

Atlas de
Biodiversité
communales

- Gorges de la Loire -

UNIEUX

2018 - 2020

GUIDE DES CONNAISSANCES
PRÉCONISATIONS DE GESTION

Loutre - Miles de Pixabay

DÉCOUVRIR SON TERRITOIRE POUR MIEUX LE GÉRER

réalisation



partenaires



6 communes



Table des matières

LEXIQUE :	
PREAMBULE.....	
I. ÉTAT DES LIEUX.....	1
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	5
Source des données	5
Les espèces remarquables.....	5
3. Les milieux naturels de la commune	8
Les habitats.....	8
Les prairies.....	10
Les forêts	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	20
II. ENJEUX.....	23
1. Amphibiens.....	22
Zones à enjeux.....	22
Les espèces	22
Menaces	24
2. Odonates	25
Zone à enjeu	25
Les espèces	25
Menaces	26
3. Rhopalocères (papillons de jour).....	28
Zones à enjeux.....	28
Les espèces	28
Menaces	30

4.	Avifaune.....	30
	Zone à enjeux : Oiseaux forestiers	30
	Les espèces	32
	Menaces	32
	Zones à enjeux : Oiseaux agricoles.....	33
	Les espèces	34
	Menaces	36
	Les hirondelles du territoire	38
	Menaces	38
5.	Mammifères	40
	Zones à enjeux.....	40
	Les espèces	40
	Menaces	40
6.	Chiroptères	43
	Zone à enjeux	43
	Les espèces	43
	Menaces	45
7.	Reptiles.....	46
	Zones à enjeux.....	46
	Les espèces	46
	Menaces	48
III.	ANALYSE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES	49
1.	Trame verte communale	50
2.	Trame bleue communale	52
3.	Trame noire communale	54
IV.	ATTEINTES AU PATRIMOINE NATUREL.....	57
1.	Espèces Exotiques Envahissantes.....	56
	EEE végétales.....	56
	EEE animales.....	58
2.	Dépôt de déchets	60
V.	CONCLUSION	62
	BIBLIOGRAPHIE.....	68

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 : diagramme du nombre de mares selon leur état.....	14
Figure 6 : cartographie des mares selon leur état.....	15
Figure 7 : diagramme du nombre de mares en fonction de leur intérêt écologique.....	16
Figure 8 : cartographie des mares selon leur priorisation de gestion.....	17
Figure 9 : cartographie de l'étude de connectivité des mares.....	19
Figure 10 : cartographie de l'analyse des réseaux de mares.....	21
Figure 11 : cartographie des espèces patrimoniales d'amphibiens.....	23
Figure 12 : cartographie des espèces patrimoniales d'odonates.....	27
Figure 13 : cartographie de la zone à enjeux rhopalocères.....	29
Figure 14 : cartographie des zones à enjeux oiseaux forestiers.....	31
Figure 15 : cartographie des zones à enjeux oiseaux agricoles.....	35
Figure 16 : cartographie de la répartition des colonies d'hirondelles.....	39
Figure 17 : cartographie de la zone à enjeu mammifères.....	41
Figure 18 : cartographie de la mortalité routière.....	42
Figure 19 : cartographie des zones à enjeux chiroptères.....	44
Figure 20 : cartographie de la zone à enjeux reptiles.....	47
Figure 21 : cartographie de la trame verte de la commune.....	51
Figure 22 : cartographie de la trame bleue.....	53
Figure 23 : cartographie de la pollution lumineuse.....	55
Figure 24 : cartographie des zones de déchets.....	61
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.....	1
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 d'Unieux.....	3
Tableau 5 : tableaux des espèces floristiques remarquables.....	6
Tableau 6 : tableau des surfaces d'habitats d'Unieux.....	13
Tableau 7 : tableaux des espèces floristiques envahissantes.....	56
Tableau 8 : tableaux des espèces faunistiques envahissantes.....	58
Tableau 9 : tableau synthèse des enjeux, objectifs et actions.....	63

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 elle, 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 vue, 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 :

Eteinte (EX), Eteinte 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 interdisent 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 oeufs 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*

Préambule

Ce rapport s'adresse aux habitants et aux élus de la commune d'Unieux. 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-Gourgis.

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 Biovision 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 (ABC) a permis de produire 4 266 données sur la commune. La différence du nombre de données avant les ABC (2016-2017) et pendant (2018 à 2020) montre une réelle implication de prospection. Durant les années d'inventaires, on note quasiment autant d'observations réalisées sur chaque année, avec tout de même une légère augmentation en 2019. Ceci s'explique du fait qu'en 2019 les prospections ABC se sont concentrées en rive droite de la Loire. Seul le nombre de données des odonates (libellules) et des rhopalocères (papillons de jour) sont inférieur en 2019 par rapport à 2018, qui peut s'expliquer 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	4	0	20	12	457	24	9	526
2017	33	8	15	56	759	51	7	929
2018	8	13	46	33	958	219	13	1290
2019	10	20	87	10	1458	174	15	1774
2020	5	11	8	14	1122	31	11	1202
Total général	60	52	176	125	4754	499	55	5721

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-dessous) a augmenté de 20%, passant de 246 en 2017 à 296 en 2020. Cependant l'évolution la plus importante concerne la répartition spatiale de la connaissance sur les espèces. La connaissance du patrimoine naturel, auparavant concentrée à l'ouest de la commune sur les gorges de la Loire, est aujourd'hui étendue à l'ensemble de la commune.

Pour la plupart des taxons, la connaissance des espèces s'est améliorée de 14%, seule la connaissance des libellules a le plus évolué. L'augmentation de la connaissance des espèces n'est pas très élevée, cela est probablement dû à la connaissance qui avait déjà sur l'ouest de la commune qui se situe en réserve naturelle.

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	8	16	20	24	133	64	7	296
2017	7	14	17	18	127	56	7	246
Hausse	+14%	+14%	+18%	+33%	+5%	+14%	0%	20%



Si l'on compare la diversité d'espèce de la commune à celle du Département de la Loire, une grande part des espèces d'amphibiens, de chiroptères et de papillons sont présentes sur la commune. Les autres groupes ont un nombre d'espèces moins représenté sur la commune par rapport au département.

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 d'Unieux	8	16	20	24	133	64	7
% d'espèce présente sur la commune par rapport à la Loire	57%	70%	38%	35%	37%	52%	39%

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. lexique).

Parmi l'ensemble des espèces patrimoniales localisées sur le territoire du SMAGL, 40 sont présentes ou ont été présentes sur la commune (tableau ci-dessous). Certaines données sont en effet anciennes, c'est le cas du Torcol fourmilier, vu pour la dernière fois à Unieux en 1973, toutefois c'est un oiseau difficile à observer. Parmi les autres espèces patrimoniales non revues pendant l'ABC on notera le Grenouille agile (2016), trois espèces de chauves-souris (Murin d'Alcathoe, Noctule commune et Noctule de Leisler identifié pour la dernière fois en 2012), quelques espèces d'oiseaux, la Coronelle girondine (2012) et l'Azuré des orpins (2015).

Parmi ces espèces, plusieurs ont été observées pour la première fois sur la commune lors des prospections ABC. Pour les chauves-souris c'est le cas du Grand rhinolophe et de la Pipistrelle de Nathusius. La Loutre d'Europe a été identifiée sur la commune lors des ABC. Aucune découverte récente n'a été faite chez les odonates, reptiles et rhopalocères. Chez les oiseaux, seule la bergeronnette printanière a été découverte récemment. Il s'agit toutefois d'un oiseau en passage migratoire sur la commune.



Tableau 4 : liste des espèces patrimoniales de la commune d'Unieux

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	2019
	Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	Art 2	Annexe IV	LC	NT	2019
	Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Art 2	Annexe IV	LC	NT	2016
Chiroptères	Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Art2	Annexe II,IV	LC	LC	2020
	Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Art2	Annexe II,IV	NT	EN	2020
	Murin d'Alcathoé <i>Myotis alcathoé</i>	Art2	Annexe IV	LC	NT	2012
	Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Art2	Annexe IV	NT	NT	2012
	Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Art2	Annexe IV	NT	NT	2012
	Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Art2	Annexe II,IV	LC	NT	2020
	Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Art2	Annexe IV	NT	NT	2019
	Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art2	Annexe IV	LC	NT	2018
Mammifères	Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	Art 2	Annexe II	LC	CR	2020
Odonates	Sympétrum déprimé <i>Sympetrum depressiusculum</i>	/	/	EN	NT	2018
	Sympétrum du Piémont <i>Sympetrum pedemontanum</i>	/	/	NT	VU	2018



Oiseaux	Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Art3	Annexe II/2	NT	VU	2019
	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	2019
	Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art.3	/	VU	LC	2020
	Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	Art.3	/	VU	VU	2019
	Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Art3	/	LC	VU	2010
	Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Art 3	Annexe I	LC	NT	2020
	Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	Art 3	/	NT	NT	(2003) 2020
	Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	Art3	Annexe I	LC	VU	2020
	Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	Art 3	/	LC	EN	2019
	Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	Art 3	/	VU	LC	1996
	Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Art3	Annexe I	LC	LC	2020
	Milan royal <i>Milvus milvus</i>	Art 3	Annexe I	VU	CR	2020
	Pic mar <i>Dendrocopos medius</i>	Art 3	Annexe I	LC	CR	2017
	Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	Art3	Annexe I	LC	LC	2020
	Pigeon colombin <i>Columba oenas</i>	/	/	LC	VU	2019
	Pouillot siffleur <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Art 3	/	NT	EN	2016
	Torcol fourmilier <i>Jynx torquilla</i>	Art 3	/	NT	VU	1973
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	/	Annexe II/2	NT	EN	2014	
Reptiles	Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i>	Art.3	Annexe IV	LC	LC	2012
	Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	Art.3	/	NT	LC	2018



Rhopalocères	Azuré des orpins <i>Scolitantides orion</i>	/	/	LC	NT	2015
	Azuré du serpolet <i>Maculinea arion</i>	Art2	Annexe IV	LC / EN Europe	LC	2019
	Cuivré mauvin <i>Lycaena alciphron</i>	/	/	LC	NT	2020

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 composants 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

Source des données

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. À l'avenir des prospections ciblées sur des milieux particuliers pourraient être réalisées pour rechercher des espèces protégées.

Nous nous sommes donc intéressés à la flore présente sur les communes via une étude réalisée par le Conservatoire Botanique National du Massif central (CBNMC) pour Saint-Étienne Métropole, intitulé "Amélioration de la connaissance de la diversité floristique de Saint-Étienne Métropole (Loire)", paru en 2019.


Les espèces remarquables


Dans ce document, plusieurs espèces remarquables sont mentionnées sur la commune. Elles ont été sélectionnées, car il s'agit d'espèces indigènes qui bénéficient soit d'au moins un statut réglementaire (statut de protection), soit d'un statut de conservation qui figurent à ce titre sur les listes rouges régionale et/ou nationale au rang des catégories RE, CR, EN ou VU; soit d'espèces qui figurent sur la liste des espèces prioritaires dans le département de la Loire (catégories 1 et 2).

Trois espèces remarquables ont été mentionnées au moins une fois au cours des 20 dernières années (1998-2018) à Unieux :




Tableau 5 : tableaux des espèces floristiques remarquables

<u>Anacamptide à fleurs lâches</u>	<i>Anacamptis laxiflora</i>
	7 données mentionnées à Saint-Étienne, La Roche-la-Molière et Unieux.
	Statuts réglementaires Protection régionale Rhône-Alpes
	Statut de menace : Liste rouge LC France VU Rhône-Alpes
Milieu :	Prairies mésohygrophiles à hygrophiles, bas-marais en conditions trophiques neutres à basiques
Date de floraison :	Avril-juin
Menace :	Drainage des prairies humides et des marais, déprise agricole, remise en culture.

<u>Asarine couchée</u>	<i>Asarina procumbens</i>
	Autrefois mentionné sur la commune, actuellement 14 données plus en aval des gorges de la Loire.
	Statuts réglementaires Protection régionale Rhône-Alpes Liste des espèces prioritaires du département de la Loire (cat.2)
	Statut de menace : Liste rouge LC France LC Rhône-Alpes
Milieu :	Falaise, rochers escarpés
Date de floraison :	Avril-juin
Menace :	Pratiques touristiques, randonnées, escalade.



<u>Orthotric de Roger</u>	<i>Orthotrichum rogeri</i>
	Rare, peu de données
	Statuts réglementaires Protection nationale, DHFF annexe II
	Statut de menace : Liste rouge VU Auvergne
Milieu :	Mousse thermohygrophile qui pousse sur les arbres (affectionne les saules, érables, sureaux)
Date de floraison :	Période estivale
Menace :	Coupe des arbres liés à l'urbanisation



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.

Unieux est une commune de la vallée de l'Ondaine qui est très urbanisée comme les autres communes le long du Giers (axe Lyon-Firminy). En effet, sur les 853,88 ha de la commune, la plus grosse part du territoire se compose de zones urbanisées (375,1 ha), on retrouve ensuite des prairies ouvertes (235,49) et les boisements et forêts (178,44). En moindre proportion la commune est constituée de landes et fourrés (28,58), de quelques zones agricoles et zones rocheuses (8,26 et 2,88 ha). On retrouve 25,08 ha d'eau qui se trouve être en majorité l'eau du fleuve de la Loire.

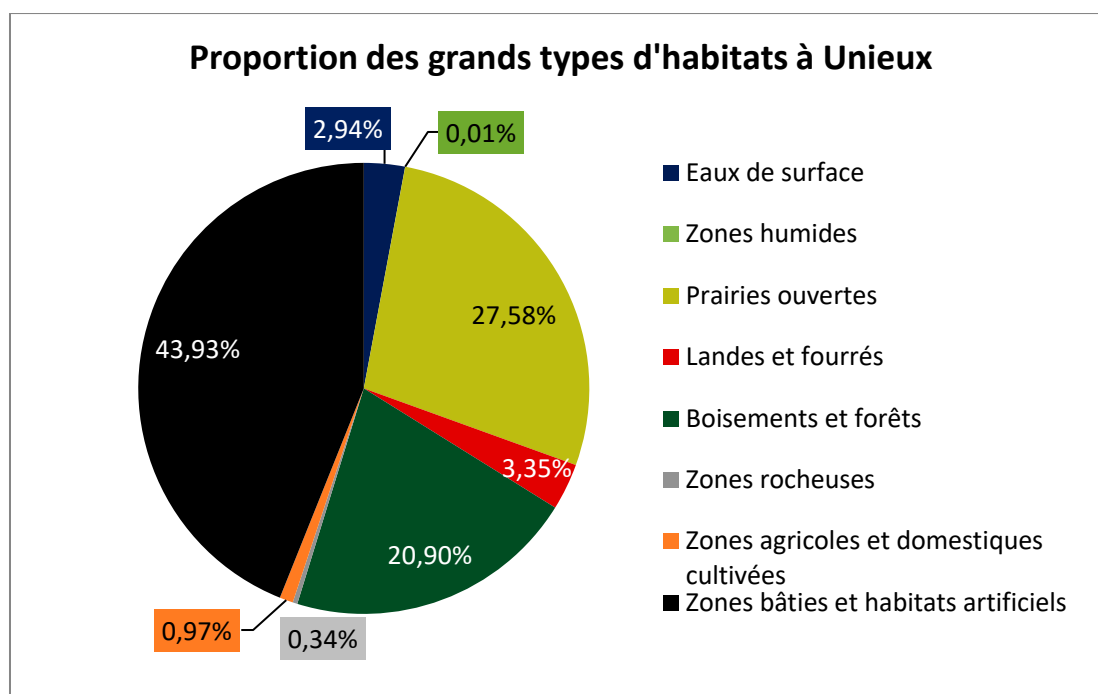


Figure 1 : diagramme des proportions des grands types d'habitats



Cartographie des grands types d'habitats présents sur la commune d'Unieux

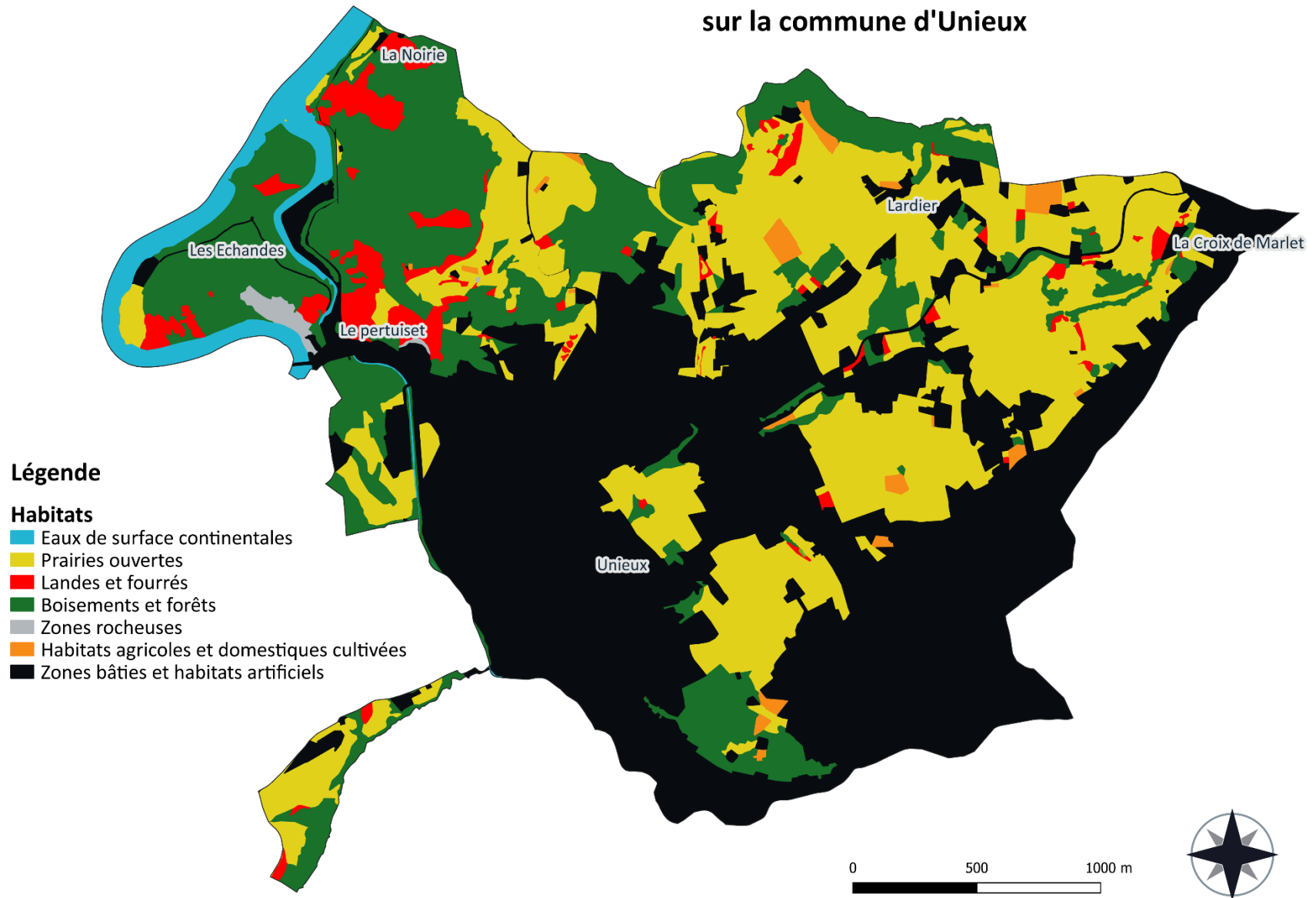


Figure 2 : cartographie des grands types d'habitats



Les prairies

Sur l'ensemble des prairies, le type d'habitat le plus répandu est la prairie de pâturage permanent mésotrophe (E2.1) qui représente 60.74% des prairies inventoriées. Les prairies ouvertes de la commune sont ensuite composées à 13,08% de prairies sèches (E1.7) et à 12,73% de prairies de fauche de basses et moyennes altitudes (E2.2). Les prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées (E2.6) et les prairies humides viennent compléter le cortège (respectivement 5,95 et 4,10%).

