

INVENTAIRE DE LA BIODIVERSITÉ COMMUNALE

TOURS (37)



SOCIÉTÉ D'ÉTUDE, DE PROTECTION ET D'AMÉNAGEMENT
DE LA NATURE EN TOURAINE



DOSSIER SUIVI POUR LA SEPANT PAR

Chloé Gislott – chargée de mission biodiversité

chloe.gislott@sepant.fr

[02 47 27 23 23](tel:0247272323)

VERSION DÉFINITIVE

RÉDACTION PAR

SEPANT :

Vinciane Leduc – Chargée de mission Biodiversité

Amélie Trillard – Chargée de mission Biodiversité

Chloé Gislott – Chargée de mission Biodiversité

Laurent Palussière – Chargé de mission Biodiversité

LPO TOURAINE :

Natacha Griffaut – Chargée d'études chiroptères et animatrice

Pierre Réveillaud – Chargé d'études avifaunistiques



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
TOURAINE

RÉFÉRENCE

SEPANT (GISLOTT C., LEDUC V., PALUSSIÈRE L., TRILLARD A.), LPO Touraine (GRIFFAUT N., REVEILLAUD P.). 2021. Inventaire de la Biodiversité Communale de Tours. Tours (37). 165 p.

SEPANT

SOCIÉTÉ D'ÉTUDE, DE PROTECTION ET D'AMÉNAGEMENT DE LA NATURE EN TOURAINE

SIÈGE SOCIAL | 7 rue Charles Garnier – 37 200 Tours **ADRESSE ADMINISTRATIVE** | 8 bis allée des rossignols 37170 Chambray-lès-Tours

CONTACT SEPANT | sepant@wanadoo.fr / 09 77 38 61 75

Association créée en 1966, agréée de protection de l'environnement – Fédérée à **France Nature Environnement Centre-Val de Loire** et **France Nature Environnement**.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS	5
1 INTRODUCTION.....	8
2 PRÉSENTATION DE LA COMMUNE.....	9
2.1. SITUATION DE LA COMMUNE.....	9
2.2. GÉOLOGIE ET PÉDOLOGIE	10
2.3. HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE	12
2.4. ENTITÉS PAYSAGÈRES.....	14
2.5. ÉVOLUTION DES PAYSAGES	15
2.6. ZONAGES CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT ET L'AMÉNAGEMENT	16
2.6.1. NATURA 2000	16
2.6.2. ARRÊTÉ DE PROTECTION DE BIOTOPE (APB)	16
2.6.3. ZNIEFF	16
2.6.4. AUTRES PÉRIMÈTRES.....	17
2.7. LA TRAME VERTE ET BLEUE.....	21
3 L'INVENTAIRE DE LA BIODIVERSITÉ COMMUNALE	25
3.1. LA ZONE D'ÉTUDE.....	25
3.2. GROUPES TAXONOMIQUES ÉTUDIÉS.....	26
3.2.1. FLORE ET HABITATS	26
3.2.2. FAUNE.....	26
3.2.3. PRINCIPAUX OUVRAGES CONSULTÉS	27
4 RÉSULTATS.....	31
4.1. HABITATS REMARQUABLES	31
4.1.1. HABITATS REMARQUABLES PRÉSENTS AU SEIN DES LIMITES COMMUNALES	31
4.1.2. HABITATS REMARQUABLES DU BOIS DES HÂTES	32
4.2. FAUNE ET FLORE REMARQUABLE.....	33
4.2.1. FLORE VASCULAIRE.....	34
4.2.2. FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE.....	40
4.2.3. INSECTES	43
4.2.3.1. LÉPIDOPTÈRES.....	43
(A) RHOPALOCÈRES.....	43
(B) HÉTÉROCÈRES	45
4.2.3.2. ODONATES	48
4.2.3.3. ORTHOPTÈRES.....	51

4.2.4. AUTRES ARTHROPODES	54
4.2.5. AVIFAUNE (INVENTAIRES ET ANALYSES DE LA LPO TOURAINE)	57
4.2.6. MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)	61
4.2.7. CHIROPTÈRES (INVENTAIRES ET ANALYSES DE LA LPO TOURAINE)	66
4.2.7.1. PROSPECTIONS DE BÂTIMENTS	68
4.2.7.2. INVENTAIRES ACOUSTIQUES.....	71
4.2.7.3. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES	77
4.2.8. AMPHIBIENS.....	78
4.2.9. REPTILES.....	81
4.3. ESPÈCES POTENTIELLEMENT DISPARUES.....	84
5 ENJEUX ET PRÉCONISATIONS	86
5.1. AMÉNAGEMENTS ÉCOLOGIQUES	86
5.1.1. CRÉATIONS DE MARES (FICHE 1).....	86
5.1.2. PLANTATIONS DE HAIES (FICHE 5).....	91
5.1.3. PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ SUR LE BÂTI (FICHE 7).....	92
5.2. GESTION DES ESPACES.....	93
5.2.1. PRÉSERVATION ET RESTAURATION DES NOYAUX DE BIODIVERSITÉ (FICHES 8 À 11)	93
5.2.2. PRÉSERVATION DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES FONCTIONNELS	93
5.2.3. PRÉSERVATION DES HABITATS ET MICRO-HABITATS D'ESPÈCES PATRIMONIALES.....	94
5.2.4. ACTIONS CONTRE LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (FICHE 2)	95
5.2.5. UTILISATION DE SOLS LOCAUX COMME TERRES DE COUVERTURE ET DE MATÉRIAUX LOCAUX DE TYPES BROYATS	95
5.2.6. FRICHES ET ESPACES DE RÉGÉNÉRATION SPONTANÉE	96
5.3. ACTIONS TRANSVERSALES EN LIEN AVEC LES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	96
5.3.1. LUTTE CONTRE LA POLLUTION LUMINEUSE (FICHE 6)	96
5.4. INVENTAIRES COMPLÉMENTAIRES ET SUIVIS ÉCOLOGIQUES.....	96
5.4.1. VEILLE SUR LES ESPÈCES ET HABITATS PATRIMONIAUX	96
5.4.2. SUIVI DES ACTIONS MISES EN ŒUVRE	96
5.5. SENSIBILISATION ET FORMATION DU PERSONNEL ET DES USAGERS	97
5.5.1. SENSIBILISATION DU PERSONNEL ET DU PUBLIC À LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ (FICHE 3).....	97
5.5.2. SEMER, PLANTER LOCAL (FICHE 2)	98
5.6. INTÉGRATION DE LA BIODIVERSITÉ AUX PROJETS D'AMÉNAGEMENT (FICHE 4)	98
6 FICHES ACTIONS	99
7 BILAN DES ACTIONS DE COMMUNICATION ET DE SENSIBILISATION	114
7.1. SORTIES NATURE, ANIMATIONS ET ÉVÉNEMENTS.....	114
7.2. OUTILS DE COMMUNICATION, SCIENCES PARTICIPATIVES.....	115
8 BIBLIOGRAPHIE.....	116

