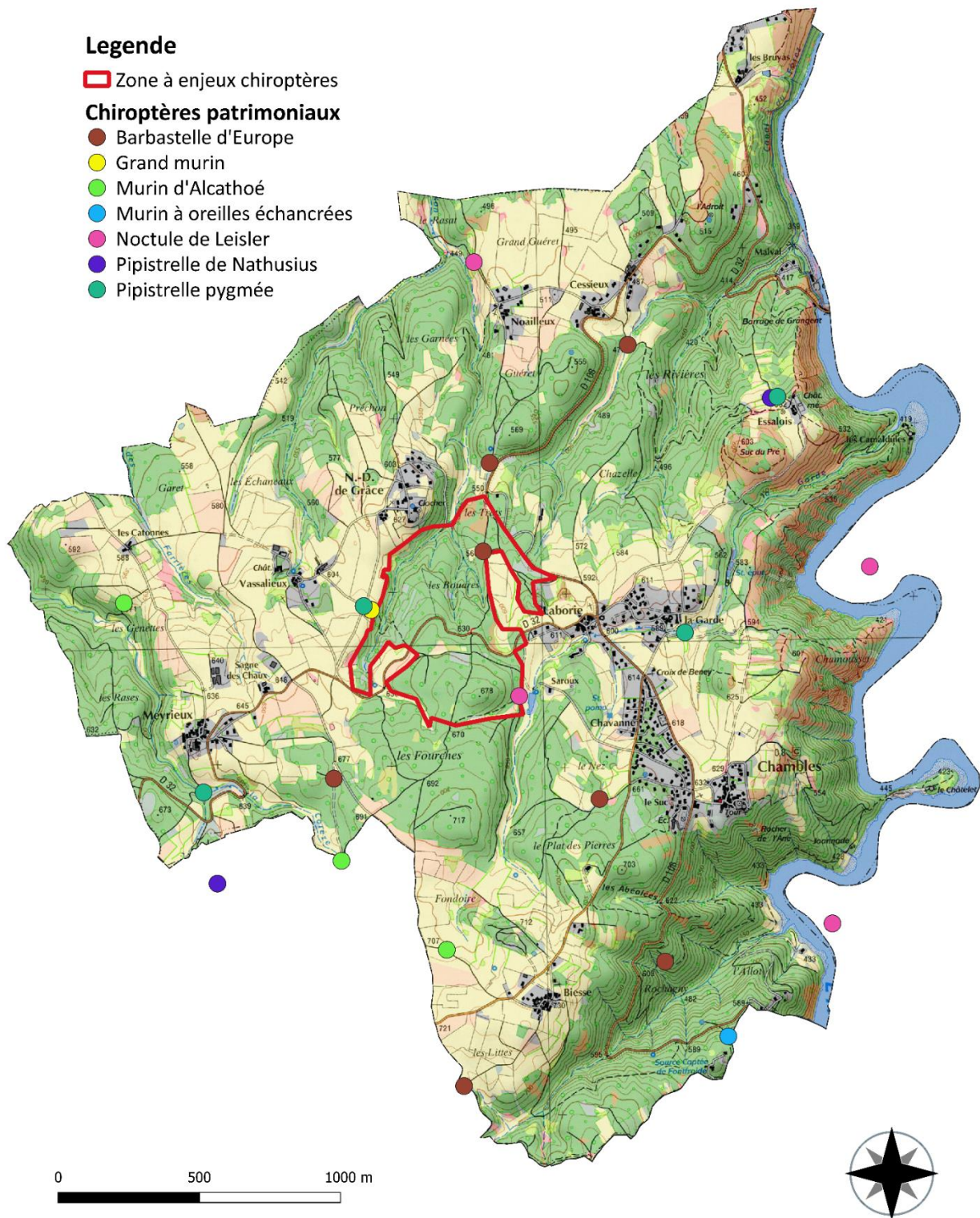


Figure 17 : cartographie de la zone à enjeux chiroptères



Menaces

Les menaces pour ces espèces sont multiples et avant tout d'origine humaine. La principale menace qui pèse sur les chauves-souris du territoire est la modification ou la destruction des gîtes. Deux types de milieux sont utilisés et menacés :

- Les anciens bâtiments : les chiroptères se réfugient dans les fissures des murs, la charpente et utilisent principalement les combles. La rénovation de ces anciens bâtiments (produits traitants, travaux toitures, isolation...) rend inaccessibles les combles ce qui a pour conséquence la destruction des gîtes de reproduction et de mise bas où elles avaient l'habitude de se rendre. Elles peuvent également être piégées dans les bâtiments et fortement dérangées en période d'hibernation. En cas de suspicion ou de présence confirmée de chauve-souris dans une habitation où des travaux sont prévus, les particuliers peuvent consulter les associations locales ou le SMAGL pour les questionner sur les mesures à prendre ;
- Le milieu forestier : certaines espèces de chiroptères utilisent les cavités dans les arbres en tant que gîtes. Une mauvaise gestion forestière avec une exploitation sylvicole inappropriée, intensive ou en période d'hibernation peut profondément les déranger, voire détruire leur habitat de vie. Il est recommandé de conserver un pourcentage d'arbres vieillissants, d'îlots de sénescence et de bois morts au sein d'une forêt ou même d'un milieu urbain (cf fiche « gestion forestière »).

Les chiroptères du territoire sont également fortement impactés par l'usage des pesticides et produits toxiques. Ces derniers réduisent considérablement la quantité d'insectes dont ils se nourrissent et les rendent donc vulnérables.

De façon plus globale, la fragmentation des habitats, résultante de la construction d'infrastructures et de la dégradation de certains espaces naturels, constitue également une menace pour les chiroptères. Ces mammifères volants se déplacent grâce aux ultrasons et ont donc besoin d'éléments structurant le paysage tels que des haies, des alignements d'arbres, des ripisylves ou des lisières pour se diriger (cf. fiche « création de haies »). Lorsqu'un croisement survient entre ces structures paysagères et une infrastructure routière, une rupture s'opère et il devient difficile pour un chiroptère de savoir dans quelle direction aller. Des zones « points noirs » de collisions apparaissent alors dans la trame verte. Pour pallier à cela, il convient de préserver et entretenir les continuités écologiques. Parmi nos espèces à enjeu, la Barbastelle d'Europe et le Murin d'Alcathoe sont particulièrement touchés par ce danger.

Un dernier point peut être abordé concernant les menaces des chauves-souris : la pollution lumineuse. La plupart des chiroptères sont fortement sensibles à la lumière. L'éclairage public et l'éclairage des bâtiments impactent négativement leurs activités. Il est donc important de réfléchir à une trame noire pour limiter ces nuisances (cf. fiche « pollution lumineuse »).

Afin de mettre en œuvre des actions de préservation pour ce taxon à l'échelle de notre territoire et des communes, la recherche de gîtes et la localisation des colonies sont à poursuivre. Cependant, des actions d'aménagement de combles ou la pose de nichoirs peuvent déjà être mises en place pour favoriser la présence des chauves-souris (cf. fiche action « agir pour la faune sauvage »).

7. Reptiles

Zones à enjeux

À Chambles, 125 observations de reptiles ont été réalisées sur l'ensemble de la période ABC, permettant la découverte de 2 espèces supplémentaires entre 2018 et 2020. La connaissance des reptiles sur la commune est désormais bonne avec un total de 8 espèces connues.



Un cortège d'espèces intéressantes est donc présent sans pour autant faire ressortir de zone à enjeux. Aucune espèce n'est considérée comme patrimoniale pour la commune. L'ensemble des reptiles sont protégés en France, mais aucun de ceux présents à Chambles ne sont menacés en région ; à l'exception du Lézard vivipare. Une donnée ancienne est en effet à noter à proximité du barrage de Grangent (1979). Cette espèce est quasi menacé à l'échelle régionale. La Couleuvre vipérine est quant à elle quasi menacée à l'échelle nationale et a été vue plus récemment (2018). Enfin, l'Orvet fragile, bien que non menacé, est intéressant à souligner pour sa rareté. Peu de données sont connues à Chambles : 5 depuis 2012.