Les prairies sèches ainsi que les prairies humides ont des caractéristiques propres qui font d'elles des prairies avec un grand intérêt écologique pour la faune et la flore (espèces spécifiques de ce type d'habitat) (cf. rapport ABC intercommunal).



Photo 1 : exemple d'une prairie sèche présente sur le territoire

Les forêts

La diversité des forêts présentes sur la commune se compose majoritairement de boisements mésotrophes à eutrophes à chênes, charmes, frênes, érables, tilleuls, ormes (45,73%) et de boisements acidophiles dominés par le chêne (24,73 % des forêts de la commune). Les forêts de la commune sont également à 11,20% des hêtraies. Les pinèdes à pins sylvestres et les plantations artificielles de conifères et de feuillus complètent le cortège des habitats forestiers dans des proportions bien moins importantes (3,84 % et 6.06%).



Cartographie des milieux ouverts présents sur la commune d'Unieux

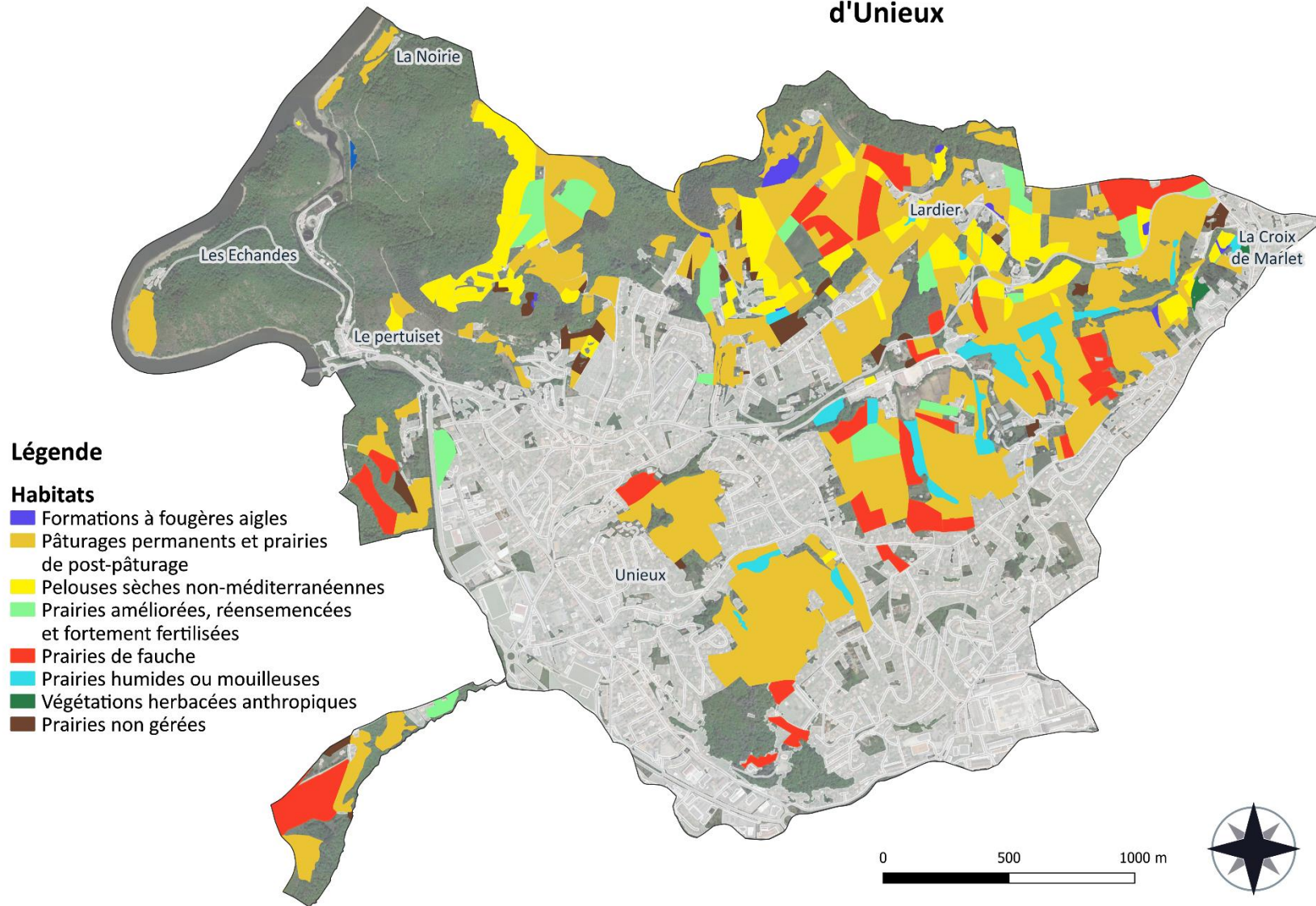


Figure 3 : cartographie des milieux ouverts



Cartographie des boisements présents sur la commune d'Unieux

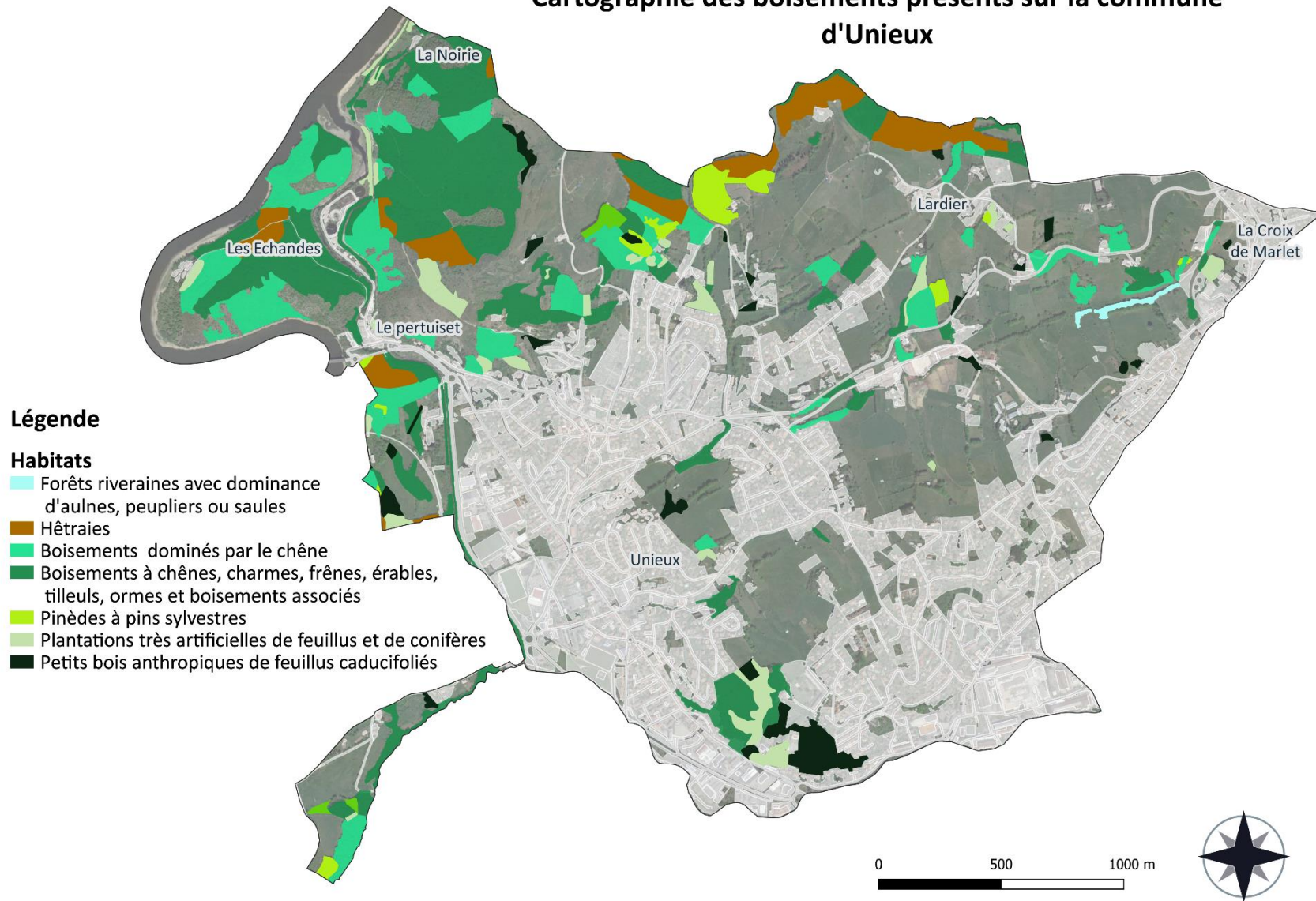


Figure 4 : cartographie des boisements



Tableau 6 : tableau des surfaces d'habitats d'Unieux

Grand type d'habitat	Surface totale	Sous-type d'habitat	Surface
G – Boisements et forêts	178,44	G1.1 : Forêts riveraines et forêts galeries d'Alnus, Populus ou Salix	1,05
		G1.6 : Hêtraies	19,99
		G1.8 : Boisements acidophiles dominés par Quercus	44,12
		G1.A : Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés	81,6
		G1.C : Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	1,97
		G1.D : Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	0,26
		G3.4 : Pinèdes à Pinus sylvestris au sud de la taïga	6,85
		G3.F : Plantations très artificielles de conifères	10,81
		G5.2 : Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	1,79
		G5.5 : Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères	6,5
		G5.6 : Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles	1,99
G5.8 : Coupes forestières récentes	1,51		
E – Prairies ouvertes	235,49	E1.2 : Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases	0,72
		E2.1 : Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	143,04
		E3.4 : Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	9,52
		E2.6 : Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales	14,00
		E2.7 : Prairies mésiques non gérées	5,71
		E1.7 : Pelouses sèches, acides et neutres non-méditerranéennes	30,04
		E5.1 : Végétations herbacées anthropiques	0,55
		E5.3 : Formations à Pteridium aquilinum	1,79
		E5.4 : Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et fougères	0,14
		E1.2 : Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases	0,72
		E2.2 : Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	29,98
F - Landes et fourrés	28,58	F3.1 : Fourrés tempérés	19,00
		F3.2 : Fourrés caducifoliés subméditerranéens	8,52
		F4.2 : Landes sèches	1,06
I – Zones agricoles	8,26	I1.1 : Monocultures intensives	4,94
		I1.3 : Terres arables à monocultures extensives	0,15
		I1.5 : Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	0,04
		I2.2 : Petits jardins ornementaux et domestiques	2,9
D – Zones humides	0,05	D5.2 : Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	0,05
H - Zones rocheuses	2,88	H3.5 : Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements calcaires	2,64
		H3.1 : Falaises continentales siliceuses acides	0,26
		H3.6 : Affleurements et rochers érodés	0,03
C - Eaux de surface	25,08	C2 : Eaux courantes de surface	25,08
J - Zones bâties / habitats artificiels	853,88	J. Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	853,88



4. Le réseau hydrologique de la commune

Les rivières

Le réseau hydrologique de la commune se compose de 3 gros cours d'eau. Les ruisseaux connus sont les suivants :

- L'Ondaine
- Le ruisseau de La Triollière
- Le ruisseau de L'Egotay

À ces petits cours d'eau s'ajoute le fleuve Loire qui marque la limite ouest de la commune.

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 notamment être utilisée pour améliorer la connaissance des cours d'eau de la commune.

Nous disposons cependant de données fournies par la fédération des pêcheurs de la Loire qui a réalisé des inventaires par pêche électrique sur plusieurs cours d'eau de la commune entre 2007 et 2013. Les cours d'eau concernés sont l'Ondaine et l'Egotay, contenant tous deux de la truite fario. Le chabot et le barbeau peuplent également le cours d'eau Ondaine.

Les mares

27 mares ont été recensées sur la commune, plus 6 points d'eau qui correspondent à des abreuvoirs, bassins, ou résurgence. Chaque mare a été localisée, photographiée, et sa fonctionnalité écologique a été définie 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 pour maintenir cette fonctionnalité. 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.

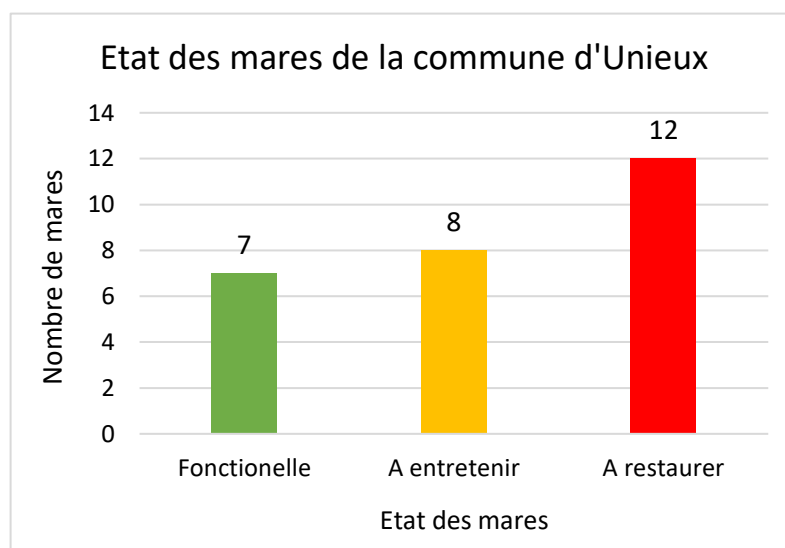


Figure 5 : diagramme du nombre de mares selon leur état



Etat des mares de la commune d'Unieux

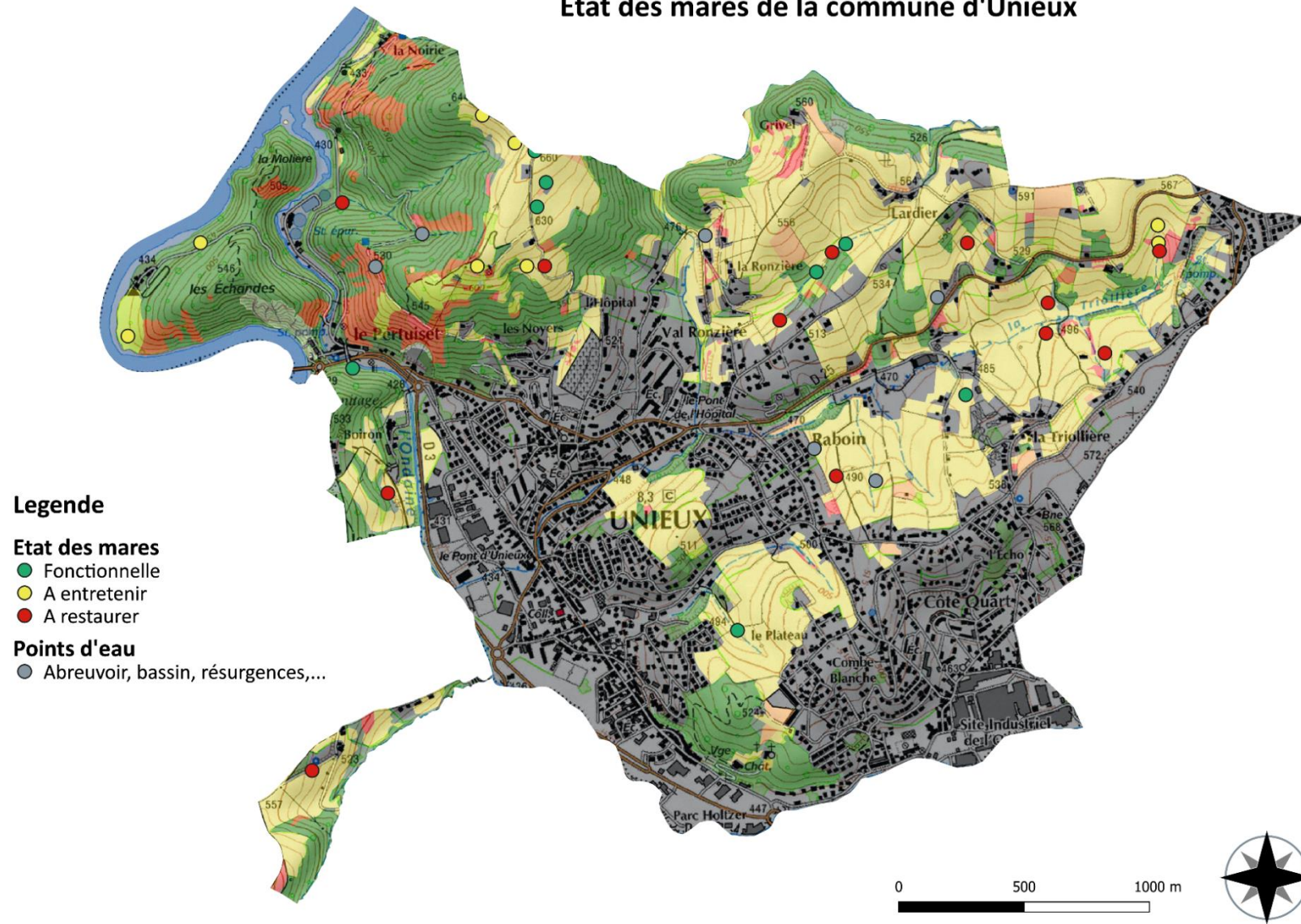


Figure 6 : cartographie des mares selon leur état



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) et de son environnement proche (proximité avec les autres mares, espèces d'amphibiens connues à proximité).