9	ANNEXES.....	118
9.1.	ANNEXE 1: LISTE DES ESPÈCES INVENTORIÉES (OBS'37).....	119
9.2.	ANNEXE 2: LISTE DES ESPÈCES INVENTORIÉES (FAUNE TOURAIN).....	142
9.3.	ANNEXE 3: LISTE DES BÂTIMENTS POUVANT ÊTRE ANÉMAGÉ EN FAVEUR DES CHIROPTÈRES ET EXEMPLE D'AMÉNAGEMENTS.....	148
9.4.	ANNEXE 4: OUTILS DE SENSIBILISATION ET DE COMMUNICATION.....	152
9.5.	ANNEXE 5: REVUE DE PRESSE SORTIES ET STANDS.....	162

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Situation géographique de la commune.....	9
Figure 2 : Situation géologique de la commune.....	11
Figure 3 : Réseau hydrographique de la commune.....	13
Figure 4 : Caractéristiques pédo-paysagères (BOSC-PIGOT, 2001).....	14
Figure 5 : Évolution des paysages entre 1949 et 2014 (source : Géoportail).....	15
Figure 6 : Contexte écologique - Natura 2000.....	18
Figure 7 : Contexte écologique - Arrêté de Protection Biotope.....	19
Figure 8 : Contexte écologique - ZNIEFF.....	20
Figure 9 : Cartographie de la Trame verte et bleue sur le territoire du SCOT.....	23
Figure 10 : Répartition des données par groupe taxonomique (Obs'37).....	28
Figure 11 : Localisation des données relevées sur Faune Touraine (LPO Touraine).....	29
Figure 12 : Localisation des relevés saisis sur Obs'37 (SEPANT).....	30
Figure 13 : Prairie humide acidiphile à Cirse des anglais (<i>Caro verticillati-Juncenion acutiflori</i>), un habitat considéré comme vulnérable en région Centre-Val de Loire.....	33
Figure 14 : Gazon amphibie vivace à Pilulaire à globules.....	33
Figure 15 : Laitue à feuilles de saule : photographie et carte des stations modernes (2016-2021). Cliquer sur la carte pour accéder à la cartographie en ligne.....	35
Figure 16 : Doronic à feuilles de plantain © C. Foucher.....	35
Figure 17 : Céphalanthère à grandes fleurs © A. Trillard.....	36
Figure 18 : Orchis pyramidal © C. Cherrier.....	36
Figure 19 : Localisation de la flore patrimoniale.....	37
Figure 20 : Localisation de la flore patrimoniale sur le secteur du Bois des Hâtes.....	38
Figure 21 : Flore patrimoniale du parc de la Cousinerie.....	39
Figure 22 : Robinier pseudo-acacia (<i>Robinia pseudo-acacia</i>) © F. Berger.....	41
Figure 23 : Localisation de la flore invasive.....	42
Figure 24 : Azuré du serpolet © A. Tinchant.....	44
Figure 25 : Thécla du bouleau © F. Canot.....	44
Figure 26 : Plusie des fétuques © LP.....	45
Figure 27 : Sphinx de l'épilobe © A. Tinchant.....	46
Figure 28 : Zygène du lotier © LP.....	46
Figure 29 : Localisation des Lépidoptères patrimoniaux.....	47
Figure 30 : Agrion nain © A. Tinchant.....	48
Figure 31 : Cordulie à corps fin © LP.....	49
Figure 32 : Localisation des Odonates patrimoniaux.....	50
Figure 33 : Exigences écologiques des orthoptères inventoriés.....	51
Figure 34 : Localisation des Orthoptères patrimoniaux.....	52
Figure 35 : Grillon des torrents © LP.....	53
Figure 36 : Criquet des roseaux © LP.....	53
Figure 37 : Sténobothre nain © J. Thomas.....	53
Figure 38 : Grand capricorne © L. Mahé.....	54
Figure 39 : Lucane cerf-volant © LP.....	55
Figure 40 : Frelon asiatique © LP.....	55
Figure 41 : Localisation des autres arthropodes patrimoniaux.....	56
Figure 42 : Sterne naine © P. Cabard/LPO Touraine.....	58
Figure 43 : Sterne pierregarin © P. Cabard/LPO Touraine.....	58
Figure 44 : Hirondelle de fenêtre © P. Cabard/LPO Touraine.....	58
Figure 45 : Pigeon colombin © A. Bloquet/LPO Touraine.....	58