Les espèces

La **couleuvre vipérine** est inféodée aux milieux aquatiques, qu'ils soient stagnants ou courants. Elle fréquente les cours d'eau, rivières et mares riches en poissons ou amphibiens dont elle se nourrit. Elle ne retourne sur la terre que pour se réchauffer, mais s'éloigne très peu de son point d'eau (quelques dizaines de mètres). Totalement inoffensive, cette couleuvre est souvent confondue avec la vipère, à cause de sa taille et de sa couleur. Pourtant certains critères permettent facilement de la différencier. La couleuvre vipérine, comme toutes les couleuvres, possède une pupille ronde, de grosses écailles sur le dessus de la tête, et un corps dans le prolongement de la queue sans délimitation visible, ce qui n'est pas le cas de la vipère.

L'**orvet fragile** est un lézard dépourvu de pattes dont les écailles ventrales et dorsales sont toutes semblables. Ce qui n'est pas le cas chez le serpent. Il possède un corps lisse de couleur gris clair ou brun foncé. On le rencontre dans une large gamme d'habitats même s'il aura tendance à préférer les milieux humides avec un couvert végétal dense. Les friches et jardins peuvent également lui convenir. Il se cache sous les tôles, les souches et pierres et a la capacité de s'enterrer dans les sols meubles dès l'arrivée des mauvais jours.



Menaces

Les reptiles sont menacés par :

- La fragmentation et la disparition de leurs habitats : haies, bosquets, friches, pierres, murets... ;
- Pollution et destruction des zones humides pour les couleuvres ;
- L'intensification des pratiques agricoles ;
- L'utilisation d'insecticides ;
- La circulation routière ;
- Les animaux domestiques : chats et poules ;
- Destruction volontaire.

Afin de protéger les reptiles, l'aménagement de microhabitats peut être intéressant. Il permet de créer des zones de substitution au milieu naturel qui serviront d'abris, de zone de thermorégulation et de reproduction. Le mieux est toutefois de conserver leurs habitats naturels en privilégiant le maintien de zones buissonnantes, d'ourlets herbacés et de zones ensoleillées en limitant le recouvrement par les ligneux. Comme pour l'ensemble de la faune, une agriculture et sylviculture extensive, respectueuse de l'environnement, reste le meilleur rempart à la disparition de ces espèces.

La circulation routière est une menace importante pour les reptiles à Chambles. Au total 10 données d'écrasement de reptiles sont connues sur D108. Elles concernent la couleuvre verte et jaune, la couleuvre à collier, la vipère aspic et le lézard vert. Aucune mesure ne peut être prise concernant cette menace hormis compter sur la vigilance des usagers de la route.



Répartition des reptiles remarquables sur la commune de Chambles

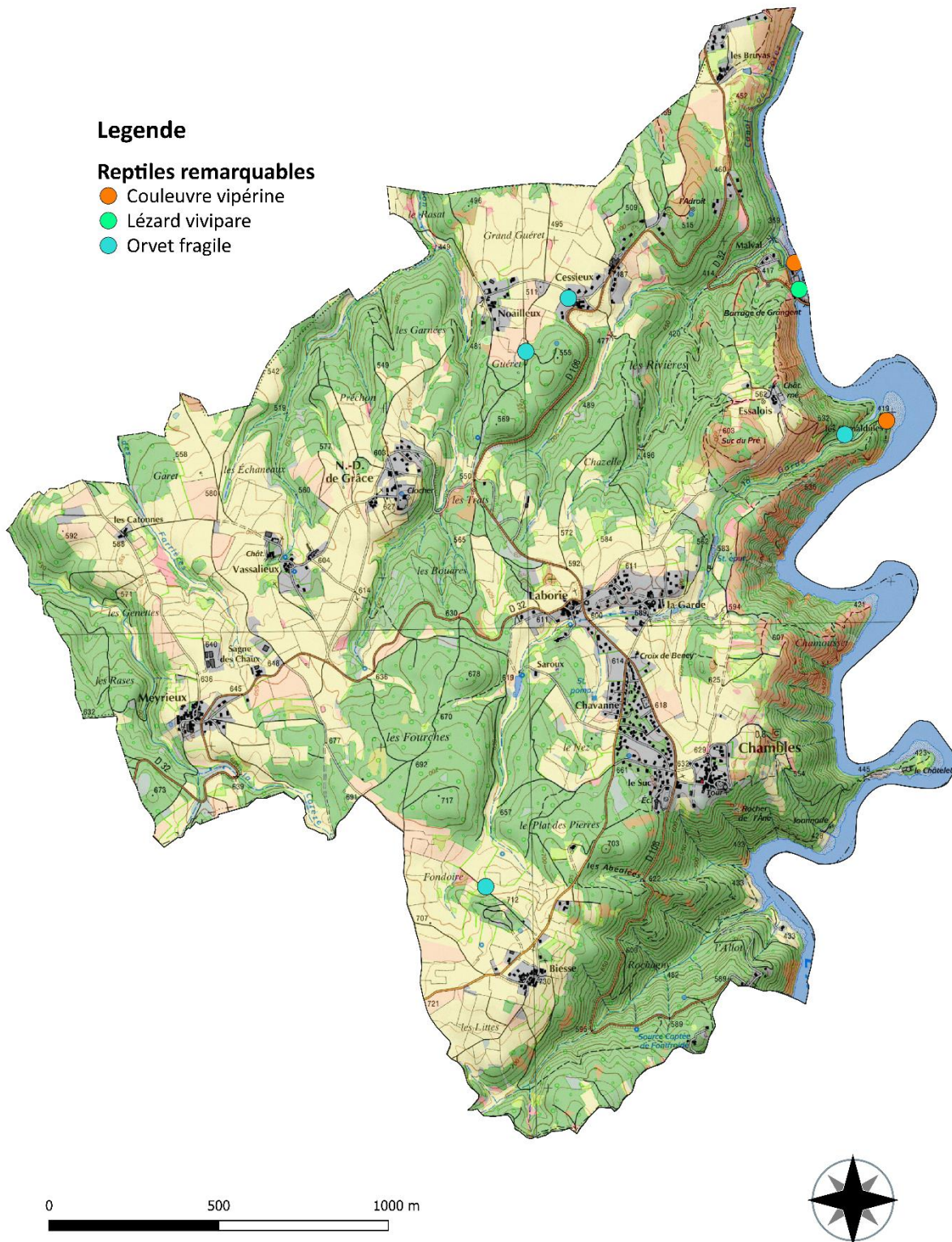
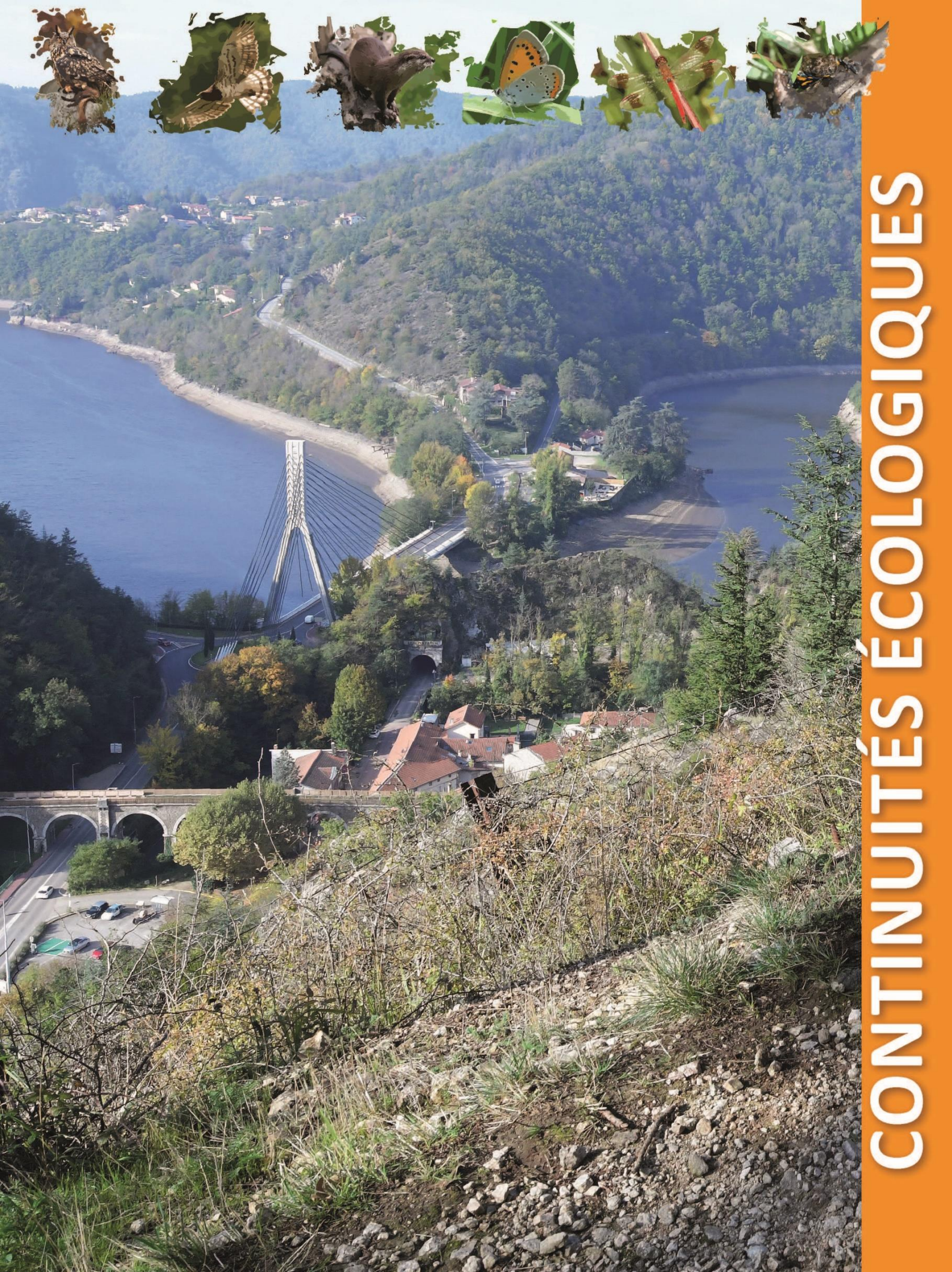