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

La plupart des mares de la commune sont des mares d'intérêt écologique moyen et faible. Seulement une mare a un intérêt fort et le reste concerne des mares dont l'intérêt écologique est nul. Il s'agit de mare de très faible taille, d'écoulements d'eau ou de point d'abreuvement pour le bétail.

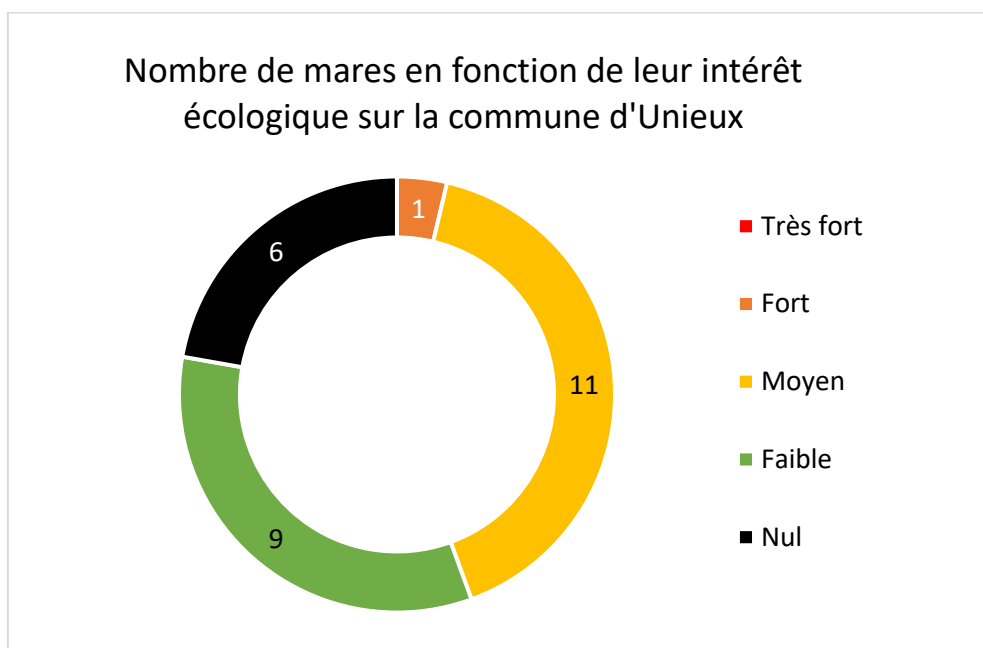


Figure 7 : diagramme du nombre de mares en fonction de leur intérêt écologique

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, au vu de l'état des mares et de leur intérêt écologique, 3 mares nécessitent une intervention prioritaire à court terme et 7 à moyen terme. Ces mares sont représentées en rouge et jaune sur la carte suivante.



Priorisation de gestion des mares d'Unieux

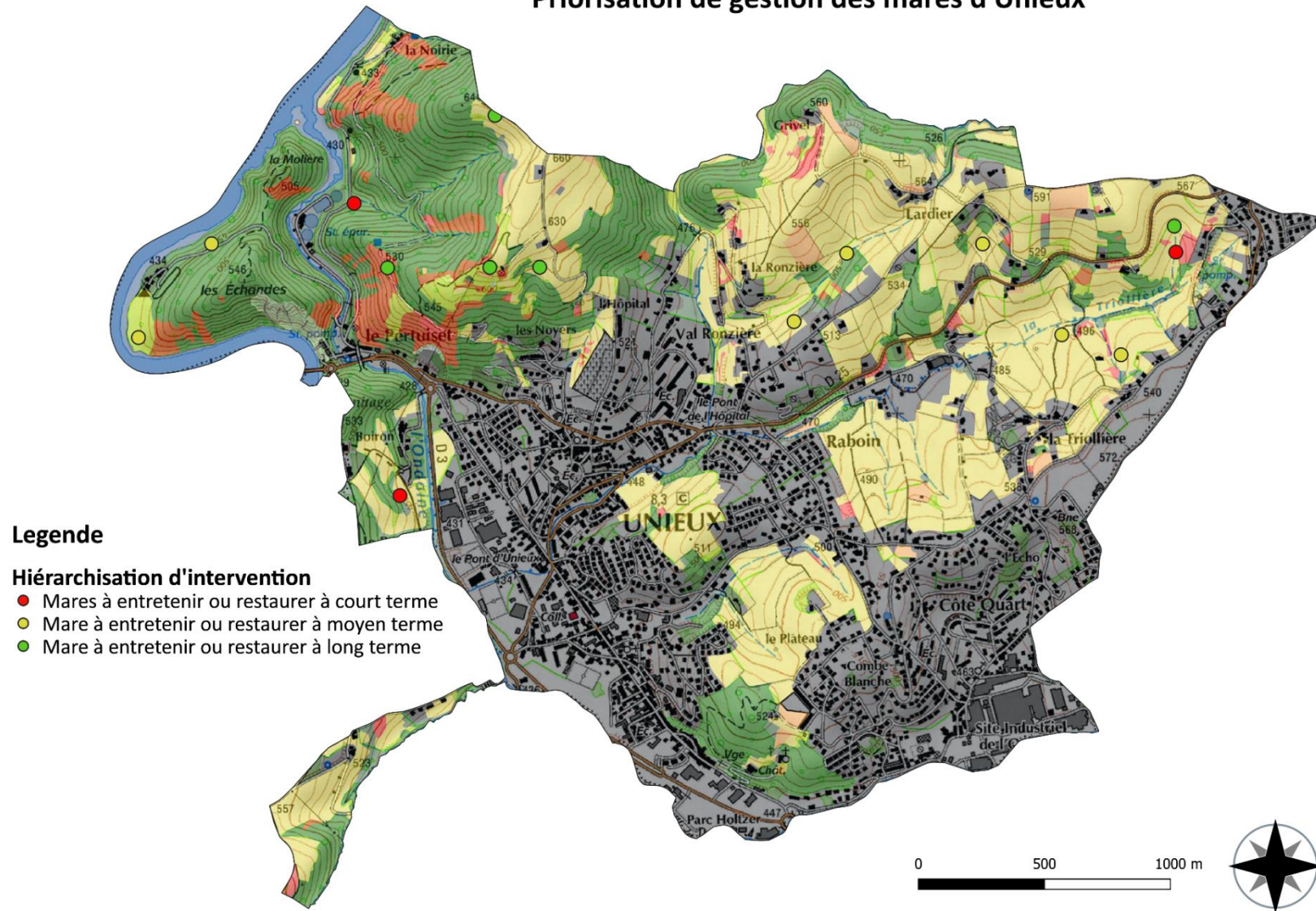


Figure 8 : cartographie des mares selon leur priorisation de gestion



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, en effet, 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 les boisements et mares sera forte, plus la survie et la migration de certaines espèces seront facilitées. Le mode de vie des amphibiens étant l'un des plus dépendants du milieu aquatique, nous sommes majoritairement basés sur ce taxon afin d'évaluer les réseaux de mares de la commune.

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. 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. 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, on remarque que les mares sur les prairies au nord-ouest de la commune forme réseau, tandis que les autres mares présentes sur la commune sont considérées comme des mares satellites.



Etude de connectivité des mares de la commune d'Unieux

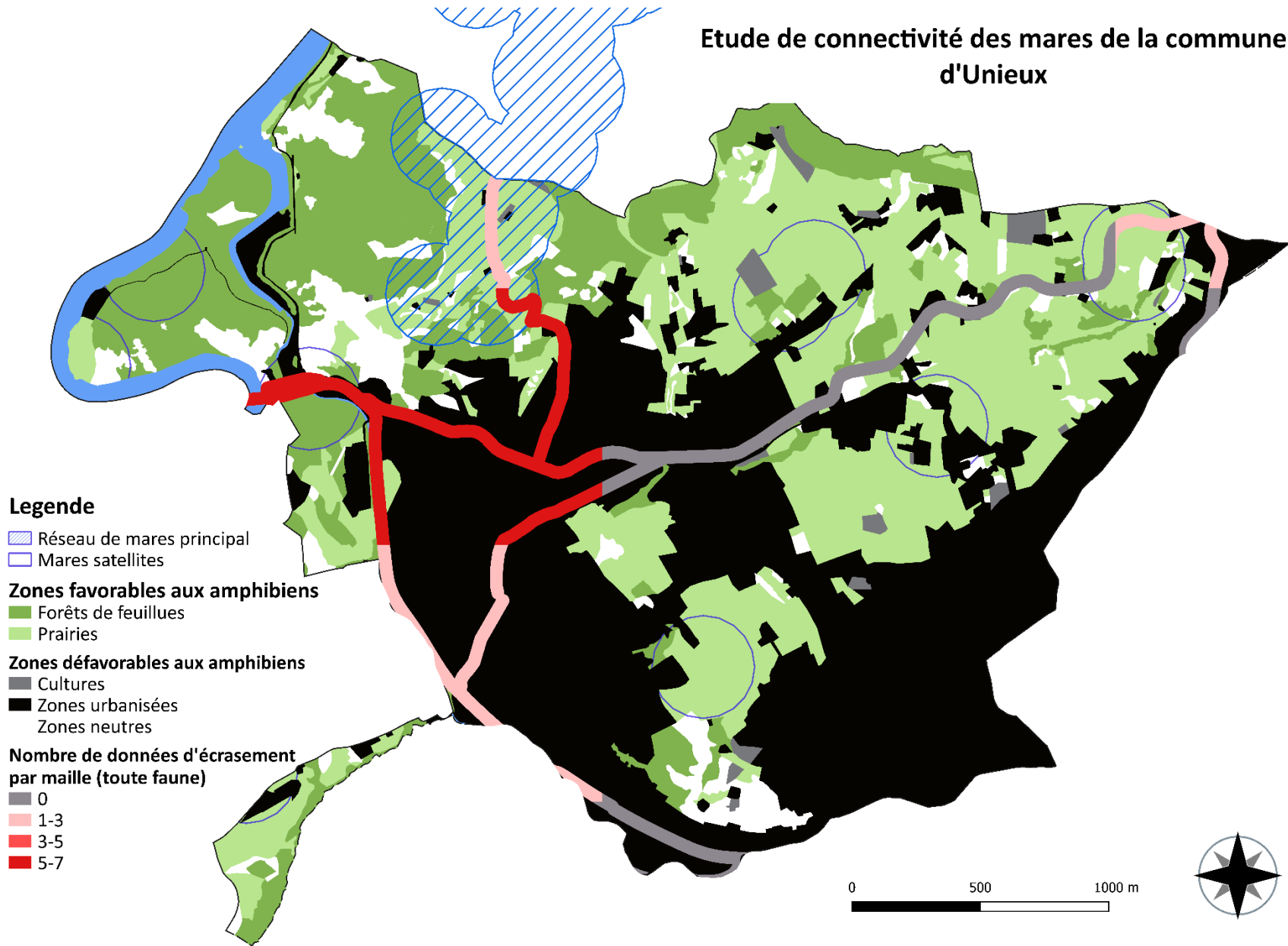


Figure 9 : cartographie de l'étude de connectivité des mares



Identification des réseaux de mares

Le réseau identifié, appelé R8 est l'un des trois plus gros sur les neuf du territoire de l'ABC (cf. rapport ABC intercommunal). Il se prolonge vers le nord jusqu'au plateau de la Danse à Saint-Victor-sur-Loire. Il est constitué en tout de 55 mares dont 8 sont à Unieux. C'est un réseau qui est d'autant plus intéressant puisqu'il est entouré de part et d'autre par des boisements (habitat favorable pour de nombreuses espèces et indispensable pour l'hivernation des amphibiens).

En termes d'espèces d'amphibiens présentes dans le réseau, on dénombre 8 espèces d'amphibiens (Alyte accoucheur, Crapaud commun, Crapaud calamite, Grenouilles "vertes", Grenouille agile, Triton palmé, Triton alpestre, Salamandre tachetée). Ces derniers disposent de conditions de vie très favorables à leur développement puisque le réseau de mares est dense et est composé de nombreux habitats favorables à leur cycle de vie.

Ce réseau est toutefois traversé par une route communale 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.

Sur la commune d'Unieux ce réseau est entouré de forêt et peut difficilement être étendu, les interventions à prévoir pour maintenir ce réseau sont donc d'entretenir voire restaurer les mares qui sont dans les prairies.

Dans un objectif de développer des réseaux de mares sur le territoire, des actions de création de mares peuvent être mises en place au niveau des prairies nord de la commune (entre la Ronzière et le Lardier). En effet, ce secteur est très favorable et pourtant peu de mares sont présentes. Créer des mares dans ces prairies et notamment à proximité des boisements permettrait l'installation d'un nouveau peuplement d'amphibiens dans ce secteur et limite la consanguinité du peuplement présent dans le réseau R8.



Photo 2 : exemple d'une mare mise en défens, cela permet de limiter le piétinement du bétail



Analyse des réseaux de mares de la commune d'Unieux

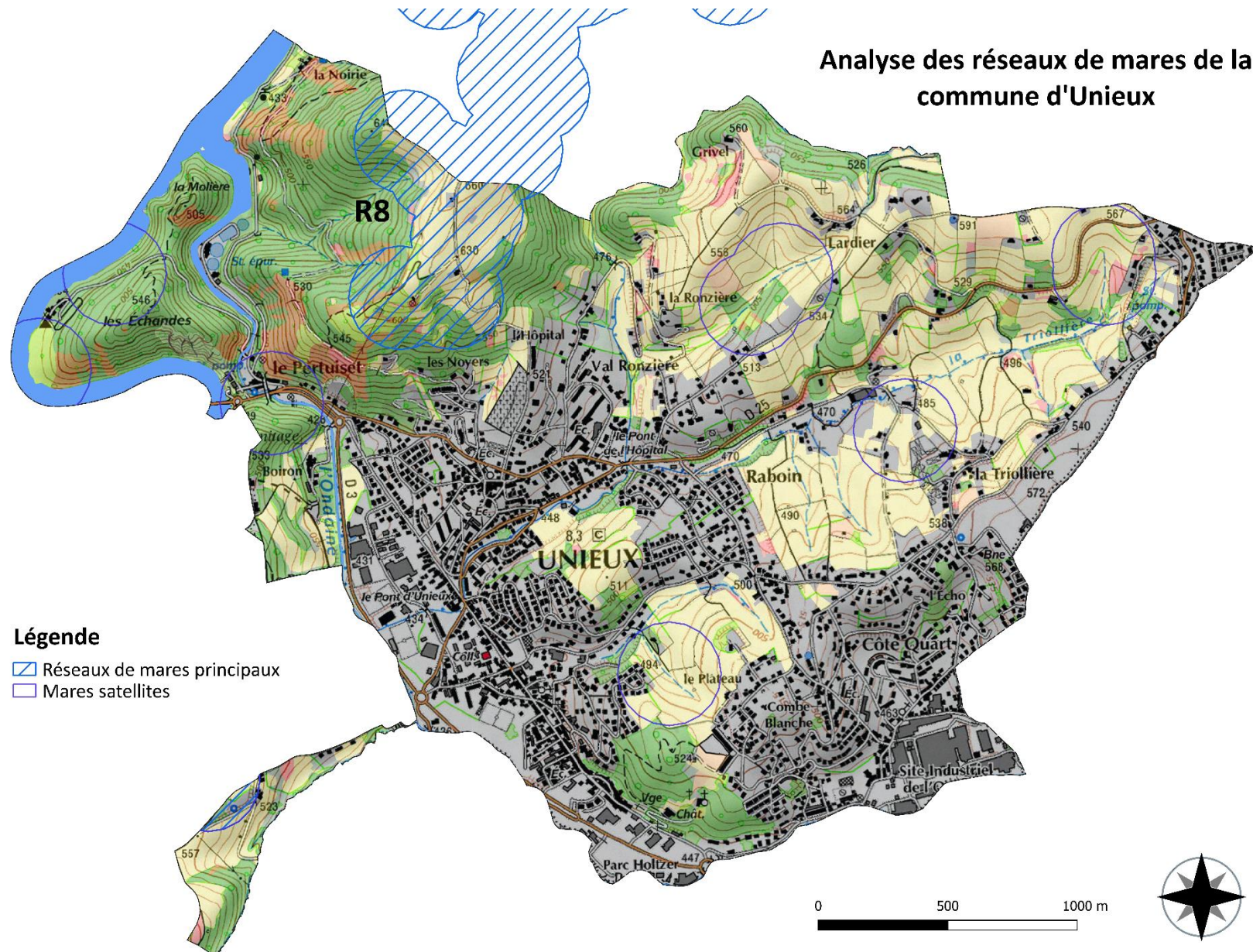


Figure 10 : cartographie de l'analyse des réseaux de mares





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.