Figure 46 : Blongios nain © A. Bloquet/LPO Touraine.....	59
Figure 47 : Petit gravelot © E. Mulot/LPO Touraine.....	59
Figure 48 : Crabier chevelu © J-M Feuillet/LPO Touraine.....	60
Figure 49 : Bécasseau maubèche © S. Réverdiau/LPO Touraine.....	60
Figure 50 : Faucon crécerelle © E. Mulot/LPO Touraine.....	60
Figure 51 : Faucon pèlerin © J-M. Thibault/LPO Touraine.....	61
Figure 52 : Campagnol amphibie © LP.....	62
Figure 53 : Castor d'Eurasie © C. Perot-Guillaume.....	62
Figure 54 : Hérisson d'Europe © A. Tinchant.....	63
Figure 55: Localisation des mammifères patrimoniaux (hors chiroptères).....	64
Figure 56 : Ragondin © LP.....	65
Figure 57 : Sites inventoriés pour la recherche de chiroptères.....	70
Figure 58 : Localisation des enregistrements acoustiques réalisés sur la commune pour l'inventaire des chiroptères.....	74
Figure 59 : Pélodyte ponctué © LP.....	78
Figure 60 : Localisation des amphibiens patrimoniaux.....	80
Figure 61 : Vipère aspic © LP.....	81
Figure 62 : Couleuvre vipérine© LP.....	82
Figure 63 : Tortue de Floride © LP.....	82
Figure 64 : Localisation des reptiles patrimoniaux.....	83
Figure 65 : Exemple d'un profil topographique de mare © SEPANT.....	87
Figure 66 : Localisation des mares prospectées.....	88
Figure 67 : Coût cumulé de dispersion des amphibiens.....	89
Figure 68 : Exemple d'un schéma de plantation de haies © SEPANT.....	91
Figure 69 : Exemples d'ouvertures © LPO Touraine.....	92
Figure 70 : Sortie nature à la découverte des papillons sur le site de la Cousinerie.....	114
Figure 71 : Exemple de porte ou d'autre ouverture qui pourrait être partiellement ouvert pour laisser un accès uniquement aux chiroptères.....	149
Figure 72 : Exemple d'un abat-son qui pourrait être partiellement ouvert pour laisser un accès uniquement aux chiroptères.....	150
Figure 73 : Une ouverture des combles de l'école Paul Louis Courier, compatible avec un aménagement tabatière.....	150
Figure 74 : Exemple d'une chiroptière dans une charpente.....	150
Figure 75 : Exemple d'aménagement tabatière.....	150
Figure 76 : Exemple d'un gîte à chauve-souris.....	150
Figure 77 : Exemple de gîte artificiel pouvant être installé sur un pont.....	151
Figure 78 : Exemple de micro-gîte en-dessous du Pont de la Vendée à Tours (Cher).....	151
Figure 79 : Exemple d'ouverture avec une piste d'atterrissage dans l'église de Saint-Flovier.....	151
Figure 80 : Exemple de chatière non grillagée. Cette ouverture permet aux espèces qui peuvent entrer en se posant, d'accéder aux combles.....	151
Figure 81 : Création d'un accès dans cette petite comble via la fenêtre déjà existante (sous forme de tabatière par exemple).....	151

Tableau 1: Liste des habitats remarquables présents au sein du périmètre communal de Tours (habitats déterminants ZNIEFF et relevant de la Directive « Habitats »).....	31
Tableau 2: Liste des habitats remarquables présents au sein du périmètre communal de Tours (habitats déterminants ZNIEFF ou menacés en région Centre - Val de Loire).....	32
Tableau 3: Liste des espèces floristiques patrimoniales observées sur l'aire d'étude depuis 2000.....	34
Tableau 4 : Liste des plantes avérées invasives.....	40
Tableau 5 : Liste des plantes à surveiller.....	40

Tableau 6: Liste des Rhopalocères patrimoniaux	43
Tableau 7: Liste des Hétérocères patrimoniaux.....	45
Tableau 8 : Liste des Odonates patrimoniaux.....	48
Tableau 9 : Liste des Orthoptères patrimoniaux.....	51
Tableau 10 : Liste des autres arthropodes patrimoniaux.....	54
Tableau 11 : Liste des autres arthropodes invasifs.....	54
Tableau 12: Liste des oiseaux patrimoniaux	57
Tableau 13 : Liste des mammifères patrimoniaux.....	61
Tableau 14 : Liste des mammifères invasifs.....	61
Tableau 15 : Liste des chiroptères observés.....	66
Tableau 16 : Espèces et effectifs des chiroptères observés.....	69
Tableau 17 : Nombre de contacts de chiroptères enregistrés par espèce et par site sur l'ensemble des 3 nuits	72
Tableau 18 : Autres inventaires acoustiques qui ont eu lieu sur la commune en dehors du cadre de l'IBC.....	73
Tableau 19 : Liste des amphibiens patrimoniaux	78
Tableau 20 : Liste des reptiles patrimoniaux.....	81
Tableau 21 : Liste des reptiles invasifs.....	81
Tableau 22: Liste des espèces potentiellement disparues.....	84
Tableau 23 : Liste des événements.....	114