Figure 18 : cartographie de la répartition des reptiles remarquable





CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

DÉCOUVRIR SON TERRITOIRE POUR MIEUX LE GÉRER

1. Trame verte communale

Les continuités écologiques terrestres se scindent en deux grands types de corridors distincts : corridor de milieux ouverts et corridor forestier.

Les corridors de milieux ouverts sont très peu représentés à Chambles. Les zones ouvertes sont pour la plupart isolées au cœur de zones forestières. Seule la partie ouest de la commune, englobant les hameaux de Meyrieux, Vassalieux et Notre-Dame-de-Grâce, possède une belle surface de milieux ouverts connectés au nord à Saint-Just-Saint-Rambert (Montfermier) et au Sud à Saint-Maurice-en-Gourgois. La liaison entre ces trois communes et la pérennité du corridor semblent cependant fragiles et menacées à moyen terme. D'importants goulots d'étranglement sont visibles dans le corridor. La continuité écologique n'est maintenue que par d'étroits passages de prairies : prés bordant le cours d'eau de la Corèze pour la liaison à Saint-Maurice-en-Gourgois et mince couloir de prairies à travers la forêt pour la liaison à Saint-Just.

De plus, très peu de haies ponctuent cette vaste étendue de plaine. La plantation de haies pourrait être intéressante pour renforcer la connexion de ce secteur et permettre le déplacement de la faune.

Les corridors forestiers sont au contraire très présents et forment un réseau dense interconnecté. Plusieurs corridors se croisent et communiquent à travers la commune et avec les communes voisines. L'un de ces corridors, large et continu, longe l'axe des gorges de la Loire depuis la commune de Caloire. Ce corridor classé d'intérêt régional permet le déplacement de nombreux animaux. Malheureusement la partie nord de cette trame est traversée par deux routes (D32 et D108), sur lesquelles il semble y avoir un taux important de mortalité routière. D'autres passages peuvent être empruntés par les animaux puisque ce corridor se ramifie en trois points à Chambles, en direction de l'ouest. Ceci permet aux espèces de transiter vers l'intérieur de la commune, de contourner les zones ouvertes et de rejoindre les corridors des vallons forestiers de la Corèze et de l'Ecolèze, à l'ouest et au sud-ouest de la commune. Ensemble, ces corridors encerclent le corridor d'espaces naturels ouverts de la commune.

Les corridors forestiers traversant Chambles d'est en ouest s'étendent ensuite sur les communes voisines de Saint-Maurice-en-Gourgois, Périgneux, Saint-Marcellin-en-Forez et Saint-Just-Saint-Rambert.



Trame verte de la commune de Chambles

Légende

Trame verte

Milieux forestiers

Milieux ouverts

Haies

Axes de déplacement de la faune

Corridors forestiers

Corridors de milieux ouverts

Nombre de données d'écrasement par maille (toute faune)

0

1-3

3-5

5-7

10-14



Figure 19 : cartographie de la trame verte de la commune



2. Trame bleue communale

Les secteurs de zones humides ont été délimités à partir des données départementales de la Loire qui a réalisé en 2015 une grande étude sur les zones humides (inventaire mené dans le cadre du SAGE Loire en Rhône-Alpes et du Schéma Départemental des Milieux Naturels et validé par la Commission Locale de l'Eau du SAGE). Cette étude a permis de recenser les zones humides de plus de 1 ha et de toutes natures : tourbières, ripisylves, étangs, prairies humides... Pour cela, une visite de terrain a été effectuée sur chacune d'elles et a permis de les cartographier.

Afin d'obtenir un résultat exhaustif, nous avons fait le choix de fusionner nos données avec celle du Département de la Loire. Celle-ci n'ont pas de taille minimale et comprennent les milieux suivants : forêts riveraines (G1.1), saussaies marécageuses (F9.2), prairies humides (E3.4), zones humides de lisières (E5.4), zones humides de roselière (D5.1 et C3.2), à grandes cypéracées (D5.2) ou de joncs (D5.3), les zones d'eau courante (C2) et les étangs (C1.2). Les mares viennent compléter la trame bleue par des points ponctuels par lesquels les espèces peuvent se déplacer d'une zone à une autre. Elles sont majoritairement localisées dans des secteurs de prairies humides.

Les continuités écologiques aquatiques sont réparties de manière assez homogène sur l'ensemble de la commune. L'analyse de la répartition des cours d'eau, zones humides et mares, fait ressortir très peu de zones déconnectées. Contrairement au reste de la commune, les pentes des gorges de la Loire se distinguent par un relief marqué. Cette configuration ne permet pas la présence de zones humides, mais laisse place à de petits cours d'eau se jetant dans la Loire.

La route D108 arrivant du barrage de Grangent et se poursuivant à partir du hameau de Chambles sur la D5, marque la limite de répartition des eaux. À l'ouest de ces routes, la trame bleue est très bien marquée, et les continuités aquatiques interconnectées.

Les zones humides suivent majoritairement les cours d'eau et s'étendent sur le pourtour de leurs rives. Quelques petites zones humides isolées sont aussi présentes au cœur des prairies, généralement issues de résurgences ou situées au sein de dépression topographique.

Ces zones humides sont précieuses et rares. Dans la Loire elles n'occupent que 3% du territoire et on estime que la moitié ont disparu en France depuis le 20ème siècle. Leur préservation via la Trame Bleue est donc capitale.

La présence de ces milieux et des espèces qui y sont inféodées (cuivré des marais, leste dryade,...) montre l'importance de ces zones humides sur le territoire communal et souligne une responsabilité forte de la commune dans la préservation de ces espèces.