1. Amphibiens

Zones à enjeux

À Unieux, 23 données d'amphibiens ont été comptabilisées sur l'ensemble de la période ABC et une nouvelle espèce a été recensée sur la commune en 2020, le Triton alpestre.

La connaissance de la répartition des espèces a cependant bien évolué sur la commune comptabilisant un total de 8 espèces dont trois sont patrimoniales : l'Alyte accoucheur, le Crapaud calamite, la Grenouille agile.

À Unieux, les espèces sont réparties sur toute la commune, ne permettant pas de définir une zone spécifique à enjeu.

Les espèces

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.



Répartition des espèces patrimoniales d'amphibiens sur la commune d'Unieux

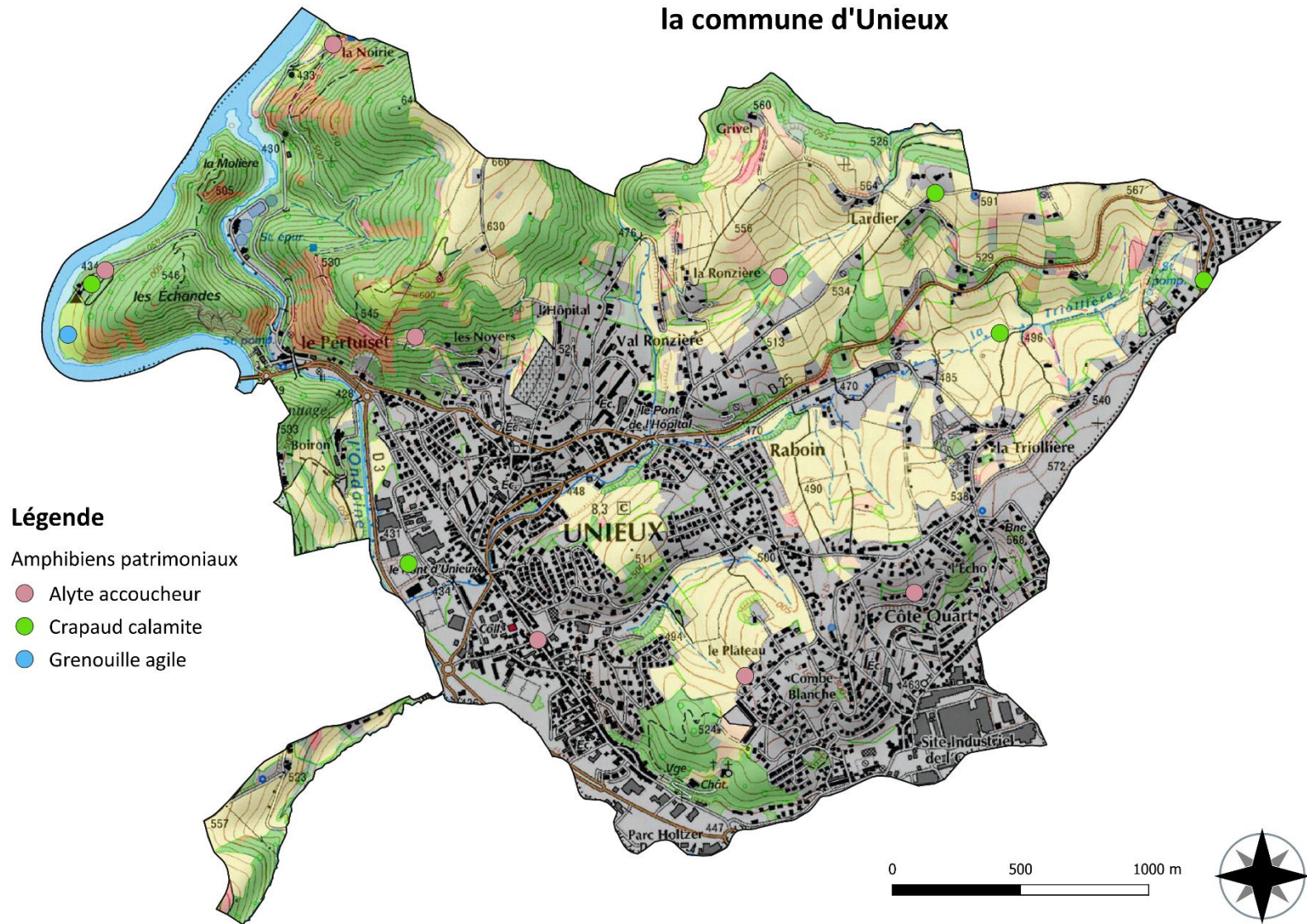


Figure 11 : cartographie des espèces patrimoniales d'amphibiens





Le **Crapaud calamite** (photo ©F. HUBLE) est protégé nationalement et considéré comme 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.

La **Grenouille agile** bien que largement répandue en France est une espèce protégée nationalement et considérée quasi menacée en Rhône-Alpes. Espèce typique des plaines de basse altitude (dépassant rarement les 700 mètres), sa présence est assez remarquable dans la région.



Menaces

Les menaces pesant sur ces quatre 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) ;
- La disparition des points d'eau et zones humides par drainage, comblement, abandon ou pour l'usage agricole (sur piétinement 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.

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. 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 (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 soucis.

Afin de lutter contre l'isolement des sites et des individus, l'analyse des réseaux de mares de la commune (page 21) met en avant une zone où la création de mares supplémentaires pourrait être une solution à la reconnexion de mares isolées et à l'installation localisée d'amphibiens.



2. Odonates

Zone à enjeu

Sur la commune, 57 observations de libellules ont été réalisées sur l'ensemble de la période ABC, permettant la découverte de 6 espèces d'odonates entre 2018 et 2020. La connaissance des espèces de libellules de la commune est désormais de 24 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 milieux 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, prairies inondées, étangs, bords de cours d'eau (ruisseaux, rivières, fleuves). Dans cette diversité de milieux, la dynamique de l'eau (courante ou stagnante), l'abondance de végétation, 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.

À Unieux, le peu de mares présentes dans les prairies centrales de la commune ne permet pas l'installation de population d'odonates. Les libellules présentes sur la commune se concentrent sur les rives de la Loire et de l'Ondaine où l'on retrouve trois espèces patrimoniales.

Les espèces



L'habitat typique du **Sympetrum déprimé** correspond à des secteurs d'eaux stagnantes, peu profondes, souvent temporaires (assèchement de l'été jusqu'en 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.

Le **Sympetrum du Piémont**, facilement reconnaissable à la bande brune qui traverse ses quatre ailes, ce sympetrum côtoie des eaux stagnantes ou faiblement courantes bien ensoleillées et à la végétation aquatique clairsemée. Il fréquente les ruisseaux, petites rivières lentes, fossés et canaux peu profonds, mais aussi les étangs, prairies humides, marais et petites pièces d'eau où l'eau se réchauffe rapidement. La fluctuation des niveaux d'eau et les sécheresses hivernales ou estivales sont tolérées par ses œufs. Ces derniers sont déposés sur les rives exondées ou dans des zones d'eau peu profonde végétalisées.



Les menaces des odonates sur la commune Unieux concernent principalement les milieux d'eau courante. En effet, le bord de Loire ou de l'Ondaine sont des zones menacées par l'activité humaine. La **fréquentation par les promeneurs, pêcheurs, vététistes ou les activités motorisées** peut susciter un dérangement et fragiliser la végétation nécessaire au développement des odonates. Ce sont également **les activités nautiques**, qui peuvent provoquer du batillage, c'est-à-dire des variations brèves du niveau d'eau sur les berges et végétations riveraines, et perturber voire anéantir l'émergence de certains individus.

L'entretien de la végétation des berges peut également constituer une menace si elle n'est pas réalisée à la bonne période de l'année. Le mieux est d'éviter d'intervenir lors de la période d'émergence des odonates, c'est-à-dire entre mai et septembre, et intervenir en automne. Les berges doivent tout de même rester bien végétalisées pour faciliter l'émergence et la maturation des larves.

Il est important d'éviter la dégradation des petits cours d'eau : pollution, curage, drainage ou busage. Le curage du fond du cours d'eau et leur rectification sont aujourd'hui proscrits, car ils détruisent durablement les fonctionnalités du cours d'eau.

Le marnage de la Loire, contrôlé par le barrage de Grangent, a aussi des répercussions sur les populations de libellules qui se reproduisent le long de la Loire, mais de façon positive. En effet, le niveau d'eau étant maintenu à son maximum pour la côte touristique en période estivale, les libellules ne souffrent aucunement de l'assèchement naturel et logique qui devrait s'opérer sur le fleuve à cette période. Cela favorise même certaines espèces telles que le Sympétrum déprimé et du Piémont.

L'absence d'odonates dans les prairies de la commune est notamment due à la faible quantité de mares, mais aussi due aux menaces qui pèsent sur ces milieux. La **fluctuation du niveau d'eau ou l'assèchement prolongé d'un point d'eau** peut leur être néfaste ou retarder leur développement larvaire. Bien que les menaces soient majoritairement d'origines humaines : drainage des zones humides et assèchement des cours d'eau, ce sont aussi des phénomènes accentués ces dernières années par le réchauffement climatique.

Ainsi, il est important de conserver la dynamique naturelle des hydrosystèmes (**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. Cela permet d'éviter l'assèchement prolongé et indésirable de la mare au printemps, et de limiter 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. Il faut également éviter la fermeture des prairies humides (colonisation des ligneux) en maintenant 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.



Répartition des odonates patrimoniaux sur la commune d'Unieux

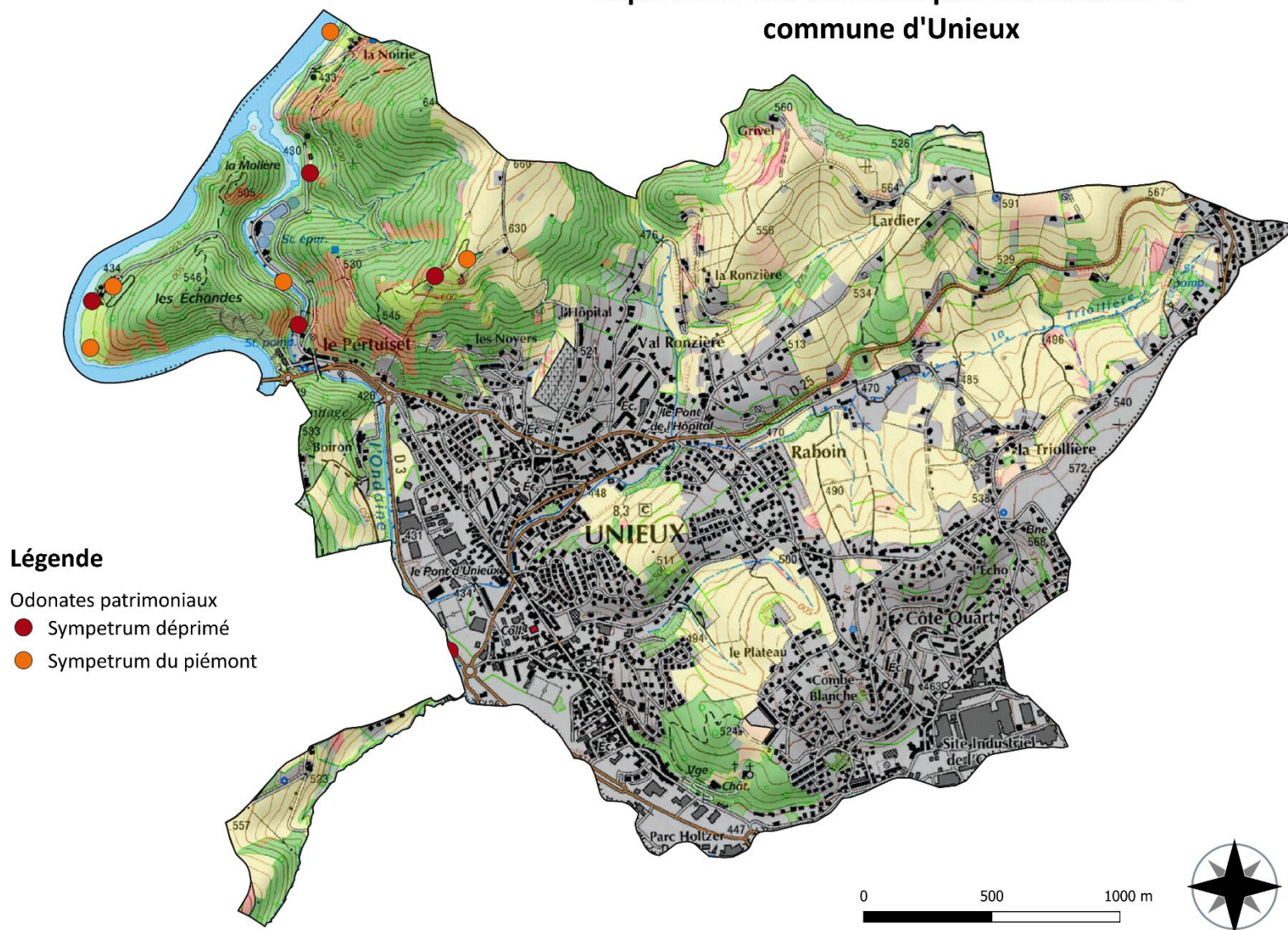


Figure 12 : cartographie des espèces patrimoniales d'odonates



3. Rhopalocères (papillons de jour)

Zones à enjeux

À Unieux, 424 données de papillon ont été comptabilisées sur l'ensemble de la période ABC, permettant la découverte de 8 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 64 espèces connues.

Après analyse de ces données, une zone à enjeux rhopalocères a été définie. Il s'agit des pelouses sèches au nord-ouest de la commune. Les pelouses sèches abritent une diversité de faune et flore remarquable et spécifique à ces milieux. 34 espèces de papillons de jour sont présentes dans cette zone, dont 2 espèces patrimoniales.

Les espèces

Dans l'ensemble ces 3 papillons apprécient les zones ouvertes et ensoleillées. Toutefois, on les rencontrera dans des milieux différents.

L'**Azuré du serpolet**, 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 pondu 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.

L'**Azuré des orpins** est une espèce de milieux rocheux secs et ensoleillés, on le retrouve notamment sur les coteaux des gorges de la Loire.

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.



Localisation de la zone à enjeu rhopalocères sur la commune d'Unieux

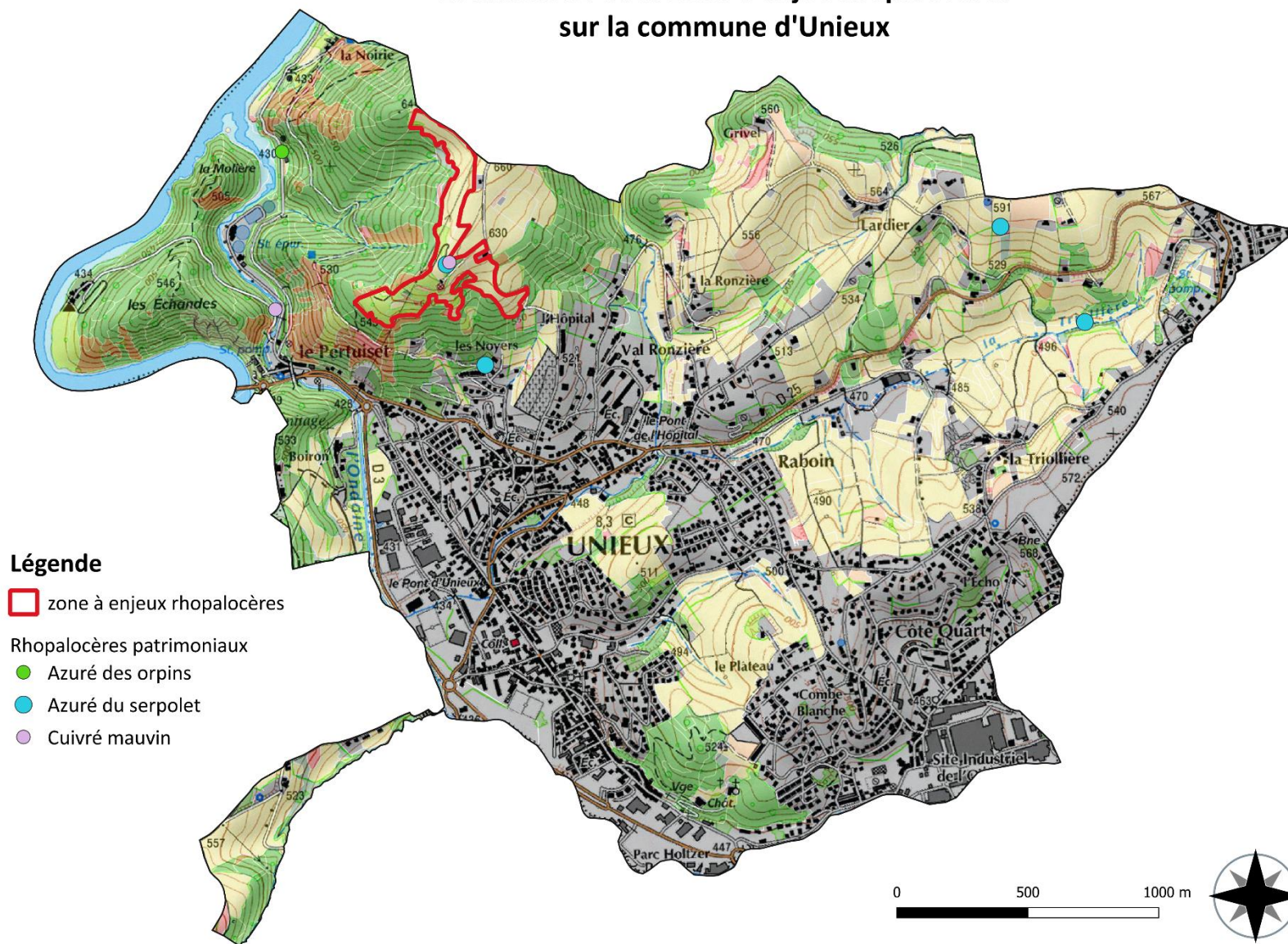


Figure 13 : cartographie de la zone à enjeux rhopalocères



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) 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 »). Ces pelouses sèches doivent faire l'objet d'une attention toute particulière puisqu'elles se situent juste à côté d'une zone forestière et sans pâturage elles seront vite colonisées par des ligneux.