1 | INTRODUCTION

Durant plusieurs décennies, le développement des villes s'est fait au détriment de la nature qui les entourait. L'étalement urbain, l'imperméabilisation des sols, la gestion intensive des espaces sont autant de causes d'érosion de la biodiversité dans les villes. Ce fonctionnement n'est pas viable et est synonyme de surcoûts pour les collectivités sur le long terme. Les dépenses en frais de santé, de dépollution, de renaturation, de reconfiguration urbaine et de risques d'inondations sont la conséquence de la disparition de la végétation, de la fermeture des sols, de la fuite des pollinisateurs... qui assurent en temps normal d'innombrables services à la collectivité.

Les villes ont un rôle majeur pour enrayer le recul accéléré de la biodiversité sur leur propre territoire, en y renforçant la place de la nature, en évitant de s'étaler sur les espaces naturels et en sensibilisant les habitants.

Les IBC permettent aux communes de mieux connaître leurs espaces, et dans le cadre de la logique actuelle de « Trame verte et bleue », de positionner leur territoire au regard des différentes trames écologiques existantes, de bien identifier les noyaux de biodiversité présents et les éventuels liens existants entre eux afin d'y préserver la biodiversité et de permettre le maintien de sites remarquables ou plus ordinaires.

Depuis 2011, le réseau associatif de France Nature Environnement Centre-Val de Loire accompagne les communes dans la connaissance et la prise en compte de la biodiversité de leur territoire, suite au constat global d'érosion de la biodiversité qu'elle soit remarquable ou ordinaire.

La SEPANT contribue sur l'Indre-et-Loire à la mise en œuvre de cette stratégie. L'Inventaire de la Biodiversité Communale (IBC) permet d'avoir une connaissance du patrimoine naturel sur un territoire communal pour orienter ou affiner des projets de développement locaux : mise en place ou révision de PLU, Trame Verte et Bleue (TVB), projets d'aménagement.

L'IBC répond à cet objectif en proposant une synthèse de la flore, de la faune et des milieux naturels présents, une analyse des enjeux pour la biodiversité ainsi qu'une aide et des conseils. La démarche inclut également un volet sensibilisation visant les élus, la population et le personnel technique, avec pour objectifs de faire connaître et de valoriser le patrimoine naturel de la commune.

En 2020, la ville de Tours a souhaité intégrer ce projet avec la SEPANT pour l'accompagner dans la réalisation de l'Inventaire de la Biodiversité Communale de son territoire. La Ville de Tours attache de l'importance aux questions environnementales qui l'a déjà conduite à mener de nombreuses actions en faveur de la biodiversité. Elle souhaite mettre en avant son patrimoine naturel et donner à sa biodiversité une place importante dans son développement.

2 | PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

2.1. SITUATION DE LA COMMUNE

Tours est une commune de l'agglomération Tours Métropole, située au centre du département de l'Indre et Loire, d'une superficie de 34,7 km², et d'une population de 136 463 habitants en 2018 (INSEE).

La commune est desservie par deux sorties de l'autoroute A10 du nord au centre, mais aussi par voies ferrées (LGV SEA Tours-Bordeaux). La ville est aussi équipée d'un aéroport pour des vols internationaux, nationaux ou commerciaux.