Photo 7 : exemple d'une zone humide sur le territoire



Trame bleue de la commune de Chambles

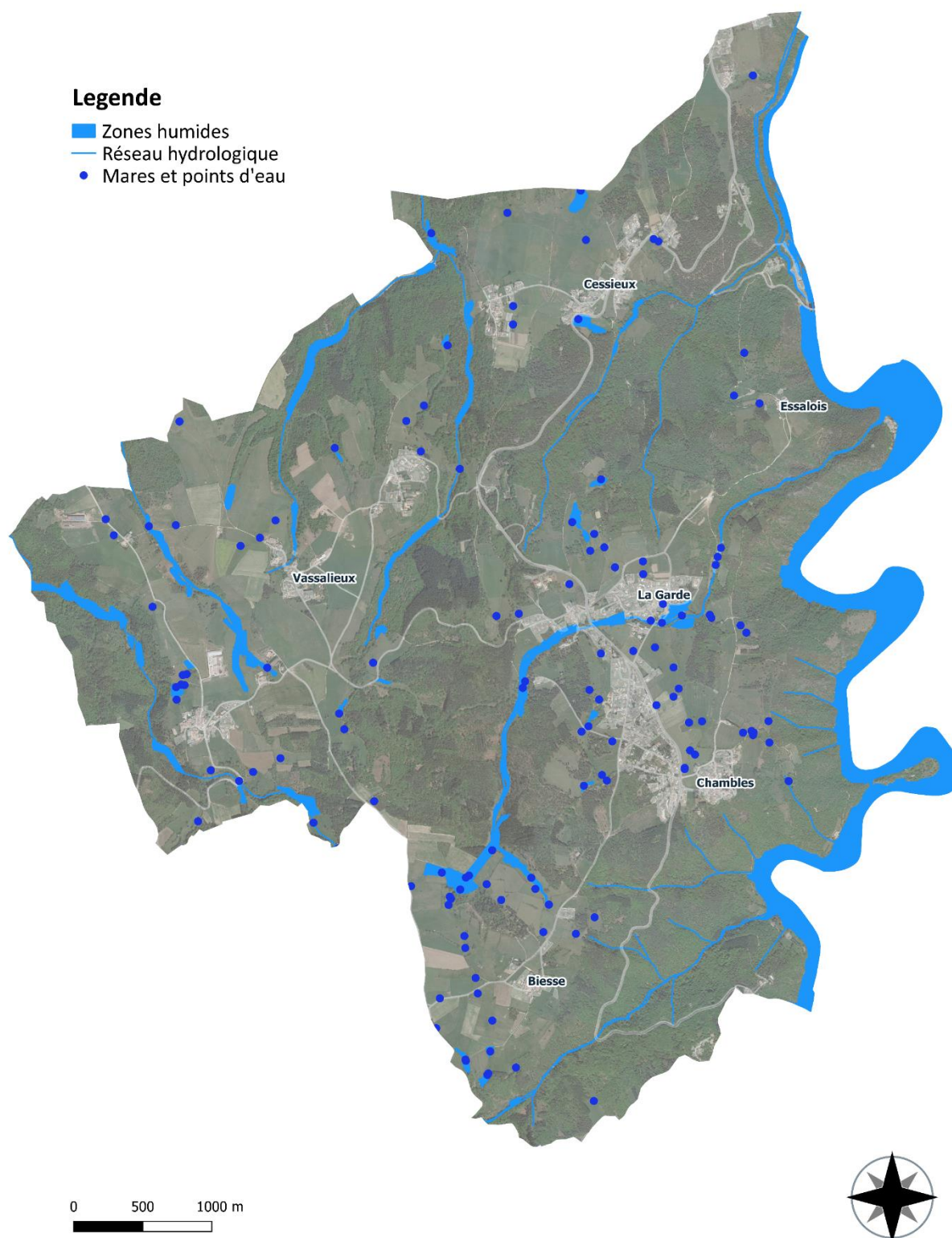


Figure 20 : cartographie de la trame bleue de la commune



3. Trame noire communale

La Trame noire est complémentaire à la trame verte et bleue. Elle définit les corridors écologiques dans lesquels l'obscurité est suffisamment présente pour permettre le déplacement des espèces nocturnes. Il s'agit donc d'espaces naturels sans pollution lumineuse, c'est-à-dire sans lumière artificielle nuisible pour la faune. Les éclairages artificiels sont en effet responsables de la fragmentation de la trame noire. Ils touchent directement les espèces en leur infligeant des bouleversements physiologiques d'attraction/répulsion et/ou désorientation lorsqu'ils sont exposés à une source lumineuse.

Pour exemple, les mammifères et amphibiens sont repoussés et désorientés par la lumière tandis que les insectes et certains oiseaux migrateurs sont attirés par les lumières factices.

De nombreuses espèces sont sensibles à la pollution lumineuse qui entraîne des modifications comportementales spécifiques selon les taxons touchés :

- Augmentation de la dépense énergétique liée aux déplacements, certains animaux comme les chauves-souris vont augmenter leur distance de déplacements de sorte à contourner les zones éclairées ;
- Inhibition des chants nocturnes chez les amphibiens ;
- Chants plus matinaux chez les oiseaux (les merles mâles chantent en moyenne 1h20 plus tôt lorsqu'ils sont à côté d'un éclairage public) entraînant une dépense énergétique supplémentaire ;
- Dérangement des chiroptères occupant des bâtiments : les chauves-souris dérangées par la lumière se retrouvent à sortir plus tardivement de leur gîte ce qui diminue le temps de nourrissage ;
- Attraction des insectes qui meurent d'épuisement ou brûlé par les lampes ;
- Égarement des migrateurs : les oiseaux en migration qui volent sur de grandes distances la nuit et les insectes nocturnes s'orientent grâce aux astres. Les lumières artificielles et les halos lumineux au-dessus des agglomérations perturbent et attirent les animaux.

En raison de ces perturbations, il apparaît indispensable de préserver et restaurer un réseau écologique propice à la vie nocturne et d'intégrer la trame noire dans la TVB.

Pour cela, il est possible d'identifier les zones de conflits entre la TVB et la pollution lumineuse ou d'identifier la trame noire en soustrayant les zones trop lumineuses à la trame verte et bleue déjà caractérisée.

À Chambles, la pollution lumineuse est globalement centrée sur les hameaux de la commune. La pollution lumineuse y est considérée moyenne (couleur verte sur la carte) voire importante pour le bourg de Chambles et la Garde (tache de couleur légèrement plus jaune). Le pourtour des hameaux semble davantage épargné par cette pollution.

La pollution lumineuse présente sur la commune ne dépend pas uniquement de la lumière émise par l'éclairage public communal. Le caractère périurbain de Chambles, en périphérie de grandes villes telles que Saint-Étienne et Saint-Just-Saint-Rambert placent la commune dans le halo lumineux de ces villes et aggravent la pollution lumineuse locale. Cette constatation implique de réfléchir à la trame noire à une échelle intercommunale.



Au niveau communal, des solutions peuvent largement améliorer la préservation de la biodiversité et faire réaliser de belles économies à la commune (diminution de la quantité d'éclairage public et adaptation de l'éclairage à la faune [cf. fiche action « pollution lumineuse »]). Toutefois avant d'agir sur l'éclairage public dans le but d'améliorer la trame verte et/ou l'économie énergétique de la commune, une étude préalable des types d'aménagements existants doit être réalisée. À partir de ce bilan, des solutions d'amélioration pourront être envisagées et le coût d'investissement pour la commune pourra être défini.

Des aides et subventions peuvent faciliter la réalisation d'aménagements. Le SIEL, qui finance les projets et les aménagements durables dans le cadre de la gestion des énergies, peut proposer un soutien financier allant jusqu'à 44 % de l'investissement réalisé par les communes. Le Fond du concours transition énergétique et écologique (SAINT-ÉTIENNE MÉTROPOLE) peut également être sollicité dans le cadre d'un réaménagement de l'éclairage public.