4. Avifaune

À Unieux, 3538 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 bonne avec un total de 133 espèces connues.

Plusieurs zones à enjeux avifaunes ont été définies sur la commune : 2 zones à enjeu pour les espèces forestières et 2 zones à enjeu pour les espèces agricole, dont deux de ces zones se prolongent sur la commune de Saint-Victor-sur-Loire.

Ces zones à enjeu 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. 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 p3](#)).

Zone à enjeux : Oiseaux forestiers

La première zone à enjeu "oiseaux forestiers" concerne le boisement des Echandes. Sur les 10 dernières années (période 2010-2020), ce secteur forestier recense environ 45 espèces d'oiseaux, dont 3 espèces d'oiseaux forestiers nicheurs répondant aux critères de sélection de la LPO : Grand-duc d'Europe, Pic mar et Pic noir.

La deuxième zone à enjeu porte sur les boisements de la Noirie jusqu'au plateau de la Danse sur la commune de Saint-Victor-sur-Loire. Une bonne cinquantaine d'espèces ont été recensées dans la zone à enjeu présente à Unieux, dont 4 espèces d'oiseaux forestiers nicheurs répondant aux critères de sélection de la LPO : Gobemouche gris (espèce uniquement vue à proximité de ce secteur et nulle part ailleurs sur le territoire des gorges de la Loire), Milan noir, Pic mar et Pouillot siffleur.



Localisation des zones à enjeux oiseaux forestiers sur la commune d'Unieux

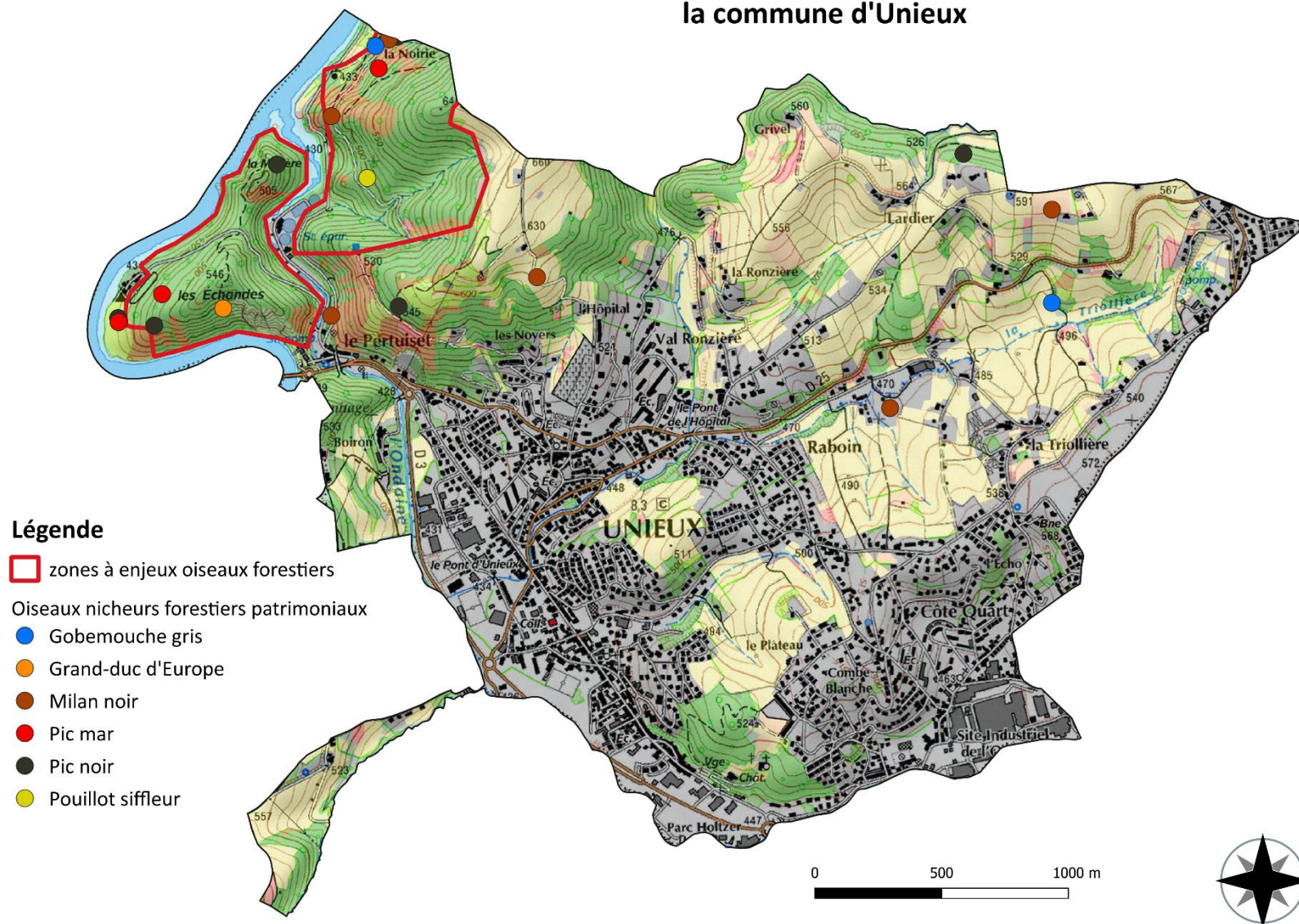


Figure 14 : cartographie des zones à enjeux oiseaux forestiers



Les deux boisements se compose de feuillus, en majeure partie des forêts naturelles à Chênes, Charmes, Frênes, Érable, Tilleul et Ormes (G1.A), le boisement des Échanges est composé en bonne partie de chênaies (G1.8) et des petites zones de hêtraies (G1.6) complètes le cortège de ces forêts. Ces massifs forestiers possèdent 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 et surtout au Pic mar. Les zones de lisières côté bord de Loire sont appréciées du Gobemouche gris, une espèce rare dans sur le territoire. Ces boisements bordés de cours d'eau et à proximité de prairies ouvertes constituent un habitat nourricier propice au Milan noir.

Les espèces

Le **Gobemouche gris** (quasi menacé en France et Rhône-Alpes) est un passereau qui affectionne les lisières de forêt, clairières, parcs et jardins avec de grands arbres.



Le **Grand-duc d'Europe** (photo © Alain Mercieca), espèce emblématique des gorges de la Loire, il est le plus grand rapace nocturne au monde. Cet oiseau recherche les falaises, les rochers, les vieux arbres. Il se nourrit de mammifères (lièvre, rongeurs) et d'oiseaux.

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 mort, 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 à terre dans les champs fraîchement labourés.

Le **Pic noir** (Photo ©R. DIEZ) occupe des zones boisées de conifères ou feuillus (hêtraies), il affectionne les grands massifs avec des arbres plus espacés. Le **Pic mar** (en danger critique en Rhône-Alpes) dépend plus des vieilles forêts uniquement caducifoliées peuplées de chênes, charmes et aulnes. La présence de vieux arbres et d'arbres morts est très importante pour la nidification de ces oiseaux forestiers.



Le **Pouillot siffleur** (quasi-menacé au niveau national et en danger en Rhône-Alpes), est un passereau qui vit dans les boisements de feuillus (hêtraies, chênaies), il préfère des sous-bois peu fournis avec quelques jeunes arbres.

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 (les Pics, Pouillot siffleur) ;
- La coupe des vieux arbres à cavité (Pic mar, Pic noir) ;
- La modification des pratiques agropastorales (Milan noir) ;
- La destruction volontaire par tir ou empoisonnement (Milan noir, Grand-duc 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 monoculture, 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 recyclé 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", qui se prolonge sur la commune de Saint-Victor-sur-Loire, concerne les prairies du nord-ouest de la commune. Elles se composent à moitié de pelouses sèches (E1.7) et de prairies de pâturage (E2.1), mais aussi de prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées (E2.6). Sur les 10 dernières années (période 2009-2020), le secteur sur la commune d'Unieux compte une cinquantaine d'espèces d'oiseaux dont 4 espèces d'oiseaux agricoles patrimoniaux : Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur (espèces nicheuses sur le secteur), Bruant jaune et Vanneau huppé (aperçus, mais non nicheuses dans cette zone).

La seconde zone à enjeux oiseaux agricoles se situe sur toute la partie milieux ouverts de la commune (environ 220ha). Sur les 10 dernières années (période 2009-2020), ce secteur agricole recense environ 70 espèces d'oiseaux dont 4 espèces agricoles répondant aux critères de sélection de la LPO : Alouette lulu, Alouette des champs, Milan royal et Pie-grièche écorcheur.

Cette zone à enjeu se constitue d'une belle mosaïque d'habitats avec une majorité de prairies de pâturage (E2.1 à 50%) dont la gestion est souvent extensive. Les pelouses sèches, les prairies de fauche et les prairies humides complètent en grande partie ce paysage (respectivement 15%, 9% et 8%). 6% de cette zone sont des prairies améliorées et réensemencées (E2.6) ce qui n'est pas très favorable à la biodiversité. Quelques zones boisées (notamment des chênaies) sont aussi dispersées.

Au total 7 espèces d'oiseaux agricoles patrimoniaux sont présentes pour la commune : 5 nicheurs (cf cartographie suivante) et 2 non nicheurs sur la commune (Bruant jaune, Vanneau huppé).



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 telle 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 milieux ouverts avec des arbres éparses, les landes à bruyères entrecoupées de champs, on la retrouve aussi en lisière de bois, 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 avec tout de même la présence de 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) qui sont des éléments indispensables à leur nidification.

L'**Alouette des champs** comme le **Vanneau huppé** s'épanouissent tout au contraire dans une grande variété de terres ouvertes à l'herbe rase, voire au sol nu, dépourvues d'arbres et de buissons. Ces milieux sont à conserver et restaurer puisqu'ils se font rares à Unieux, ne permettant pas au Vanneau huppé de s'installer sur la commune.

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.



Le **Milan royal** (photo ©Valérie DELAGE), niche et chasse dans une grande diversité d'habitats découverts : prairies, terres cultivées, champs de céréales et graminées, landes et zones humides. Il apprécie la végétation arbustive, les zones boisées éparses et les bouquets d'arbres avec des zones herbeuses proches.



Localisation des zones à enjeux oiseaux agricoles sur la commune d'Unieux

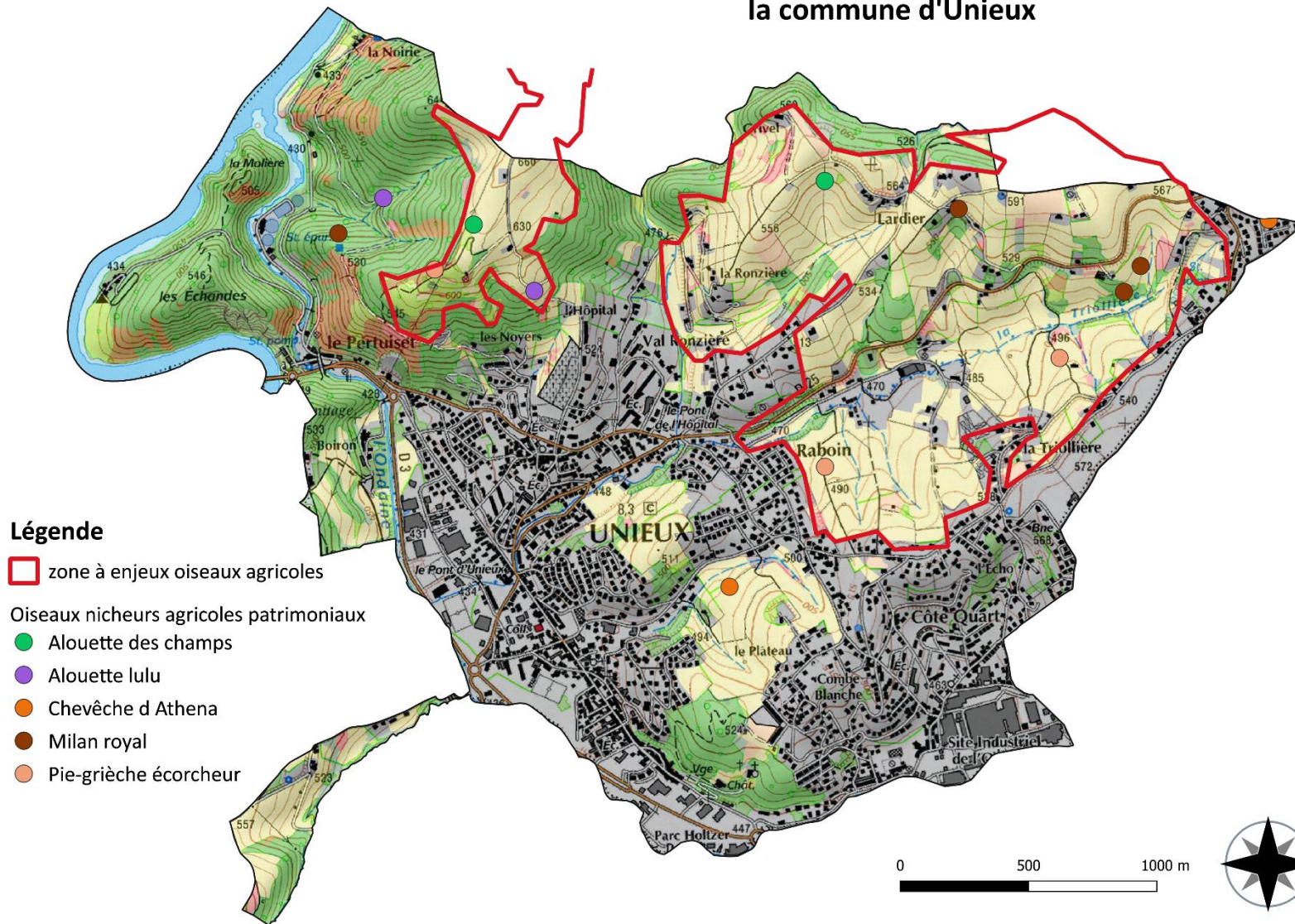


Figure 15 : cartographie des zones à enjeux oiseaux agricoles



Pour l'ensemble de ces espèces, il est intéressant d'avoir un **équilibre entre des zones arbustives, buissonnantes et des secteurs entièrement nus de prairies ou cultures.**

À Unieux la densité de haies est relativement intéressante, elles permettent la présence de reproduction de la Pie-grièche écorcheur (niche dans les arbustes à maximum 1.50m du sol). Cependant le manque de zone de fourrés à certains endroits est notable. La faible quantité de fourrés peut être préjudiciable à la reproduction de certains oiseaux, notamment du Bruant jaune qui place son nid près du sol dans les fourrés. Ceci pourrait expliquer l'absence de reproduction de ce passereau malgré qu'il ait été recensé dans le secteur. Il est important de **conserver, créer et laisser les haies se développer**, d'une part pour la reproduction des oiseaux agricoles, mais aussi pour favoriser les déplacements de la faune (cf. fiche "création de haies").



Photo 3 : exemple d'un linéaire de plantation d'une haie réalisé à l'aide du smagl

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 ait une bonne vue sur les alentours.

Peu d'espaces comme cela sont présents à Unieux, de plus 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, la fertilisation, la suppression des haies, des arbres isolés 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. À Unieux quelques parcelles sont gérées de manière intensive ce qui peut expliquer le faible taux de reproduction.

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 provoquer 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 recherché par le bétail en début de saison et plus appétant une fois l'herbe sèche. Des bandes enherbées peuvent aussi être gardées en bordure de parcelles pour favoriser les insectes et donc les oiseaux. Et l'utilisation des pesticides doit être réduite à son maximum.

À ces problématiques d'ordre agroenvironnemental, 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 peuvent être cause de mortalité par **collision** ou l'électrocution. Les Milans en seraient notamment fréquemment victime.



Les hirondelles du territoire

Au cours des ABC, une étude spécifique a été menée sur les hirondelles. Espèces migratrices annonciatrices du printemps, les hirondelles occupent une place particulière dans l'affectif collectif. 3 espèces se rencontrent sur le territoire de l'ABC dont 2 à Saint-Maurice en Gourgois.

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, 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, 7 colonies d'hirondelles de fenêtres (en tout une cinquantaine d'individus), 1 colonie d'hirondelles rustiques d'une dizaine d'individus et 2 grosses colonies d'hirondelles des rochers de 10 et 15 individus. Les tailles des colonies sont plutôt limitées et en déclin.