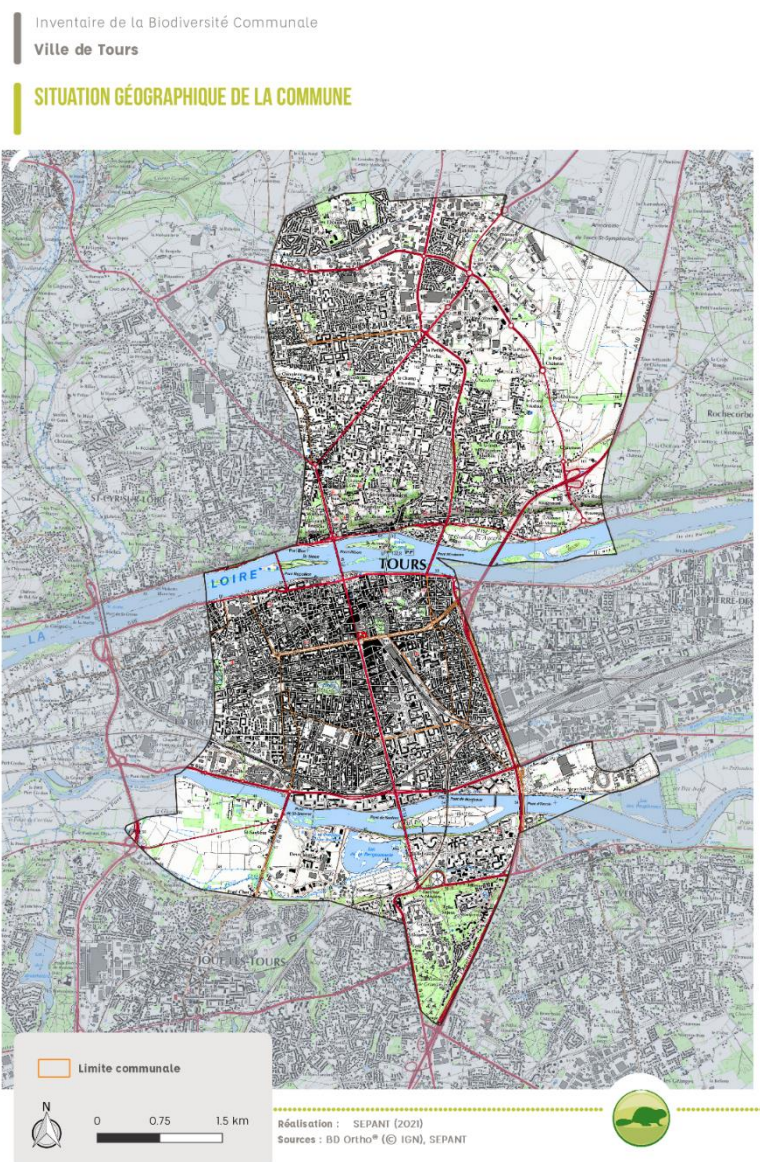


Figure 1 : Situation géographique de la commune

2.2. GÉOLOGIE ET PÉDOLOGIE

À large échelle, la commune fait partie de la vaste région géologique du bassin parisien, un bassin sédimentaire au relief relativement plat. À une échelle plus fine, la commune est constituée d'une multitude de formations géologiques (Rasplus, 1982) :

Secteur sud Loire

Des alluvions graveleuses, sableuses et argileuses - *alluvions récentes (Fy)* - épaisses de 5 m existent sous 5 m de remblai à Tours près de la Cathédrale. Elles se situent ainsi 2 ou 3 m au-dessus des *alluvions modernes (Fz)*.

Les *alluvions modernes (Fz)* recouvrent majoritairement les vallées de la Loire et du Cher. De Tours à Langeais, leurs épaisseurs moyennes passent de 4 à 6 ou 7 mètres avec des variations locales. De bas en haut les faciès varient : niveau argileux discontinu (épaisseur 0-1 m), graviers et galets, sables (1 à 4 m), limons argilo-sableux (1 à 3 m). Les graviers sont surtout des silex et des quartz. Les graviers de roches éruptives ou métamorphiques, granites, rhyolites, micaschistes, gneiss, basaltes, trachytes, andésites... sont en nette régression par rapport à l'amont. Ce niveau sablo-graveleux contient des feldspaths (entre 10 et 20%), des minéraux lourds caractérisant le cortège ligérien : pyroxène monoclinique (augite aegyrinique), hornblende, tourmaline, staurotide, grenat, épidote, zircon. Parmi les minéraux opaques, l'ilménite, la magnétite et des concrétions ferrugineuses dominent.

Secteur Nord Loire

Au nord de Tours, les *Limons des plateaux (LP)* recouvrent principalement les *sables et graviers Post-Helvétiques (m3-p)* et le plateau de *calcaire lacustre de Touraine (Ludien supérieur - Stampien inférieur - e7b-g1)*. Les calcaires blancs ou brun très clair dominant au sein de cette formation qui comprend en outre des couches d'argile blanche ou verdâtre, de marnes blanches, vertes ou ocre et des bancs de meulière compacte ou caverneuse.

La base du coteau est composée du « *Tuffeau jaune de Touraine* » (C3c) - rarement affleurant sur la commune -, un ensemble complexe de tuffeau alternant avec des grès, des calcaires parfois spathiques, des sables à stratification entrecroisée. Cette base est surmontée par la « *Craie de Villedieu* » (C4-6V), un calcaire quartzifère, parfois noduleux ou sableux, puis des *formations siliceuses du Senonien (C4-6S)* adjacents aux conglomérats et grès siliceux. Ces formations sont composées des dépôts d'argiles blanches ou verdâtres contenant de très nombreux silex (jusqu'à 50% de la masse), blonds ou gris à cortex blanc.