Représentation visuelle de la pollution lumineuse à Chambles

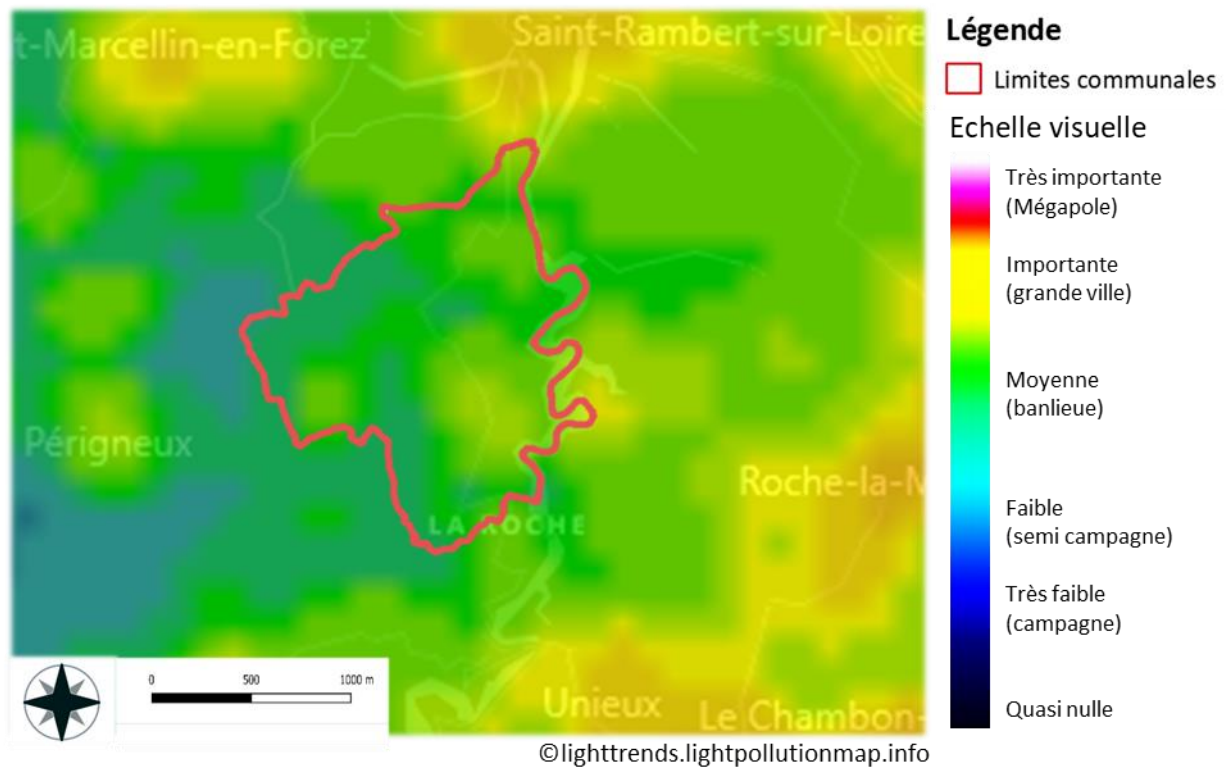


Figure 21 : cartographie de la pollution lumineuse





DÉCOUVRIR SON TERRITOIRE POUR MIEUX LE GÉRER

ATTEINTES AU PATRIMOINE NATUREL

1. Espèces Exotiques Envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes caractérisent les espèces non indigènes d'un territoire. Elles ont généralement été introduites par l'homme en dehors de leur aire de répartition de manière fortuite ou volontaire. L'implantation puis la propagation de ces espèces peuvent perturber et menacer la structure et le fonctionnement des écosystèmes, des habitats et des espèces indigènes, notamment en les concurrençant puis en les faisant progressivement disparaître. Les conséquences de la prolifération de telles espèces peuvent être écologiques et/ou économiques et/ou sanitaires.

Les espèces exotiques envahissantes concernent la flore et la faune.

EEE végétales


Plusieurs plantes exotiques envahissantes sont présentes sur la commune. La plupart d'entre elles ont été recensées lors d'un inventaire réalisé en 2017 dans le cadre d'un stage. L'étude s'est essentiellement centrée sur le périmètre Natura 2000. La liste des espèces présentées ci-après n'est donc pas exhaustive.

D'après cette étude, l'Ailante glanduleux, la Renouée du Japon, l'Ambroisie à feuille d'armoïse, le Buddleia de David (plante ornementale) et la Vigne vierge sont présents de manière sporadique sur la commune. Une prospection spécifique sur l'ensemble de la commune devra être envisagée afin d'obtenir une connaissance plus fine de la répartition, de la quantité et de l'importance de la prolifération de ces espèces.


D'après l'Atlas des espèces exotiques envahissantes du bassin de la Loire réalisé par la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels publié en mars 2017, plusieurs autres espèces, très probablement présentes dans les communes de l'ABC, doivent faire l'objet d'une attention particulière.


À Chambles, le Solidage, le Sénéçon du Cap, le Raisin d'Amérique, l'Erigéron annuel, la Vergerette exotique, le Bident feuillé et l'Hélianthe vivace peuvent être présents.


Tableau 8 : tableaux des espèces floristiques envahissantes

Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	
	Habitat	Friche, bords des chemins, terrains vagues, longs des voies de communication
	Reproduction	Production de fruits ailés (samares) disséminés par le vent et l'eau, drageonnement
	Méthode de contrôle	Si en faible quantité, arrachage manuel avec évacuation ; si en quantité importante, encerclage de la tige pour dessécher l'arbre puis coupe. Une taille de l'arbre avant fructification évitera la dissémination de la plante par les graines.




Ambroisie à feuilles d'armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	
	Habitat	Milieux perturbés, terres dénudées riches en azote : jachère, terrain vague, friche, bords de route, berges exondées.
	Reproduction	Dissémination par gravité, graines qui tombent au sol à proximité de la plante mère.
	Méthode de contrôle	Si en faible quantité, arrachage manuel avant floraison, sinon fauche avant floraison, pâturage ovin

Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica ou Fallopija japonica</i>	
	Habitat	Zones humides riches en nutriment, bord de cours d'eau, forêts alluviales
	Reproduction	Dissémination des graines par le vent et l'eau, propagation des fragments de rhizomes et tiges par l'eau, l'érosion des berges, les travaux
	Méthode de contrôle	Extraction des jeunes plants, fauche répétée accompagnée de la plantation de ligneux dense ou d'autres plantes compétitrices (étude en cours sur l'ortie). Pose de géotextile.

Solidages géant	<i>Solidago gigantea</i>	
	Habitat	Sols humides, parfois sur sols rudéraux.
	Reproduction	Dissémination des graines par le vent sur de longues distances, production de nouveaux individus grâce à des rhizomes souterrains.
	Méthode de contrôle	Fauche avec exportation de la matière (une fois avant la floraison puis tardivement en septembre)



Séneçon du cap	<i>Senecio inaequidens</i>	
	Habitat	Milieux ouverts, le long des routes, prairies sèches, jachères, friches.
	Reproduction	Graines disséminées par l'eau, le vent et les animaux.
	Méthode de contrôle	Si en faible quantité, arrachage manuel, fauche avant fructification dans les zones envahies, possibilité de faire un sursemis avec des espèces à fort recouvrement (expl: trèfles et luzerne).

Afin de lutter contre ces espèces, il est important de comprendre leur mode de dissémination et d'intervenir avec rapidité en amont de leur colonisation. En cas d'observation de ces plantes, les habitants et la commune peuvent solliciter le SMAGL ou d'autres organismes compétents. De façon à limiter la propagation des EEE, il est important d'agir rapidement, d'éviter de mettre à nu un sol (facilite l'implantation des EEE), d'éviter l'apport de terres végétales issues d'autres sites potentiellement contaminés, de brûler ou porter en déchetterie les résidus d'arrachage ou de broyage. La formation du personnel communale est également à privilégier afin qu'un rôle de veille soit assuré.

EEE animales

Peu de faunes exotiques envahissantes sont connues sur la commune. La présence de l'écrevisse américaine et de l'écrevisse signale pourrait être recherchée dans les cours d'eau et étang de la commune. Ces deux espèces sont bien présentes dans certaines communes de l'ABC et pourraient donc à ce titre se trouver à Chambles.


Ces deux écrevisses ont un potentiel de colonisation très élevé et sont de véritables compétitrices des écrevisses à pieds blancs, les espèces locales d'intérêt patrimoniales. De plus elles posent un problème majeur sanitaire pour les sites où survivent des écrevisses à pieds blancs puisqu'elles sont porteuses de la maladie de la « peste des écrevisses ».


Le ragondin est également bien présent sur les communes de l'ABC. Une donnée vers le barrage de Grangent est connue sur la commune. Avec son comportement fouisseur (création de terriers), ce mammifère est connu pour dégrader les berges et favoriser leur érosion. Il peut aussi perturber le réseau hydraulique et fragiliser les installations humaines. Majoritairement herbivore, il se nourrit d'herbiers aquatiques et menace ainsi les communautés végétales et la biodiversité des bords de cours d'eau (surconsommation de plantes, destruction des nids d'oiseaux aquatiques). Il est également responsable de dégâts dans les cultures et vecteurs de pathogènes : Douve du foie, leptospirose, toxoplasmose et l'échinococcose alvéolaire.


Lorsque sa densité n'est pas trop importante, cette espèce joue un rôle positif dans l'entretien de la végétation des marais. Ne possédant pas de prédateur naturel, ou très peu, ses populations ont par contre tendance à augmenter rapidement. Le Ragondin est inscrit sur la liste des organismes nuisibles et considéré comme une « espèce gibier », il est par conséquent chassable et une régulation de ses effectifs est recherchée.