Menaces

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

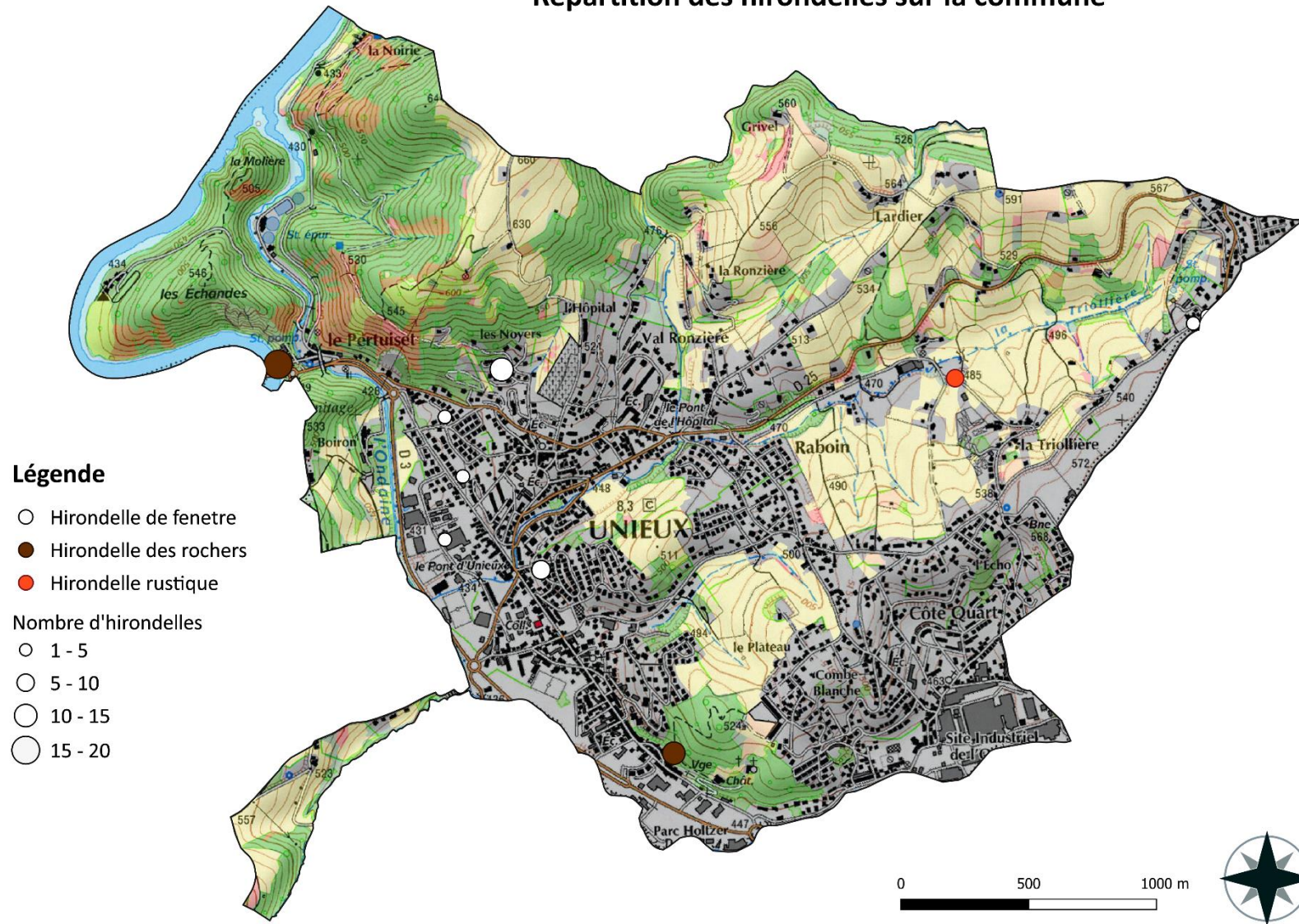


Figure 16 : cartographie de la répartition des colonies d'hirondelles



5. Mammifères

Zones à enjeux

À Unieux, 141 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 20 espèces connues. La plupart ont été observées suite à la pose de piège photo. Le reste des données sont issues d'observations opportunistes.

Au sein de la commune, une zone à enjeux mammifères a été définie sur le cours d'eau l'Ondaine, de par la présence de la **Loutre d'Europe**. Le **Hérisson** est également une espèce d'intérêt sur le territoire avec un enjeu plus diffus sur la commune.

Les espèces

La **Loutre d'Europe** est une espèce protégée en France et en danger critique d'extinction dans la région Rhône-Alpes. Carnivore semi-aquatique, elle se nourrit essentiellement de poissons, d'écrevisses et d'amphibiens, et plus rarement des rongeurs et de jeunes oiseaux. Des épreintes de Loutre (crottes contenant principalement des écailles et os de poissons déposées sur les rives des cours d'eau, souvent sur une pierre ou au pied d'un arbre) ont été retrouvées le long de l'Ecolèze. La loutre peut se retrouver dans tout type de milieux aquatiques, elle est solitaire et territoriale avec une espérance de vie moyenne de 4 à 5 ans (peut en vivre le double). C'est une espèce qui a un domaine vital très étendu (par exemple 20km le long d'un cours d'eau).



Le **Hérisson** est une espèce protégée en France avec un statut de conservation quasi menacé en Rhône-Alpes. Sur la commune, 4 données de quelques individus ont été réalisées ces dernières années. De manière générale les populations de hérissons sont en déclin, 70% des hérissons de France ont disparu en moins de vingt ans. Cependant, il faut garder à l'esprit que le Hérisson est un animal semi-nocturne difficilement visible (dormant la majeure partie de la journée, et chassant la nuit). Son mode de vie et le fait qu'il hiberne une partie de l'année (octobre à avril) peuvent peut-être 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 : destruction des ripisylves, dégradation des berges, des boisements ;
- La fragmentation de leur habitat : les secteurs forestiers traversés par des routes, zones urbanisées sont de véritables barrières qui contribuent à contraindre le déplacement des individus, tout comme l'imperméabilité des clôtures ;
- 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, le piégeage ;
- Le trafic routier : la mortalité par collisions routières est forte chez tous les mammifères.



Localisation de la zone à enjeux mammifères sur la commune d'Unieux

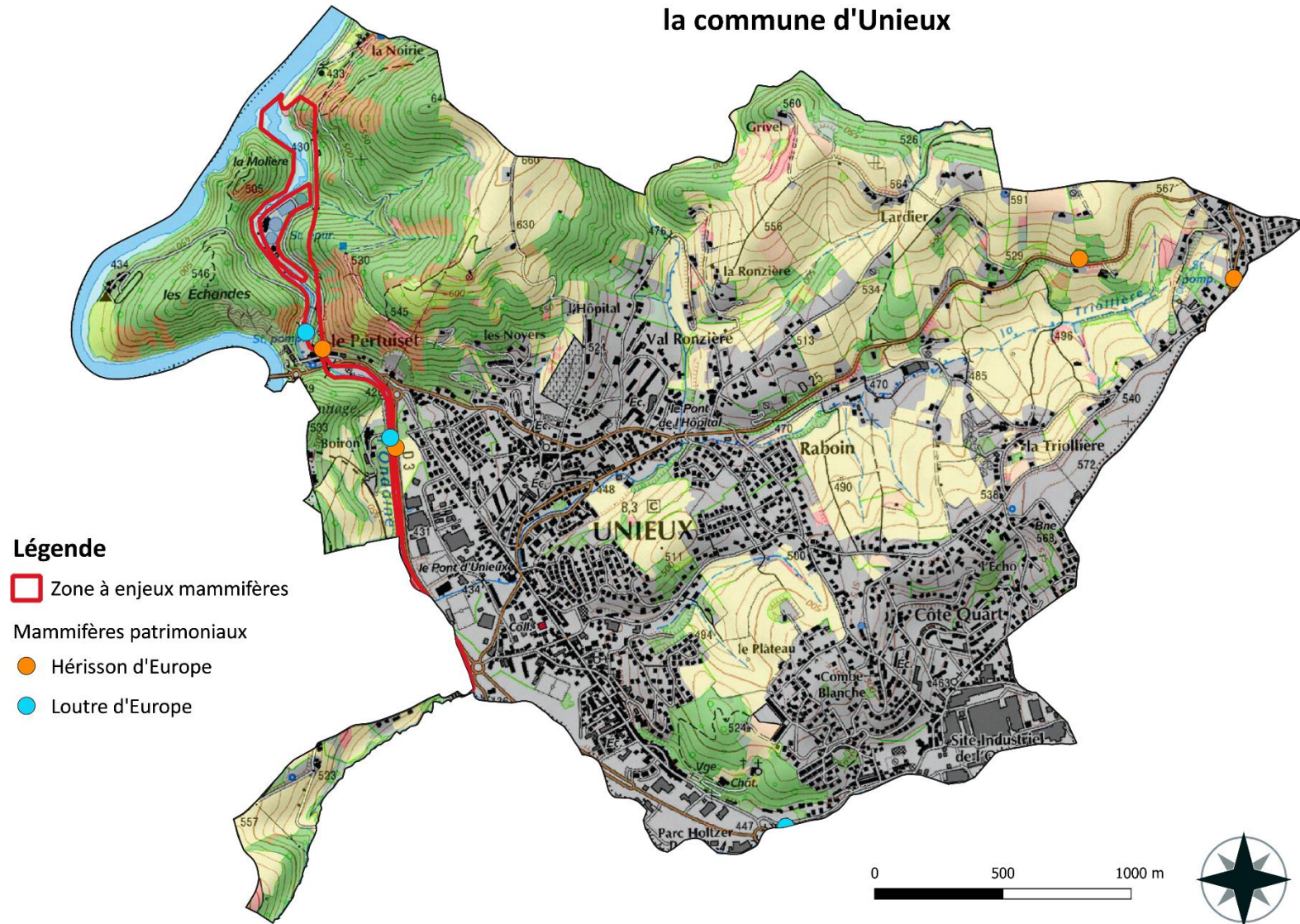


Figure 17 : cartographie de la zone à enjeu mammifères



Afin de préserver au mieux les mammifères présents sur la commune, il est essentiel de veiller à la conservation des habitats (boisements, lisières...) par une gestion extensive des milieux (Cf fiches action « gestion des milieux forestiers »).

Préserver un habitat favorable à la Loutre d'Europe en évitant la rectification des cours d'eau, c'est-à-dire laisser ou restaurer les méandres et les bras morts ; éviter la mise à nue ou l'enrochement des berges et privilégier des plantations d'essences locales ; et éviter toute source de pollution (décharges, traitements chimiques, agriculture intensive) à proximité des cours d'eau.

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 zones avec de 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 action « 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 D3 et D25 qui est l'une des plus meurtrières pour la faune sur l'ensemble des gorges de la Loire.

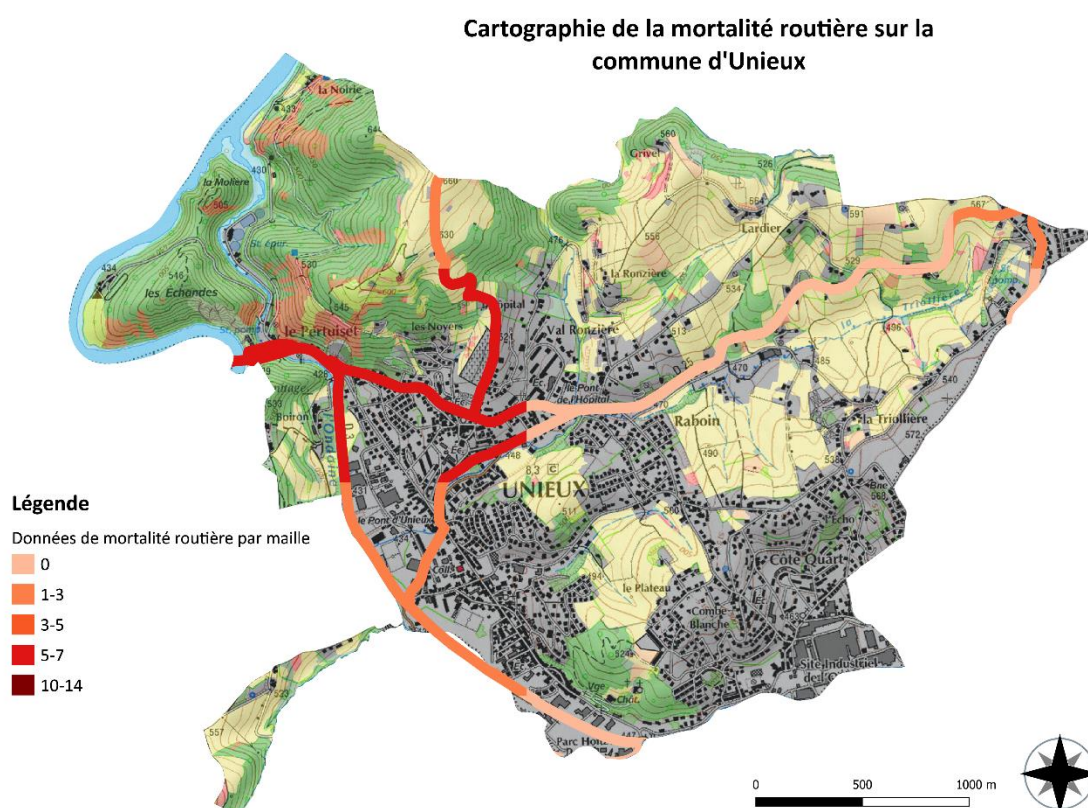


Figure 18 : cartographie de la mortalité routière



6. Chiroptères

Zone à enjeu

À Unieux, 24 observations de chauves-souris ont été réalisées sur l'ensemble de la période ABC, permettant la découverte de 2 espèces supplémentaires entre 2018 et 2020, des espèces patrimoniales : le Grand rhinolophe (en danger au niveau Rhône-Alpes) et le Petit Rhinolophe (Quasi menacé). La connaissance des chiroptères sur la commune est désormais très bonne avec un total de 16 espèces connues.

Sur la commune, l'enjeu chiroptères se porte sur deux zones en partage sur Saint-Victor-sur-Loire.

La première zone concerne les boisements du pont du Pertuiset jusqu'à la Noirie (une petite partie de la zone est sur la commune de Saint-Victor-sur-Loire). Une dizaine d'espèces de chauves-souris ont été recensées dans ces boisements dont trois sont patrimoniales : Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, et Petit rhinolophe.

La deuxième zone à enjeu se localise sur la commune de Saint-Victor-sur-Loire (entre le Boulain et Bécizieux) et sur les forêts au nord de la commune d'Unieux. 8 espèces de chauves-souris sont présentes sur la partie de la zone délimitée sur la commune d'Unieux, dont trois sont des espèces patrimoniales : barbastelle d'Europe, Pipistrelle de Nathusius, et Pipistrelle pygmée.

Les espèces de chauves-souris à enjeu ont été sélectionnées par la LPO selon leur statut de conservation (les espèces inscrites à minima vulnérables 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 récente des données, toutes les observations ont été prises en compte sans exclusions d'année ou limitation de période.

Les espèces

Au total, 8 espèces patrimoniales sont présentes sur la commune : la **Barbastelle d'Europe** (quasi menacé à l'échelle mondiale et vulnérable en Europe), le **Grand rhinolophe** (quasi menacé à l'échelle mondiale et en danger dans la région), le **Murin d'Alcathoe**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle de Nathusius** (toutes quasi menacées au niveau national et régional), et le **Petit rhinolophe** et la **Pipistrelle pygmée** (quasi menacé en Rhône-Alpes).

Sur tout le territoire de l'ABC, le Grand rhinolophe et le Petit Rhinolophe (photo ci-joint) ont uniquement été recensés sur le secteur de la Noirie au niveau des landes. Ce sont des espèces rares dans le département et le Grand murin est la seule espèce du territoire avec un statut « en danger » au niveau Rhône-Alpes. En phase d'activité ces deux espèces chassent dans les forêts de feuillus et les zones buissonnantes (notamment les landes pour le Petit rhinolophe et les zones de pâturage avec des haies hautes et denses pour le Grand rhinolophe).



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 au maximum*) 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.



Localisation des zones à enjeux chiroptères sur la commune d'Unieux

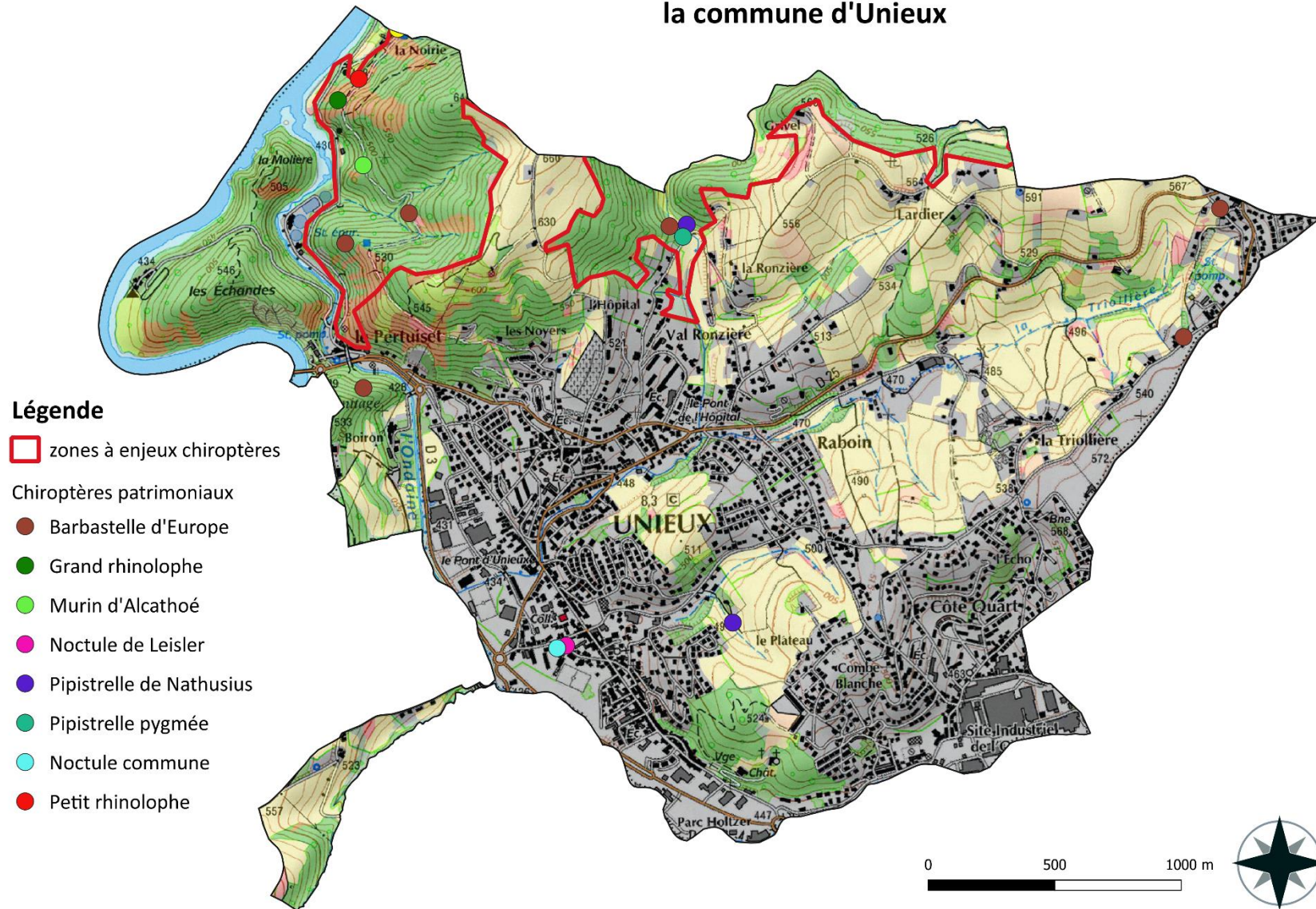


Figure 19 : cartographie des zones à enjeux chiroptères



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, elles alternent entre :

- Site d'hibernation (en hiver) : cavités arboricoles, fissures de roches ou décollement d'écorces, sites souterrains naturels ou artificiels : grottes, tunnels, mines, caves ;
- Site de reproduction et de mise bas pour les femelles gestantes (de mai à août) : cavités arboricoles, décollement d'écorce, combles des bâtiments, nichoirs, ponts ;
- Terrain de chasse : forêts diversifiées et lisières, 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).