Inventaire de la Biodiversité Communale

Ville de Tours

COUCHES GEOLOGIQUES DE TOURS

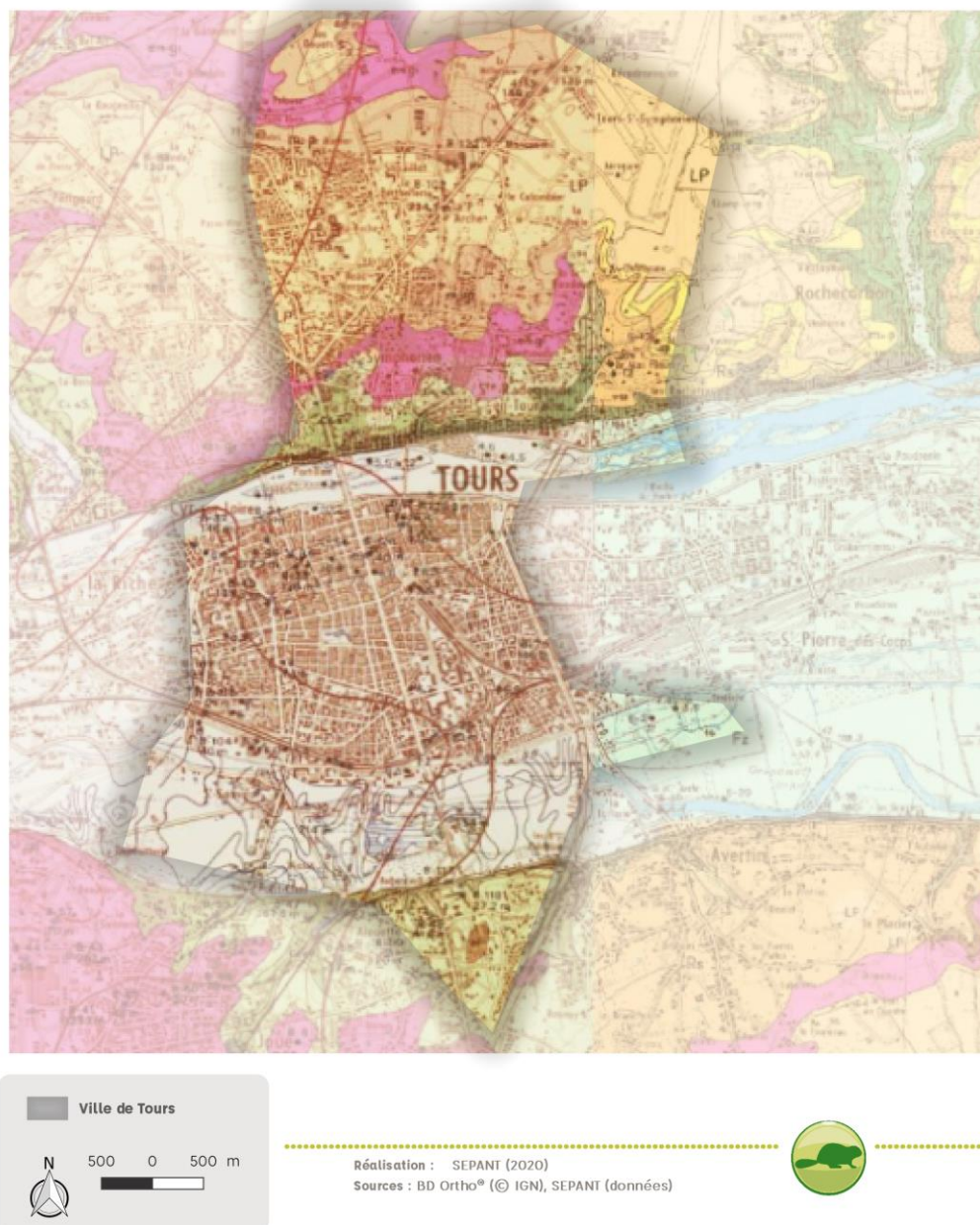


Figure 2 : Situation géologique de la commune

2.3. HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE

Tours est traversée d'Est en Ouest par deux entités hydrographiques importantes, essentiellement composées de :

- La Loire, qui traverse la Ville de Tours en son centre. C'est le plus long fleuve de France et est intégré dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin « Loire-Bretagne ». Il est décliné au niveau local dans le sous bassin versant Loire moyenne. Son bassin versant inclut entièrement le territoire de la Ville.
- Le sud de la commune est situé sur le bassin versant du Cher qui est un affluent rive gauche de la Loire. Il est intégré au périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Cher aval. Les arrêtés inter-préfectoraux du 25 janvier 2005 ont défini le périmètre puis, celui du 11 août 2006 a constitué la commission locale de l'eau. L'arrêté interpréfectoral portant approbation du SAGE a été signé le 26 octobre 2018.

Le nord de Tours présente la tête de cours d'eau du ruisseau de « la petite Gironde » qui finit par alimenter la rivière de la Choisille. Ce cours d'eau est présent à ciel ouvert, mais reste canalisé le long des routes.

Le territoire compte le Lac de la Bergeonnerie, localisé au sud du Cher. La commune se compose de nombreux parcs urbains, pouvant accueillir des points d'eaux, tel que le jardin des Prébendes et le jardin botanique. On recense aussi quelques mardelles (doline enrobée de dépôts argileux imperméables) liées au sol hydromorphe, en eau de façon quasi permanente, dans le bois des Hâtes. Ces points d'eau sont l'une des composantes de la trame verte et bleue. Ils jouent un rôle essentiel dans la gestion des eaux pluviales sur des sols hydromorphes et présentent pour certains un véritable intérêt écologique. À l'inverse, conformément aux objectifs du SDAGE, il convient de proscrire la création de plans d'eau (« bassines » ou bassins récréatifs).

Trois sites de captage d'eau potable proviennent des forages d'adduction d'eau potable situés au lieu-dit « Ile Simon », « Ile Aucard » et « Ile aux Vaches ». L'eau brute vient principalement de la nappe alluviale du lit de la Loire à une profondeur d'environ 10 à 15 mètres. Le sous-sol des îles confère une bonne filtration mécanique et biologique, mais est par conséquent sensible aux pollutions et aux fluctuations du fleuve. Une partie des puits sont captés dans le réservoir constitué par les horizons sableux du Cénomaniens qui contiennent une nappe captive localisée entre 100 et 200 mètres de profondeur. Les périmètres de protection autour des captages définissent les mesures permettant de limiter les risques de pollution (arrêté préfectoral du 06/06/2003 et du 28/01/2013 déclarant d'utilité publique la création des périmètres de protection et autorisant l'utilisation de l'eau prélevée en vue de la consommation humaine).