Tableau 9 : tableaux des espèces faunistiques envahissantes

Écrevisse américaine	<i>Faxonius limosus</i>	
	Habitat	Eaux calmes et profondes, plan d'eau, rivières, ruisseaux. Tolérante à la pollution et résistante au manque d'oxygène.
	Reproduction	2 fois/an (été et printemps)
	Méthode de contrôle	Piégeage (nasse, filets, pêche électrique), mais peu efficace, car ajustement de l'effort de reproduction en réponse à la pression de piégeage, assèchement temporaire (vidange) combiné à la mise en place d'une barrière physique (obstacle à la dispersion). Ces méthodes peuvent avoir un impact marqué sur le milieu, elles doivent être adaptées au regard des connaissances et du fonctionnement de l'écosystème. Pour une lutte efficace, il est conseillé de combiner plusieurs stratégies.

Écrevisse signal (de Californie)	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	
	Habitat	Ruisseaux, rivières, plans d'eau, canaux. Terrier sous les blocs des rivières ou dans les berges des lacs.
	Reproduction	1 fois par an, à l'automne
	Méthode de contrôle	Similaire à l'écrevisse américaine

Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	
	Habitat	Zones de marais, rivières, fossés de drainages, lacs, étangs, digues, roselières
	Reproduction	Jusqu'à 3 portées par an et jusqu'à 6 jeunes par portée
	Méthode de contrôle	Piégeage, tir et le déterrage autorisé toute l'année



2. Dépôt de déchets

Les dépôts de déchets correspondent à des déchets abandonnés dans l'environnement de manière inadéquate (en dehors d'une poubelle, déchetterie, non rapporté au domicile ou non confié à des prestataires de traitement des déchets). Ces déchets peuvent être déposés de façon concentrée ou diffuse soit volontairement ou par négligence dans des espaces naturels publics ou terrains privés avec ou sans consentement du propriétaire.

Plusieurs de ces dépôts de déchets ont été observés sur la commune, 7 au total, correspondant à des zones polluées de manière permanente. Les déchets trouvés sur la commune sont majoritairement de deux catégories : déchets d'origine agricole et horticole ou déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments.

Face à ce fléau, plusieurs modes de gestion des déchets sauvages peuvent être mis en place : des actions de communication/prévention ; des actions curatives ; des moyens d'identification et de suivis (vigilance du voisinage, vidéosurveillance, utilisation d'applications participative sur smartphone : Sentinelles de la Nature) ; appliquer des sanctions (détails dans la fiche « gestion des déchets »). Le mieux est généralement de coupler les méthodes d'actions préventives à la mise en œuvre de sanctions.

En plus de constituer une atteinte paysagère et sociale, ces dépôts de déchets sont bien évidemment impactant pour l'environnement. Ils perturbent le fonctionnement de l'écosystème et, en se décomposant, polluent l'air, le sol et l'eau de façon persistante.

Ces déchets portent également une atteinte directe à la faune et à la flore : ingestion de substances dangereuses par la faune, destruction de leur milieu de vie, blessure ou mortalité directe par piégeage des petits mammifères ou insectes à l'intérieur des déchets (cannettes, bouteilles en verre), communautés végétales rudérales et pionnières qui envahissent les habitats perturbés, installation d'espèces exotiques envahissantes.

Enfin, il faut également prendre en compte l'aspect sanitaire, c'est à dire, les risques encourus pour l'homme et sa santé : risques physiques de blessures, production et propagation de substances pathogènes par les oiseaux, insectes, rongeurs, prolifération de ces deux dernières grâce à l'abondance de nourriture et de gîte larvaires que procurent les déchets, bioaccumulation de substances toxiques dans les aliments cueillis ou pêchés pour la consommation humaine, maladies d'origine environnementale.



Photo 8 : exemple d'une zone de déchets présente sur le territoire des gorges de la Loire



Localisation des zones de déchets sur la commune de Chambles

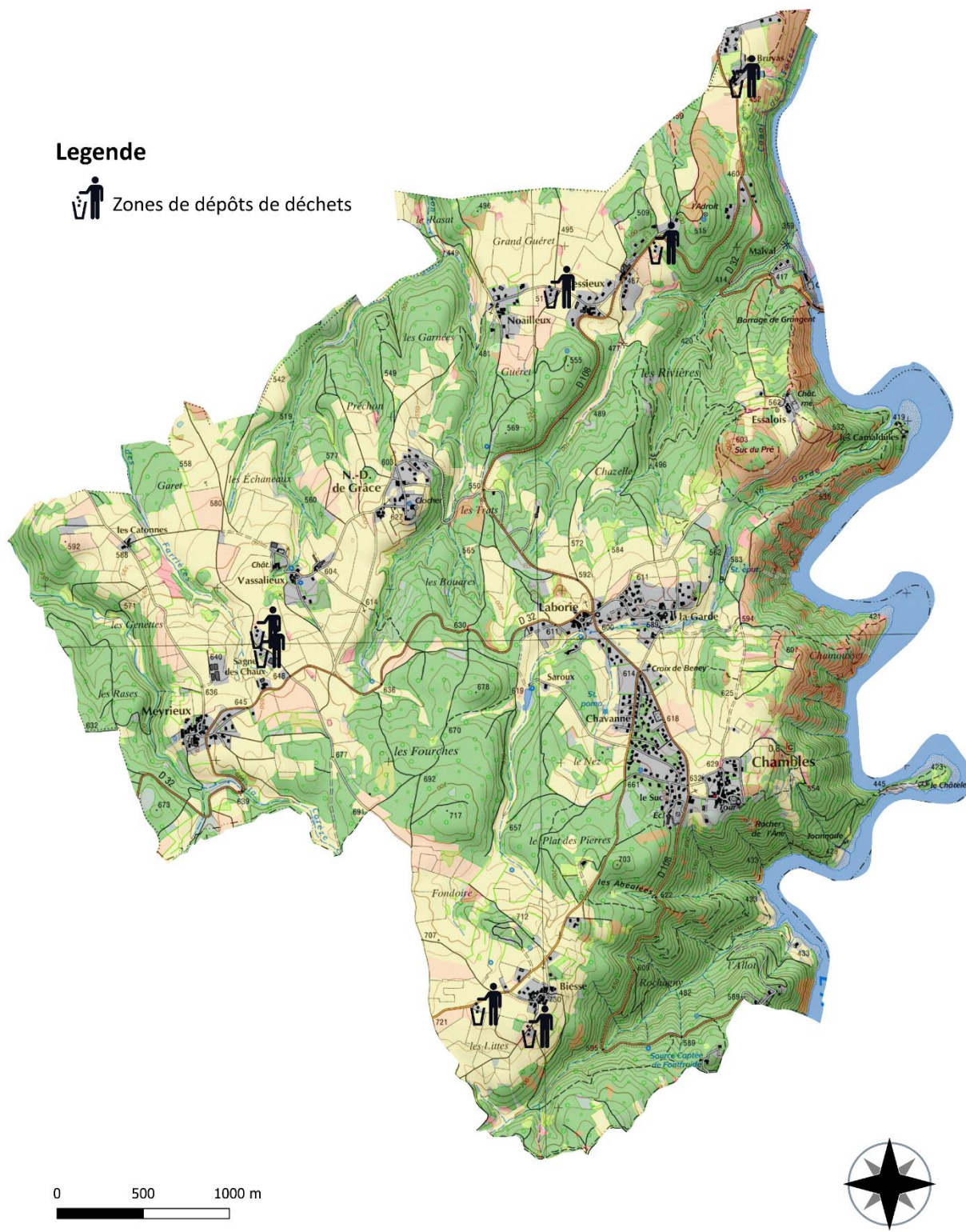


Figure 22 : cartographie des zones de déchets



V. CONCLUSION

La commune de Chambles est la troisième des plus vastes communes que nous avons étudiée lors de ce programme d'atlas de la biodiversité communale. De mars 2018 à août 2020 des prospections naturalistes ont permis de produire plus de 4 000 observations portant la connaissance des différents taxons étudiés à 323 espèces soit la découverte d'une soixantaine de nouvelles espèces pour la commune.

Chambles est la deuxième commune du territoire étudié (après Caloire) qui présente le plus de boisements. Ces forêts qui composent la commune et notamment les boisements des gorges de la Loire représentent un enjeu fort avec la présence d'oiseaux affectionnant les vieilles forêts composées de futaies irrégulières d'essences locales (chênes, hêtres...). Une importante diversité de pics et de rapaces occupe ces boisements qui sont, avec les boisements de la commune de Caloire, parmi les plus intéressants des gorges de la Loire à la fois pour la tranquillité des lieux et l'âge des peuplements rencontrés. Le maintien de vieux boisement et plus largement une activité sylvicole extensive est donc l'une des priorités pour préserver la faune présente sur la commune.