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, de 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 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 permettre de favoriser la présence de chauves-souris (cf. fiche action « agir pour la faune sauvage »).

7. Reptiles

Zones à enjeu

À Unieux, 39 observations de reptiles ont été réalisées sur l'ensemble de la période ABC, aucune espèce supplémentaire n'a été découverte entre 2018 et 2020. La connaissance des reptiles sur la commune est de 7 espèces connues.

L'Ondaine et le bord de Loire, notamment les coteaux et le chemin qui mène à la Noirie offrent des habitats favorables aux reptiles. En effet, cette zone est le seul secteur identifié à enjeu reptile sur le territoire. Sur cette zone à enjeu, la **Coronelle girondine** a été vue en 2012, ainsi que la Coronelle lisse (répertorié du côté de la commune de Saint-Victor-sur-Loire). La **Couleuvre vipérine** est également mentionnée à deux reprises le long de l'Ondaine (en 2014 et 2018).

Les espèces

La **Couleuvre vipérine** (quasi menacée à l'échelle nationale) 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.



La **Coronelle girondine** est un serpent de petite taille rare qui se nourrit majoritairement d'autres reptiles, particulièrement de lézards. Elle s'observe dans des habitats variés, rocheux ou non tels que les landes et prairies parsemées d'îlots broussailleux et d'affleurements rocheux. Elle est souvent liée à des habitats remarquables identifiés comme ZNIEFF ou à des habitats d'intérêts communautaires. Ce lien habitat/espèce lui confère une certaine protection et lui vaut d'être inscrite en annexe IV de la directive habitats Natura 2000.



Localisation de la zone à enjeux reptiles sur la commune d'Unieux

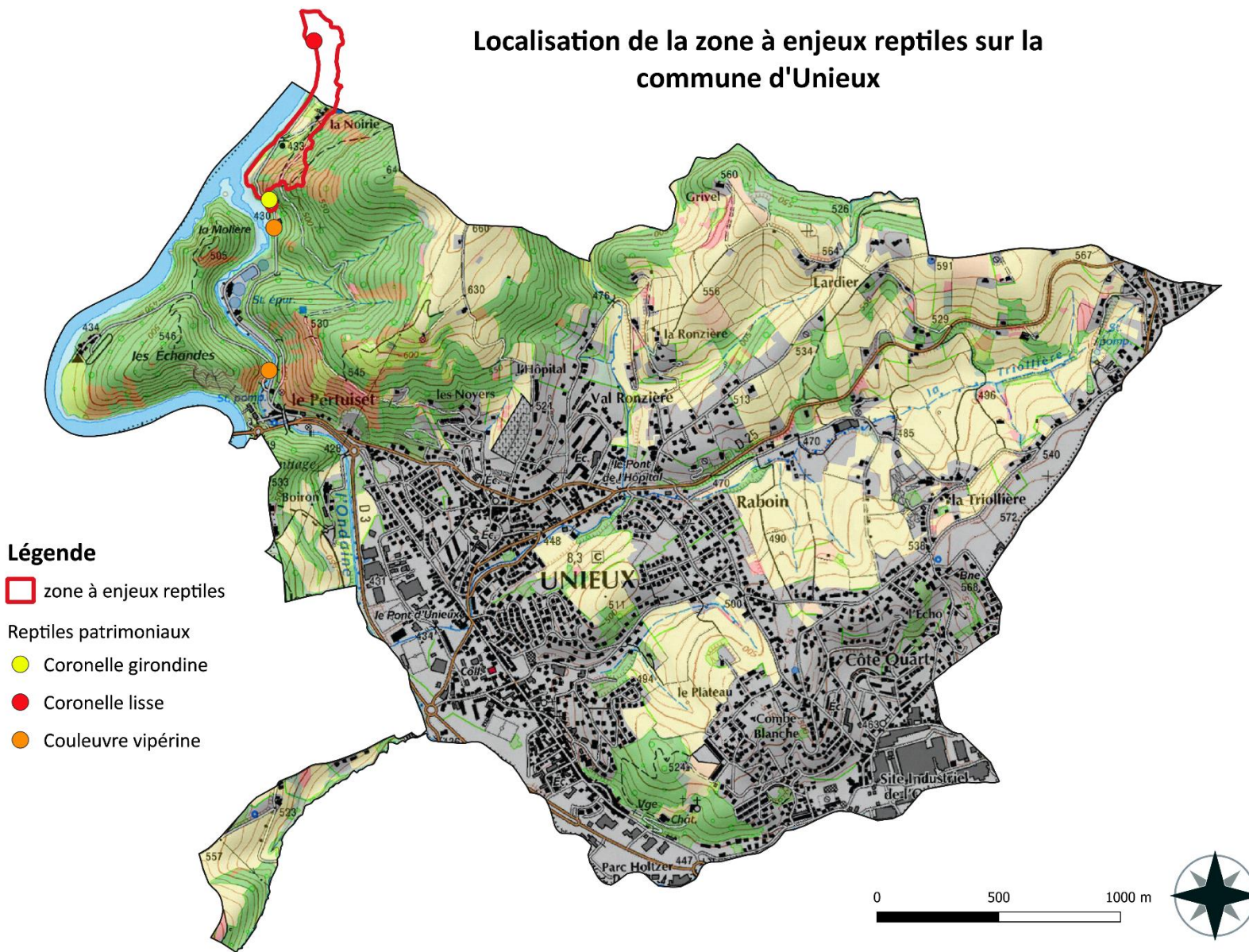


Figure 20 : cartographie de la zone à enjeux reptiles



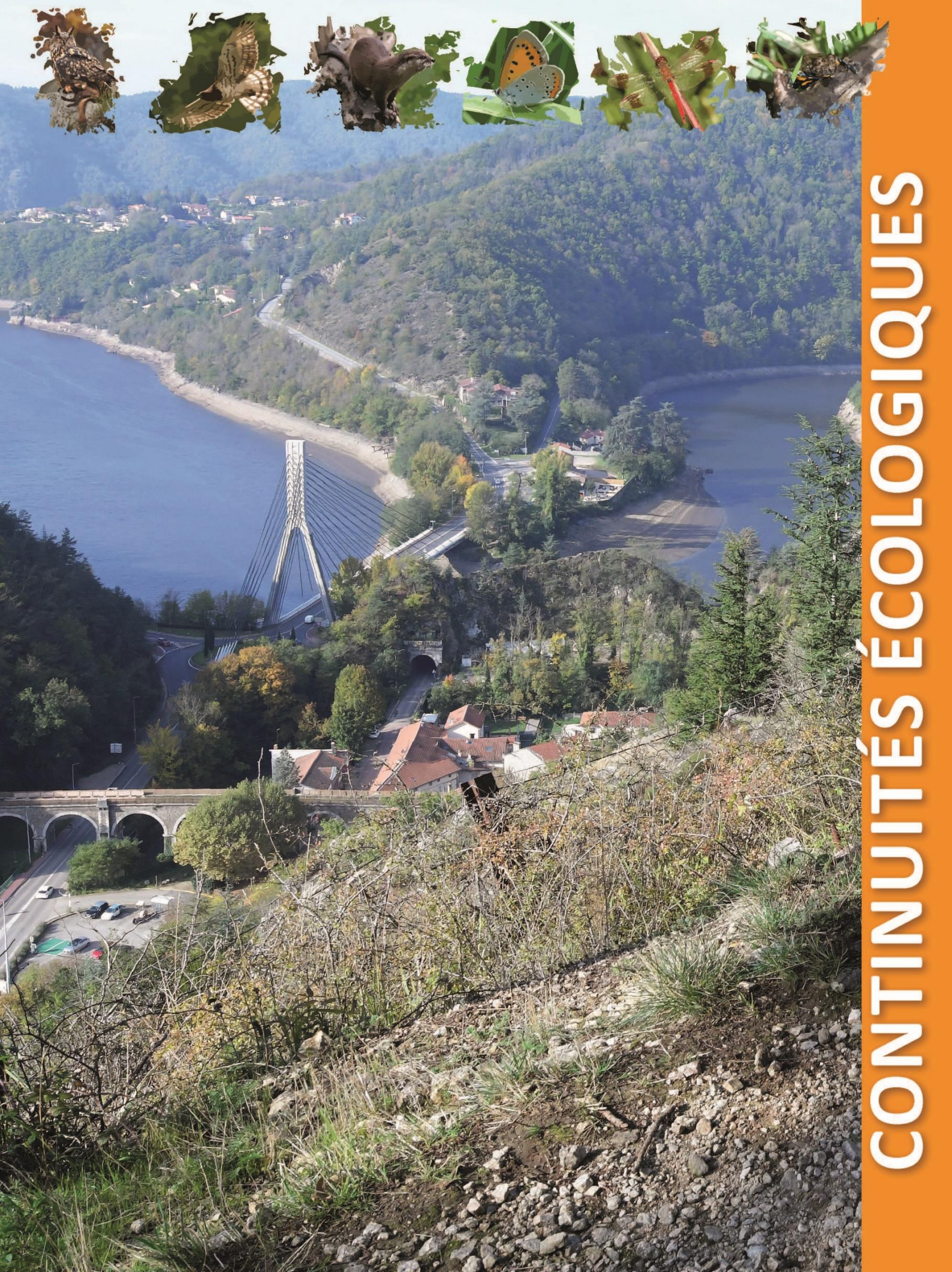
Les reptiles sont menacés par :

- La fragmentation et la disparition de leurs habitats (haies, bosquets, friches, pierres, murets...);
- Pollution et destruction des zones humides pour les couleuvres ;
- L'exploitation intensive des forêts (pas le cas pour la commune) et l'intensification des pratiques agricoles ;
- L'utilisation d'insecticides ;
- La circulation routière ;
- Les animaux domestiques : chats et poules ;
- La 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 cependant 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.

Sur cette zone à enjeux, la circulation motorisée et à vélo est une menace importante pour les reptiles. Il est donc important de promouvoir la vigilance des usagers de la route.





CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

DÉCOUVRIR SON TERRITOIRE POUR MIEUX LE GÉRER

1. Trame verte communale

Les continuités écologiques terrestres de la commune concernent le corridor forestier en rive droite des gorges de la Loire où les animaux peuvent se déplacer des gorges jusqu'au massif du Pilat. Sur la commune ce corridor passe par le pont du Pertuiset et les boisements de la Noirie.

Ce corridor est fonctionnel grâce au viaduc au-dessus de la RD3, anciennement une voie ferrée qui a été restaurée en passage à faune (cf. <https://www.smagl.com/Decouvrez-en-images-l-amenagement-du-passage-a-faune-du-Pertuiset-article-319-3.html>). Une étude réalisée en 2016 sur ce passage à faune (au début de la restauration) a permis de montrer que de nombreux animaux empruntaient ce chemin notamment des martres, fouines et chevreuils.



Photo 4 : photo du viaduc transformé en passage à faune

Ce corridor est beaucoup utilisé et malgré la présence du viaduc qui limite fortement les collisions routières, la mortalité routière reste encore élevée. En effet, plusieurs données d'écrasement de mammifères ont été recensées entre 2011 et 2019 (Blaireau, Renard, Écureuil, Martre et Hermine).

La faune se déplace également au sein des milieux ouverts. La zone agricole au nord de la commune peut constituer un secteur de déplacement pour les animaux grâce à la présence des haies et des petits boisements qui forment un réseau relativement bien connecté. Ce réseau de haies est à bien conserver et même à continuer de le développer. Cependant ce secteur est traversé par la route D25 et entouré et fragmenté de zones urbanisées. Cette zone ne constitue donc pas un corridor de milieux ouverts très intéressant.

Un autre corridor communal est à mettre en avant. Cette trame verte est détaillée dans le rapport ABC de la commune de Saint-Victor-sur-Loire, il s'agit du vallon de l'Egotay.



Trame verte de la commune d'Unieux

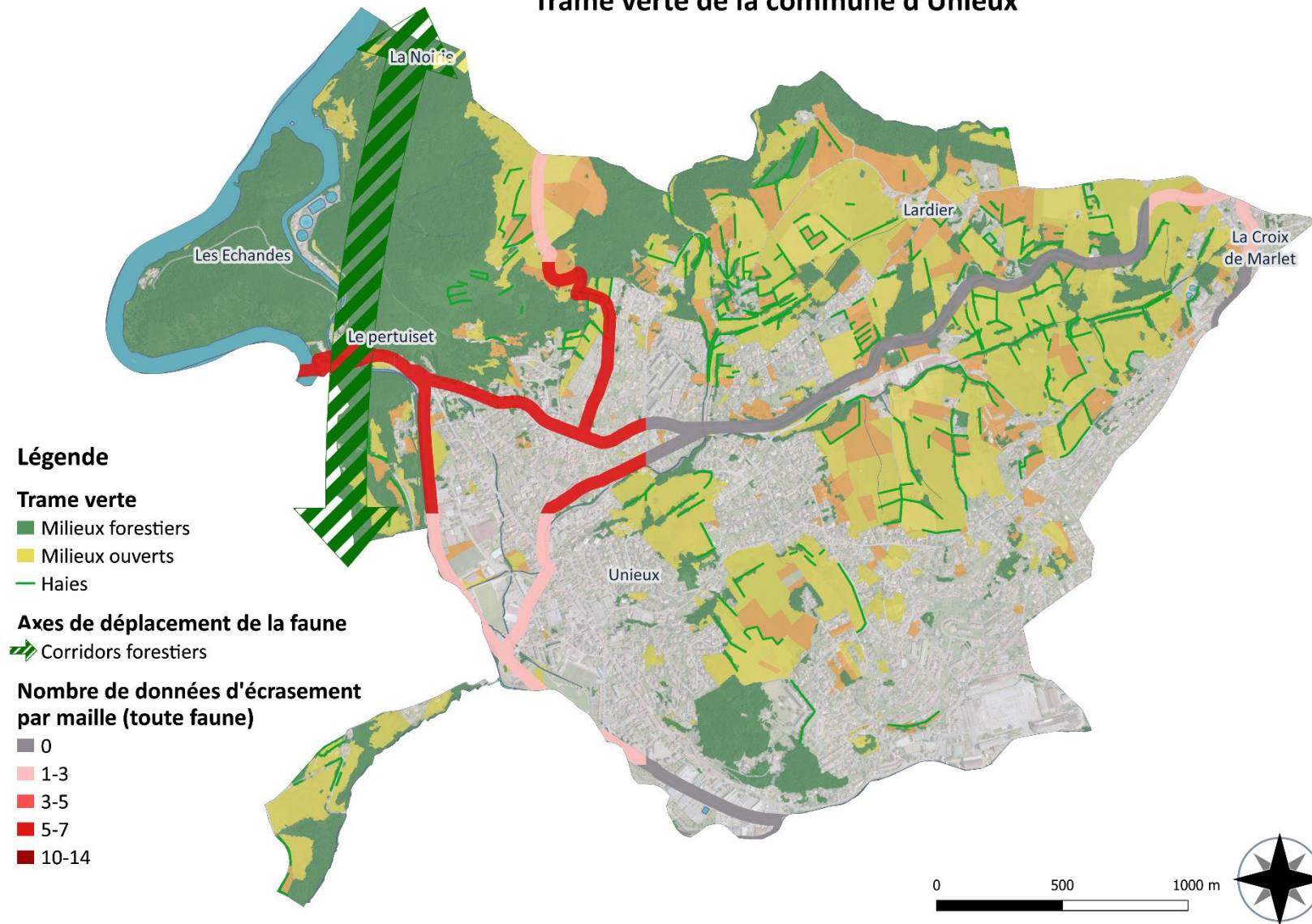


Figure 21 : cartographie de la trame verte de la commune



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 et cartographier les zones humides de plus de 1 ha et de toutes natures : tourbières, ripisylves, étangs, prairies humides...

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 : forêt riveraine (G1.1), saussaie marécageuse (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 en tête de bassin versant ou dans des secteurs de prairies humides.

Unieux est une commune au territoire urbanisé qui est très peu composé de zones humides, seuls quelques-unes sont présentes le long du ruisseau de La Triollière. Cependant ces zones délimitées en 2015 ont fortement diminué et les mares répertoriées à proximité sont pour la plupart en mauvais état, définit « à restaurer » d'après notre précédente analyse (page 15 et 17). De plus, aucune espèce patrimoniale que ce soit amphibiens, odonates ou rhopalocères ont été vu sur ce secteur.