Inventaire de la Biodiversité Communale

Ville de Tours

RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA COMMUNE

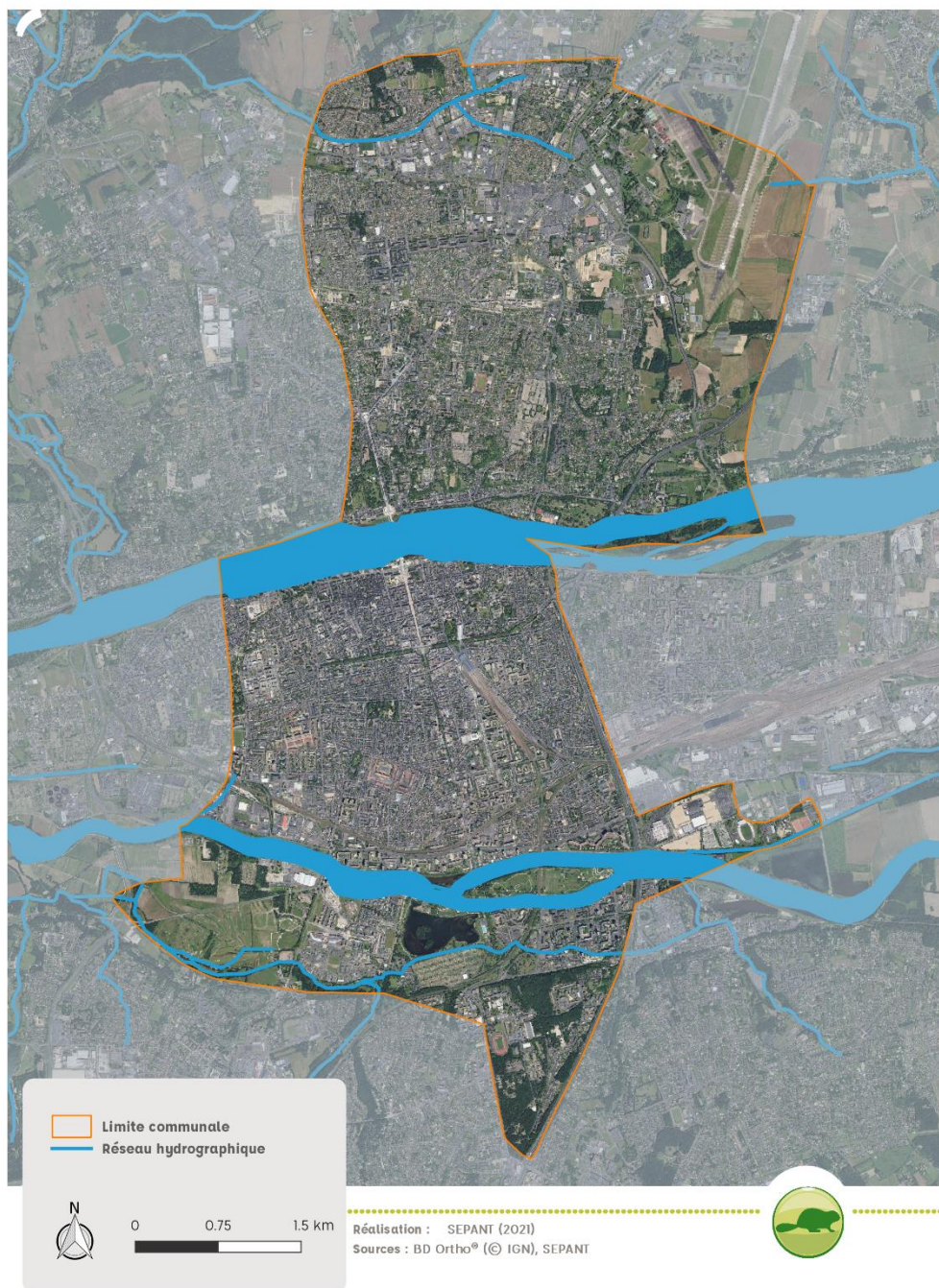


Figure 3 : Réseau hydrographique de la commune

2.4. ENTITÉS PAYSAGÈRES

Tours est situé dans l'unité paysagère du Val de Loire, secteur le plus densément peuplé d'Indre-et-Loire. Cette densité de population a impliqué le développement de nombreuses voies de communication (LGV, échangeurs autoroutiers), un mitage progressif de ces axes par l'installation de zones résidentielles et commerciales qui progressivement se sont agglomérées en lotissements.

Le Val-de-Loire comprend deux grands types de formation : les plaines alluviales et les plateaux et coteaux. Quelques falaises calcaires abruptes existent en rive droite de la Loire. La Loire traverse le centre-ville, sa plaine alluviale s'en trouve donc réduite.

• Plaine alluviale, montilles, dépressions latérales, îles et grèves de La Loire : développées dans les formations alluviales anciennes et modernes de la Loire.	→ Sols peu évolués, hydromorphes	→ Îles et grèves : Végétation naturelle de pelouses, saulaies, prés pacagés, friches.
	→ Sol sableux sain	→ Terrasses alluviales : Grandes cultures, vignes prés, peupleraies, aspergeraies
• Plateaux et coteaux : développés au sein de dépôts éoliens et de remaniements de pentes reposant sur des matériaux argileux acides sénoniens, éocènes et, par endroits, sur des craies turoniennes et sénoniennes.	→ Sols à texture argileuse lourde, chimiquement riches, bien alimentés en eau.	→ Dépressions argileuses et hydromorphes, cultures, prairies, haies, peupleraies et roselières.
	→ Sol sableux ou sablo-limoneux de profondeur variable.	→ Plaine, Montilles et Coteaux : Vignes, productions maraîchères, fruitières et pépinières, petits bois.