Ces forêts sont d'autant plus intéressantes de par la présence de landes, Chambles est la commune qui présente la plus grande surface de landes. Ce sont des milieux qui offrent une diversité importante de faune et de flore, et qui abritent le Grand-duc un rapace emblématique des gorges de la Loire. Ces landes représentent un enjeu de conservation puisque ce sont des milieux qui tendent, par évolution naturelle, à se densifier et se refermer.

Au sein des boisements de la commune, plusieurs grosses zones de milieux ouverts laissent place à l'activité agricole. Cette mosaïque de milieux prairiale et forestiers constitue un réseau de corridors écologiques très intéressant sur la commune.

Les milieux ouverts de Chambles abritent des oiseaux dits agricoles, comme le Vanneau huppé, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu ou le Bruant jaune, qui sont aujourd'hui le groupe d'oiseaux subissant les plus fortes diminutions d'effectifs au niveau national. La zone prairiale au sud de la commune se démarque notamment des autres zones ouvertes avec la présence intéressante d'une mosaïque de milieux (prairie sèches, métriques et humides) qui abrite d'autres espèces protégées et rares de papillons, comme l'Azuré du serpolet et le Cuivré des marais, ainsi que des libellules telles que l'Agrion de mercure ou le Leste dryade.

À l'inverse les prairies à l'ouest de la commune ont une gestion plus intensive et dispose d'un faible réseau de mares qui défavorise fortement les espèces inféodées aux milieux humides. Une attention particulière sera à porter sur cette zone afin d'améliorer la qualité des habitats. La pratique d'une agriculture extensive est un objectif majeur qui ressort de ce programme d'atlas de la biodiversité et la commune peut jouer un rôle important en communiquant sur l'activité agricole locale et respectueuse de l'environnement.

Enfin, la sensibilisation des élus, habitants et plus largement du grand public aux enjeux de biodiversité du territoire ressort comme l'une des priorités de ce programme qui permettra à l'avenir, à chacun, de mettre en place des actions pour la biodiversité et la préservation de l'environnement.



Tableau 10 : tableau de synthèse des enjeux, objectifs et actions

Milieux	Enjeux	Objectif	Actions	Fiches
Zones humides	FAUNE			
	Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Permettre la réalisation du cycle de vie des amphibiens ✓ Maintenir les populations d'espèces patrimoniales ✓ Favoriser la création de nouveaux milieux favorables aux amphibiens 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entretien et/ou créer des mares ✓ Suivre la migration et mettre en place des dispositifs de sauvetage routier dans les zones d'écrasement ✓ Veiller à la présence d'habitats favorables connectés (forêts, zone humide) 	Mares Faune sauvage
	Odonates	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Permettre la réalisation du cycle de vie des odonates ✓ Maintenir les populations d'espèces patrimoniales ✓ Favoriser la création de nouveaux milieux favorables aux odonates 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entretien et/ou créer des mares ✓ Préserver les zones humides temporaire et la dynamique naturelle des hydrosystèmes en évitant le drainage ✓ Réaliser des aménagements favorables à la reproduction des odonates (mise en défens des mares contre l'eutrophisation, l'assèchement et le piétinement) ✓ Conserver de petits cours d'eau ✓ Entretien la végétation des berges ✓ Maintenir les zones humides ouvertes grâce à une gestion extensive : fauche partielle et/ou pâturage 	Mares Faune sauvage Milieux ouverts
	HABITAT			
Prairies humides	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conserver la fonctionnalité hydrologique des prairies humides et leur attrait pour la faune 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limiter la pression de pâturage en période sensible ✓ Contrôler les actions de drainage ✓ Maintenir une agriculture extensive pour éviter la fermeture des prairies ✓ Former les agriculteurs à la gestion des milieux humides 	Milieux ouverts	



ELEMENTS STRUCTURANT DU PAYSAGE : Trame bleu				
	Cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintenir les cours d'eau en bon état écologique 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eviter les abreuvoirs dans le lit des cours d'eau ✓ Limiter les rejets néfastes à la qualité de l'eau ✓ Etablir des zones tampons à une vingtaine de mètres des cours d'eau pour éviter l'apport de matière organique (fumier, engrais, ...) par ruissellement et infiltration 	
	Ripisylves	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Favoriser la présence d'une ripisylve continue en bord de ruisseau 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limiter les interventions sur les cours d'eau ✓ Laisser un espace de divagation au cours d'eau ✓ Favoriser les papillons patrimoniaux en conservant des peupliers / saules (plantes hôtes de mars et sylvain) 	
	Mares	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Améliorer l'état des mares existantes ✓ Renforcer la connectivité des mares entre elles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Restaurer ou entretenir les mares en mauvais état ✓ Créer des mares supplémentaires afin de renforcer le réseau de mares du territoire 	<p>Mares</p> <p>Cartes réseaux de mares</p>
FAUNE				
Milieux forestiers	Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Favoriser la reproduction des chiroptères ✓ Protéger ou fournir des gîtes supplémentaires aux chiroptères 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conserver des îlots de sénescence : bois mort et vieux arbres à cavité ✓ Entretenir les ripisylves ✓ Réduire la pollution lumineuse (trame noire) ✓ Réduire l'utilisation de produit phytosanitaires ✓ Protéger et conserver les gîtes de reproduction dans les bâtiments anciens ✓ Installer des gîtes sur les arbres et bâtiments ✓ Travailler sur la trame verte et bleu (plantation de haies) 	<p>Pollution lumineuse</p> <p>Produits phyto</p> <p>Milieux forestiers</p> <p>Plantation haies</p> <p>Construction gîtes</p>
	Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prendre en compte les populations de mammifères dans les activités humaines 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduire la pollution lumineuse ✓ Agir sur la perméabilité des clôtures (hérissons) ✓ Signaler sur les routes le passage de la faune dans les secteurs où le risque d'écrasement est élevé. 	<p>Faune sauvage</p> <p>Jardin</p> <p>Pollution lumineuse</p>



			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Préserver les zones humides et forêts : (putois) ✓ Opter pour une agriculture extensive et respectueuse de l'environnement ✓ Réduire ou arrêter le piégeage (putois) ✓ Constituer des zones de tranquillité ✓ Veiller au maintien d'une trame forestière ✓ Stériliser les chats domestiques (chat forestier) ✓ Réduire l'utilisation de produit phytosanitaires 	Produits phyto
	Oiseaux forestiers	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Favoriser la reproduction des oiseaux forestiers 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Assurer une bonne gestion forestière : essence locales, diversifications des essences, équilibre des classes d'âges. ✓ Laisser arriver à sénescence une partie des arbres et conserver de vieux arbres à cavités 	Milieux forestiers
	MILIEU			
	Forêts	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Veiller à l'évolution et à la régénération naturelle de la forêt 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conserver des forêts naturelles ✓ Limiter l'exploitation forestière ✓ Conserver le bois mort 	Milieux forestiers
FAUNE				
Milieux ouverts agricoles	Oiseaux agricoles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Favoriser et protéger la reproduction des oiseaux agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Opter pour une agriculture extensive et respectueuse de l'environnement, réduire l'utilisation de produit phytosanitaires ✓ Conserver une mosaïque d'habitats (zones de fourrés mêlés aux espaces ouverts) ✓ Planter des haies pour créer des continuités écologiques favorable au déplacement et à la reproduction des espèces ✓ Sensibiliser les agriculteurs et leur signaler les zones de nidifications dans leur parcelle ✓ Adopter des périodes d'exploitation tardives ou laisser des zones non cultivées (zone de tranquillité) ✓ Interdire la chasse dans certains secteurs 	Milieux ouverts Produits phyto Plantation haies