Ainsi, la trame bleue communale se situe au niveau de la rivière de l'Ondaine et le fleuve de la Loire.

En effet, la partie de l'Ondaine présente sur la commune, et sa confluence avec le fleuve de la Loire constituent un enjeu (notamment pour la Loutre d'Europe) et une continuité écologique pour la commune. Cependant l'aval de l'Ondaine est déconnecté de son bassin versant qui dispose de nombreux obstacles (seuils buses, passerelles, barrages...) perturbant ou bloquant la circulation de la faune notamment piscicole. Dans ce contexte, la continuité écologique se cantonne à la connexion avec la Loire, traduisant une faible diversité génétique dans les populations.

Au sein des gorges de la Loire le fleuve est le résultat de la retenue d'eau du barrage de Grangent, une ressource en eau utile pour la production d'hydroélectricité, pour l'irrigation, l'industrie et pour de nombreuses activités touristiques. Cependant en termes de continuité écologique les gorges de la Loire ne sont pas intéressantes, en effet le barrage constitue un infranchissable pour les espèces migratrices, et bloque les sédiments au fond de la retenue ce qui conduit à l'eutrophisation du fleuve (apport trop important de nutriments azotés, phosphorés) ainsi qu'un surcreusement du lit à l'aval du barrage.

Les paramètres de continuités du fleuve sont difficilement contrôlables, seules les pollutions liées aux activités humaines peuvent être évitées (cf. paragraphe « dépôt de déchets »).



Trame bleue de la commune d'Unieux

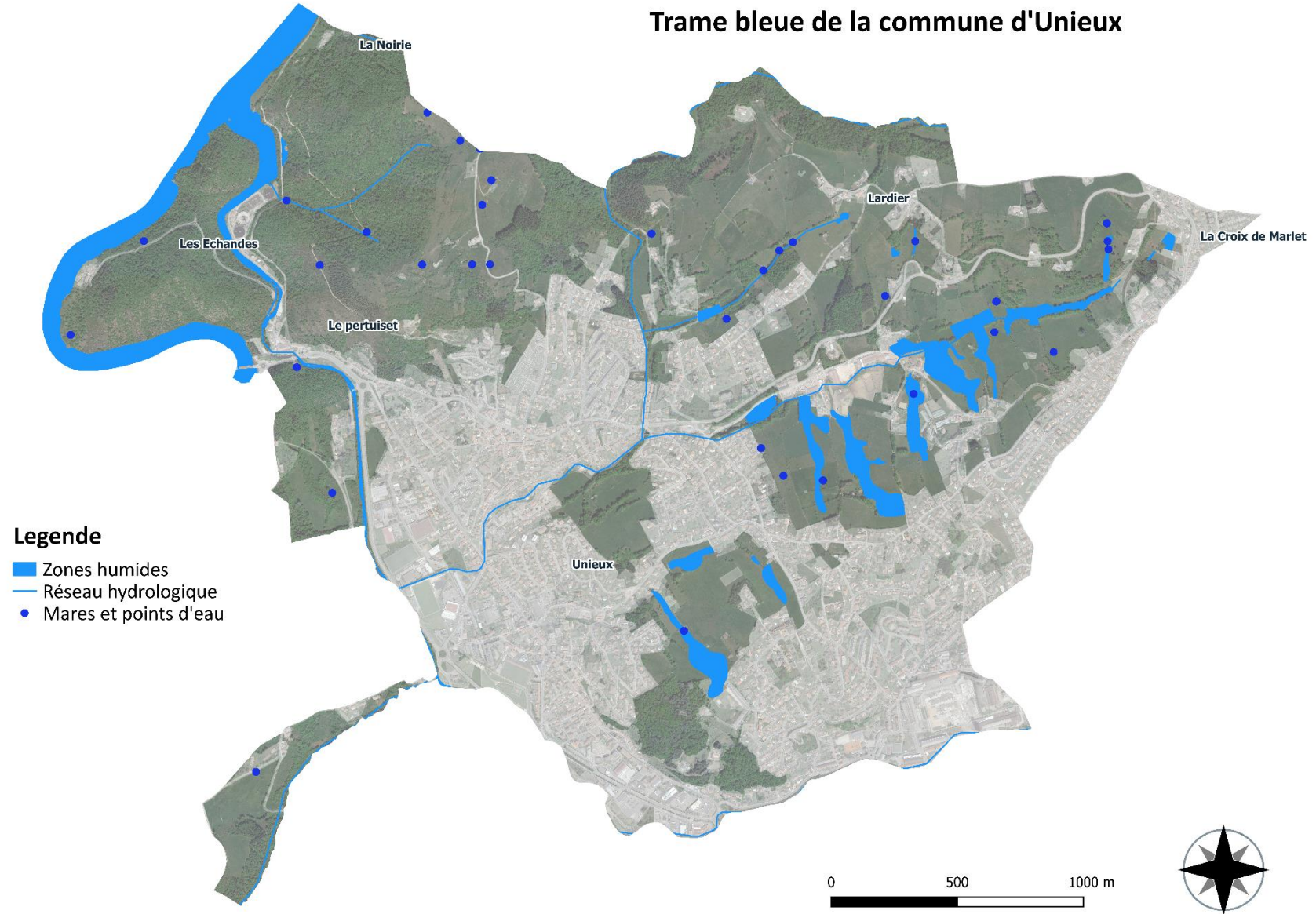


Figure 22 : cartographie de la trame bleue



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, 1 h 20 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.

La commune d'Unieux étant très urbanisée, sa pollution lumineuse est importante. Un travail a été fait sur le passage à faune du Pertuiset afin de limiter les nuisances sonores et lumineuses liées à la circulation routière. Des aménagements de pare-vues renforcés sous forme de bardage bois a permis de rendre le viaduc plus « imperméable » aux différentes sources de dérangements pour la faune.



Représentation visuelle de la pollution lumineuse à Unieux

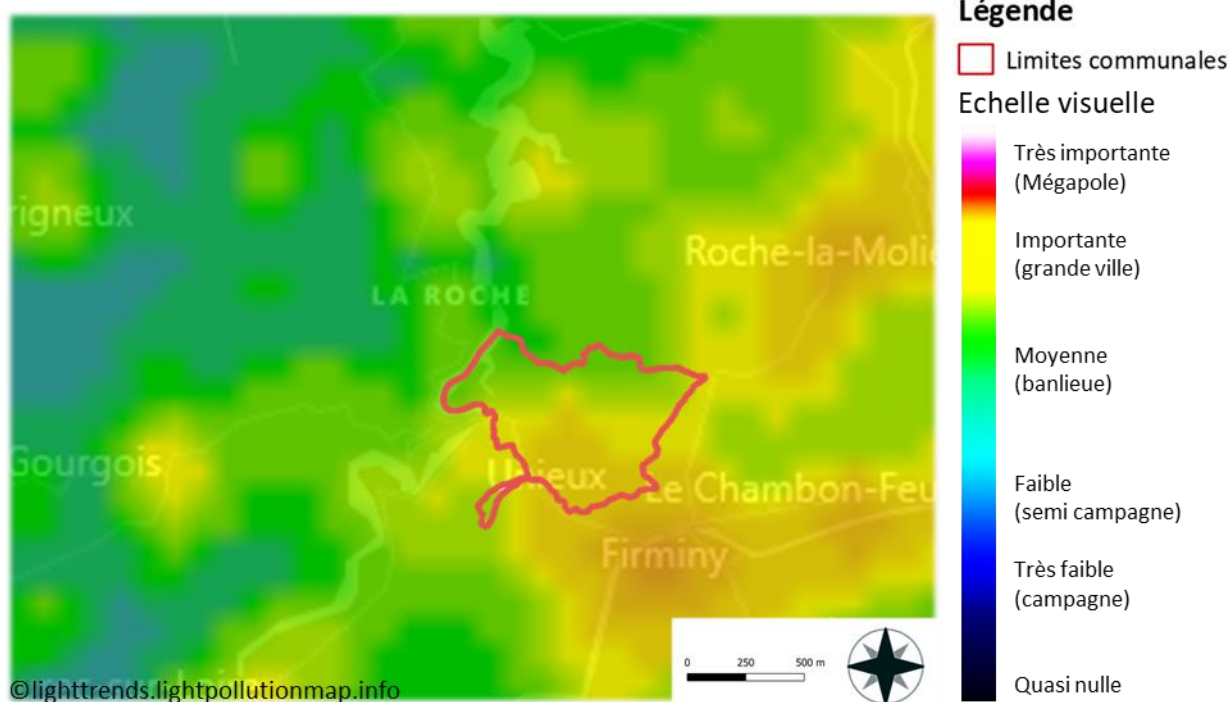


Figure 23 : cartographie de la pollution lumineuse

D'autres aménagements peuvent être mis en place au sein même de la commune pour améliorer la préservation de la biodiversité et en même temps faire de belles économies (cf. fiche action « pollution lumineuse »). Toutefois avant d'agir sur l'éclairage public dans le but d'améliorer la trame noire et/ou l'économie énergétique de la commune, une étude préalable des types d'aménagement 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.





ATTEINTES AU PATRIMOINE NATUREL

DÉCOUVRIR SON TERRITOIRE POUR MIEUX LE GÉRER

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, le bord de la Loire et surtout les berges de l'Ondaine sont colonisées par la Renouée du Japon, la Vigne vierge, et le Buddleia de David (plante ornementale). L'Ailante glanduleux est également présente sur la commune en moins grande quantité.


Une prospection spécifique sur l'ensemble de la commune ainsi que sur les bords de Loire devra être envisagée afin d'obtenir une connaissance plus fine de la répartition, de la quantité et de l'importance de la prolifération des espèces exotiques envahissantes.


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.


Tableau 7 : 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.



Le buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	
	Habitat	Milieus perturbés : le long des voies de transport, les falaises, les chantiers, les friches et les ruines, mais aussi les plages, les zones abandonnées des gravières et les sites remaniés sans végétation.
	Reproduction	Production de graines, disséminées par le vent et l'eau, drageonnement.
	Méthode de contrôle	Arrachage manuel des jeunes pousses, tronçonnage/dessouchage des gros individus. Après important de replanter des espèces indigènes. Coupler à une technique préventive : taille de l'arbre avant fructification (juin-octobre) afin d'éviter la dissémination par les graines.

Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i> ou <i>Fallopia 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.

La Vigne vierge	<i>Parthenocissus inserta</i>	
	Habitat	Murs, haies, dans des lisières ou des forêts claires, riveraines, ainsi que dans des sites embroussaillés, cultivées comme plante ornementale sur les murs et les façades et souvent subspontanée.
	Reproduction	Ses baies, contenant de l'acide oxalique, modérément toxique, fournissent une source de nourriture importante en hiver pour les oiseaux.
	Méthode de contrôle	Arrachage et compostage professionnel ou déchets ménagers, mais pas dans le compost de jardin (risque de former de nouveaux individus).



Peu de faunes exotiques envahissantes sont connues sur la commune. Celles identifiées sont des espèces de milieux aquatiques, l'écrevisse américaine qui est présente sur l'Ondaine et l'écrevisse signale également présente sur le cours d'eau, mais plus en amont entre Firminy et le Chambon-Feugerolles.

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 a été mentionné une fois sur la commune, sur l'Ondaine au niveau du pont du Pertuiset. 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 8 : tableaux des espèce 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 (laissés à côté des poubelles, non rapportés au domicile ou non confiés 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 prospections n'étant pas exhaustives, il n'est pas improbable qu'il y ait d'autres zones de déchets.

Les déchets trouvés sont pour la plupart du temps 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 »). L'idéal serait 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 5 : exemple d'une zone de déchets présente sur le territoire des gorges de la Loire



Localisation des zones de dépôts de déchets sur la commune d'Unieux

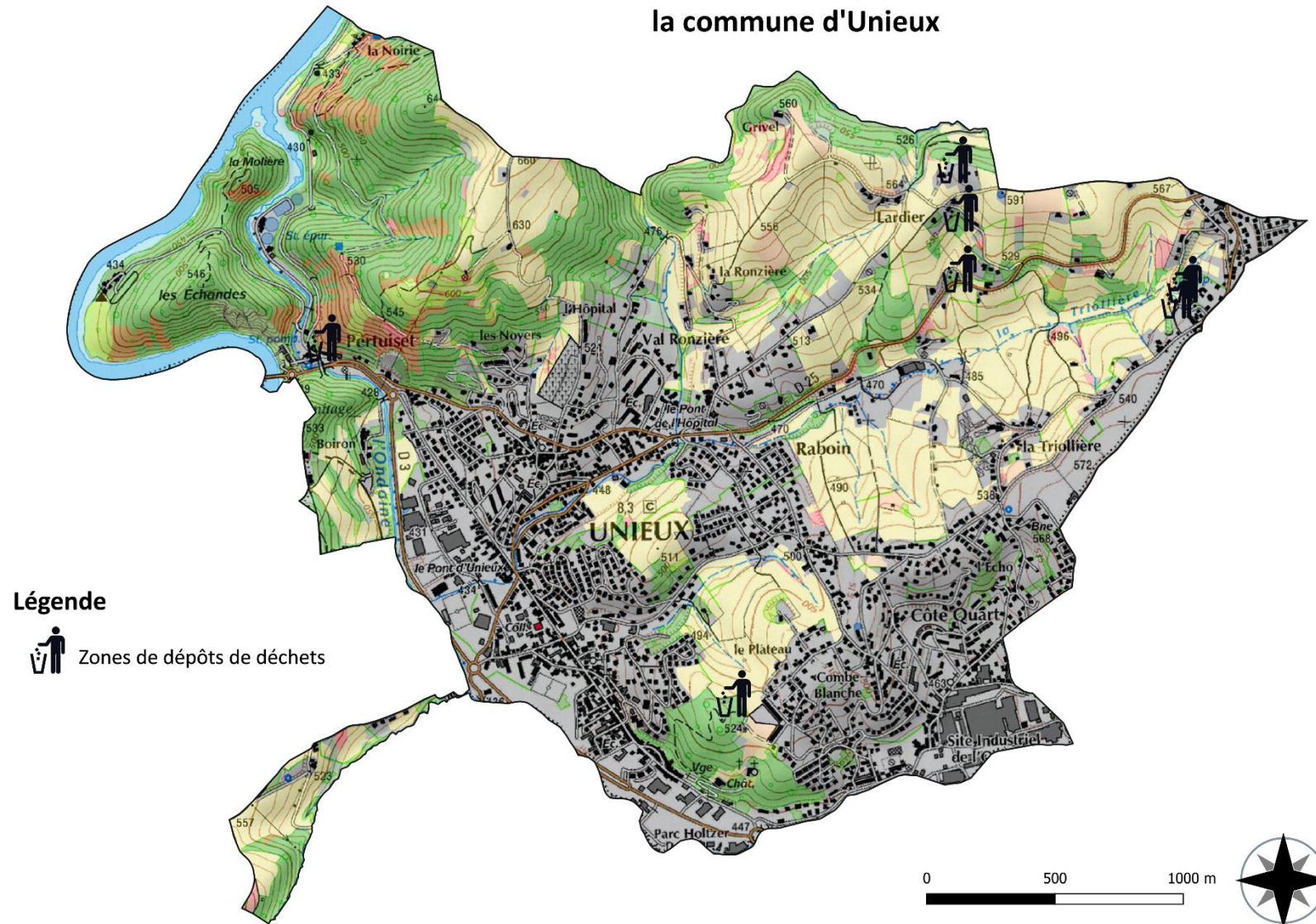


Figure 24 : cartographie des zones de déchets



V. CONCLUSION

La commune d'Unieux est la quatrième plus vaste des 6 communes que nous avons étudiées 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 4 266 observations portant la connaissance des différents taxons étudiés à 296 espèces soit la découverte d'une cinquantaine de nouvelles espèces pour la commune.

Les inventaires ABC ont bien confirmé que les forêts qui composent la commune représentent un enjeu très fort, et c'est pourquoi elles sont dans le périmètre de la réserve naturelle régional. Ces boisements abritent des chauves-souris patrimoniales rares et de nombreux oiseaux d'intérêt qui affectionnent les vieilles forêts composées de futaies irrégulières d'essences locales (chênes, hêtres...). Une importante diversité de pics et de rapaces occupe ces boisements qui figurent parmi les plus intéressants des gorges de la Loire à la fois pour la tranquillité des lieux et l'âge des peuplements rencontrés. De plus, ces forêts s'intègrent dans le corridor écologique régional des gorges de la Loire. 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 boisements sont d'autant plus intéressants de par la présence de landes, des milieux qui offrent une diversité importante de faune et de flore. Ces landes représentent un enjeu de conservation puisque ce sont des milieux qui tendent, par évolution naturelle, à se densifier et se refermer.

Les milieux ouverts de la commune présentent une belle mosaïque d'habitats (zones humides, pelouses sèches, prairies), cependant la gestion de ces milieux ne permet pas l'installation d'espèces typique de ces habitats. Les oiseaux dits agricoles, comme le vanneau huppé, l'alouette des champs ou le bruant jaune, sont aujourd'hui le groupe d'oiseaux subissant les plus fortes diminutions d'effectifs au niveau national. Cette zone de milieux ouverts abrite peu d'espèces patrimoniales, seules deux stations d'azuré du serpolet ont été découvertes, espèce emblématique de la réserve naturelle des gorges de la Loire. Le maintien d'une agriculture extensive est donc 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.

La partie très urbanisée de la commune (44% de la surface totale) ne présente pas d'enjeu spécifique, mais étant une commune avec de nombreux habitants, il est important de les sensibiliser afin de limiter toute dégradation supplémentaire sur l'environnement (déchets, destruction nids d'hirondelles, mauvaise période d'entretien des jardins...)

En effet, la sensibilisation des élus, 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 9 : tableau 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 	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 	Mares Cartes réseaux de mares
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) 	Pollution lumineuse Produits phyto Milieux forestiers Plantation haies Construction gîtes
	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. 	Faune sauvage Jardin Pollution lumineuse



			<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-Etienne 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