	Rapaces nocturnes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Favoriser la reproduction des chouettes chevêches et effraies 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poser des nichoirs pour favoriser la reproduction des chouettes chevêches et effraie ✓ Laisser les combles des bâtiments publics accessible 	
	Rhopalocère	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintenir les populations d'espèces patrimoniales ✓ Favoriser les espèces des milieux thermophiles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintenir les milieux ouverts grâce à une gestion extensive : fauche et/ou pâturage ✓ Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires ✓ Préserver des bandes enherbées et fleuries ✓ Débroussailler ou couper les ligneux si nécessaire ✓ Éviter le drainage des parcelles ✓ Préserver les fourmilières 	Milieux ouverts Produits phyto
	Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintenir les populations de reptiles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reproduire des micro-habitats, des hibernaculums ✓ Limiter la fauche ✓ Conserver des zones buissonnantes ✓ Conserver des zones d'ensoleillement empierrées ✓ Sensibiliser la population à la non dangerosité 	Faune sauvage
HABITAT				
	Prairies	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conserver des prairies naturelles en bon état 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mettre en place une exploitation extensive ✓ Maintenir le milieu ouvert ✓ Repérer les zones en déprise agricole ✓ Limiter le surpâturage des zones sensibles (humides ou à sol superficiel) ✓ Eviter le retournement des prairies naturelles 	Milieux ouverts
ELEMENTS STRUCTURANT DU PAYSAGE : Trame verte				
	Haies / structure bocagère	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Renforcer la connectivité des haies pour permettre le déplacement de la faune au sein de corridor écologique 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Laisser des espaces de friches à l'année ✓ Planter des haies supplémentaires dans les zones fragmentées ✓ Entretenir de façon raisonnée les haies existantes ✓ Sensibiliser les agriculteurs à l'importance écologique des haies et aux avantages de la haie sur une exploitation 	Plantation haies



Zones urbaines	FAUNE			
	Faune des villes / villages	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Favoriser la faune généraliste des villes et villages ✓ Obtenir une certaine cohérence entre gestion des espaces verts et des milieux naturels 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Favoriser le maintien des espèces communes (pose de nichoirs, mangeoires en hiver) ✓ Créer des infrastructures favorables à la faune (tas de pierre, de branches, mares, prairies fleuries...) ✓ Limiter au maximum l'éclairage public (favorisation de la trame noire) ✓ Sensibiliser les habitants aux enjeux de biodiversité et à la réglementation environnementale ✓ Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires (plan de désherbage, adopter le compostage / former le personnel communal à de nouvelles pratiques en adéquation avec le développement durable) 	Jardin Hôtel à insectes Nichoirs Mangeoires
	ATTEINTES AU PATRIMOINE NATUREL			
	Déchets	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduire la quantité de zones de dépôt de déchets sauvage 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mettre en œuvres des méthodes préventives et de communication ✓ Réaliser le nettoyage des zones de déchets connues (actions curatives) ✓ Appliquer des sanctions 	Gestion des déchets
Espèces exotiques envahissantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limiter la dissémination des espèces exotiques envahissantes 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lutter contre les espèces exotiques émergentes : arrachage/fauche/piégeage selon les espèces ✓ Sensibiliser le public à la reconnaissance des espèces exotiques et à la manière de les gérer chez soi 	Espèces exotiques envahissantes	



BIBLIOGRAPHIE

Continuité écologique : <http://www.trameverteetbleue.fr/presentation-tvb>

Guide ABC

Maxime Paquin, Justine Roulot et Philippe Lévêque (2014). Atlas de la biodiversité communale, S'approprier et protéger la biodiversité de son territoire. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Atlas%20de%20la%20biodiversit%C3%A9%20communale%20-%20S%E2%80%99appropri%C3%A9r%20et%20prot%C3%A9ger%20la%20biodiversit%C3%A9%20de%20son%20territoire%2C%20guide%20ABC.pdf>

EUNIS Habitat

Guillaume Gayet, Florence Baptist et al. (2018). Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS. Téléchargeable sur <https://professionnels.ofb.fr/fr/doc-guides-protocoles/guide-determination-habitats-terrestres-marins-typologie-eunis>

Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN) : <http://inpn.mnhn.fr>

Pollution lumineuse

- <https://lighttrends.lightpollutionmap.info/#zoom=9&lon=4.29458&lat=45.45214>
- « Guide la nature la nuit », FRAPNA
- www.aav-astro.fr/dossier/cielNocturne/documents/CDC17.pdf
- <https://www.cpepesc.org/Impacts-de-la-pollution-lumineuse.html>
- https://www.notre-planete.info/actualites/2524-oiseaux_pollution_lumineuse
- http://www.ascen.be/documents/presentation/Cahier_Recommandations_Techniques.pdf

Pollution déchets

- <https://www.zerowastefrance.org/wp-content/uploads/2018/07/zwf-dossier-depots-sauvages-version-finale.pdf>
- <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/rapport-caracterisation-problematique-dechets-sauvages-2019.pdf>
- <http://les.cahiers-developpement-durable.be/vivre/09-dechets-aspects-environnementaux/>
- <https://ged.fne.asso.fr/silverpeas/LinkFile/Key/3a2d16b8-b389-47f5-bb4e-b1b76f8e02e8/MODE-DEMPLOI-lutter-contre-les-d%C3%A9charges-sauvages-FRAPNA474813-1.pdf>

Référence espèces

- Base de données LPO <https://www.faune-loire.org/>
- Listes rouges UICN d'espèces menacées - liste au niveau mondial, européen, national et régional : <http://www.uicn.fr/Liste-rouge-especes-menacees.html>
- Légifrance <https://www.legifrance.gouv.fr/initRechTexte.do>
- [Les livres d'identification Delachaux](#)

Flore

- LABROCHE A. 2019. - Amélioration de la connaissance de la diversité floristique de Saint-Étienne



Métropole (Loire). Conservatoire botanique national du Massif central \ Saint-Etienne Métropole.

Espèces envahissantes

- Holliday J. (coord.), 2017. Atlas des espèces exotiques envahissantes du bassin de la Loire. Fédération des Conservatoires d'espaces naturels.
- Nicolas POULET (Onema / DAST), juillet 2014, Les méthodes de contrôle des populations d'écrevisses invasives, Revue synthétique
- <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/espece/myocastor-coypus/#1460369323727-af42a43e-c75b>
- http://www.genieecologique.fr/sites/default/files/documents/biblio/leguide_v5-eee_chantiers_compressed.pdf

Amphibiens

- www.bufo-alsace.org

Chiroptères

- <https://plan-actions-chiropteres.fr/les-chauve-souris/les-especes-en-france>
- <https://www.sfepm.org/presentation-des-chauves-souris.html>
- http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/note_information_chiropteres_infrastructures.pdf
- <https://www.sfepm.org/les-actualites-de-la-sfepm/chauves-souris-et-covid-19.html>

Mammifères

- https://www.sfepm.org/sites/default/files/inline-files/Guide_loutre_milieus.pdf
- <https://www.loire.fr/upload/docs/application/pdf/2011-10/fiche-putois.pdf>
- https://www.loire.fr/jcms/lw_899683/le-chat-forestier
- <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/zoologie-cerf-elaphe-8678/>

Odonates

- <http://www.poitou-charentes-nature.asso.fr>
- www.bourgogne-nature.fr
- <http://odonates.pnaopie.fr/>

Oiseaux

- <https://www.oiseaux.net/>
- http://www1.onf.fr/activites_nature/sommaire/decouvrir/animaux/oiseaux_forestiers/20071_030-093557-19059/@@index.html

Rhopalocères

- <https://biodiversite.parc-naturel-pilat.fr/>
- www.lepinet.fr
- <http://www.flavia-ape.fr/>

Référence milieux ouverts

- Bernard Amiaud, Stéphane Aulagnier, Alain Butet et al. ESCo "Agriculture et biodiversité" Chapitre 1. Les effets de l'agriculture sur la biodiversité.
- Cahier technique des espaces naturels de Rhône-Alpes "La lande, ressource pastorale"
- Cahier technique des espaces naturels de Rhône-Alpes "Pelouses et coteaux secs"
- <http://zones-humides.org/>
- https://www.loire.fr/jcms/lw_949138/mieux-connaître-les-zones-humides

Syndicat Mixte d'Aménagement des Gorges de la Loire (SMAGL) <https://www.smagl.com/>





FABIEN HUBLÉ - CHARGÉ DE MISSION NATURA 2000
 AMANDINE SUEUR - CHARGÉE DE MISSION NATURA 2000
 MARGOT GALLARDO - SERVICE CIVIQUE ATLAS DE BIODIVERSITÉ COMMUNAUX

SYNDICAT MIXTE D'AMÉNAGEMENT DES GORGES DE LA LOIRE
 13 rue d'Arcole 42000 Saint-Etienne
 tel : 04 77 43 24 46 - contact@smagl.com - www.smagl.com

DÉCOUVRIR SON TERRITOIRE POUR MIEUX LE GÉRER

réalisation



partenaires



6 communes