Figure 4 : Caractéristiques pédo-paysagères (BOSC-PIGOT, 2001)

La Loire comprend sur cette portion des îles aménagées (parcs urbains), d'autres, inaccessibles et boisées, puis des grèves sableuses en période d'étiage. Elle est bordée d'une ripisylve discontinue dont l'état de conservation est hétérogène.

2.5. ÉVOLUTION DES PAYSAGES

Centre de l'agglomération, le paysage de Tours a connu de profonds bouleversements. La carte de la famille Cassini, cartographié deux siècles auparavant (première carte générale de France) indique déjà la présence du centre-ville, l'aéroport est indiqué comme un ancien boisement. La carte de l'état major, daté de 1820 à 1866, précise les secteurs de marais, très important sur le Cher. L'urbanisation est encore très éparse et localisée sur les bords de Loire et sur la partie Sud sur les grands axes de transport. Puis, à partir de 1965, l'urbanisation s'est fortement développée, de même que le réseau d'infrastructures routières et ferroviaires de niveau local, national et européen (la RD 910, ancienne grande route d'Espagne ; la RD 943 ; l'A10 ; le boulevard périphérique sud ; la voie ferrée Paris-Bordeaux, et la LGV-SEA entre Tours et Bordeaux).



Figure 5 : Évolution des paysages entre 1949 et 2014 (source : Géoportail)

Aujourd'hui trois grandes unités paysagères se distinguent : l'espace urbanisé sur une majeure partie de la ville, au Sud un secteur d'espace vert avec la vallée du petit Cher et le bois de Grandmont et au nord une frange urbaine ponctuée de boisements.

2.6. ZONAGES CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT ET L'AMÉNAGEMENT

2.6.1. NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au coeur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Le fleuve constitue un habitat de choix pour de nombreux oiseaux nicheurs (Sterne naine, Sterne pierregarin, Petit gravelot, Chevalier guignette) ou de passage pour s'alimenter (Balbuzard pêcheur). Ces espèces ont justifié la création de la ZPS « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire » [FR2410012], véritable noyau de biodiversité au coeur de l'agglomération tourangelle.

La vallée de la Loire a aussi été désignée comme ZSC « La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes » [FR2400548], puisqu'elle abrite des habitats d'intérêt communautaire (ex : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)) et des espèces emblématiques comme le Castor d'Eurasie (*Castor fiber*) ou le Pique-prune (*Osmoderma eremita*).

2.6.2. ARRÊTÉ DE PROTECTION DE BIOTOPE (APB)

Les arrêtés de protection de biotope visent à protéger les habitats nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Les mesures qu'ils fixent permettent de favoriser la protection ou la conservation de biotopes.

En juillet 2020, l'arrêté de protection de biotope (APB) sur le « Site de reproduction des Sternes à Tours » [FR3801048] est signé. Il vise la protection de la reproduction des sternes et espèces associées : le petit gravelot et le chevalier guignette, entre le pont de Saint Cosme et le pont Saint Symphorien. L'île Simon et l'île Aucard sont exclues.

2.6.3. ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique font partie d'un programme du ministère de l'environnement et sont à prendre en compte dans l'aménagement du territoire. Elles sont séparées en 2 classes (Horellou et al., 2014) :

- La **ZNIEFF de type 1** est un périmètre réduit correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle accueille au moins une espèce caractéristique, remarquable ou rare (déterminante) justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle des milieux environnants.

- La **ZNIEFF de type 2**, plus vaste, contient des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elle se distingue du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible. Des ZNIEFF de type 1 peuvent être s'intégrer dans une ZNIEFF de type 2.

La Loire est classée ZNIEFF de type 2 pour son fort intérêt fonctionnel d'un point de vue corridor pour les oiseaux migrateurs, la flore et la faune piscicole.

Plus au sud, la Grande île de la Bergeonnerie a été classée en ZNIEFF de type 1. Cette île abrite une des plus grosses héronnières d'Indre-et-Loire, et notamment avec certitude depuis 2016 le Crabier chevelu, dont au moins un couple a niché sur le site. Cette espèce classée « en danger critique d'extinction » (Nature Centre and CBNBP, 2014) ne nichait jusqu'alors qu'en Brenne, pour un effectif ne dépassant pas les 6 couples. Par ailleurs, des populations importantes de Bihoreau gris, Héron garde-bœufs et Aigrette garzette achèvent de démontrer l'intérêt de ce site que sa situation en cœur de ville rend particulièrement fragile.

2.6.4. AUTRES PÉRIMÈTRES

Le plan local d'urbanisme (PLU) peut mettre en Espace Boisé Classé des bois, forêts, parcs à protéger ou à conserver. Ce classement entraîne l'interdiction de changer le mode d'occupation du sol de cet espace et soumet toute coupe ou abattage à autorisation (article L113-2 du code de l'urbanisme). Le parc de Grandmont est classé EBC.

Inventaire de la biodiversité communale

Ville de Tours

CONTEXTE ÉCOLOGIQUE - NATURA 2000**Figure 6 : Contexte écologique - Natura 2000**

Inventaire de la biodiversité communale

Ville de Tours

CONTEXTE ÉCOLOGIQUE - ARRÊTÉ DE PROTECTION BIOTOPE**Figure 7 : Contexte écologique - Arrêté de Protection Biotop**

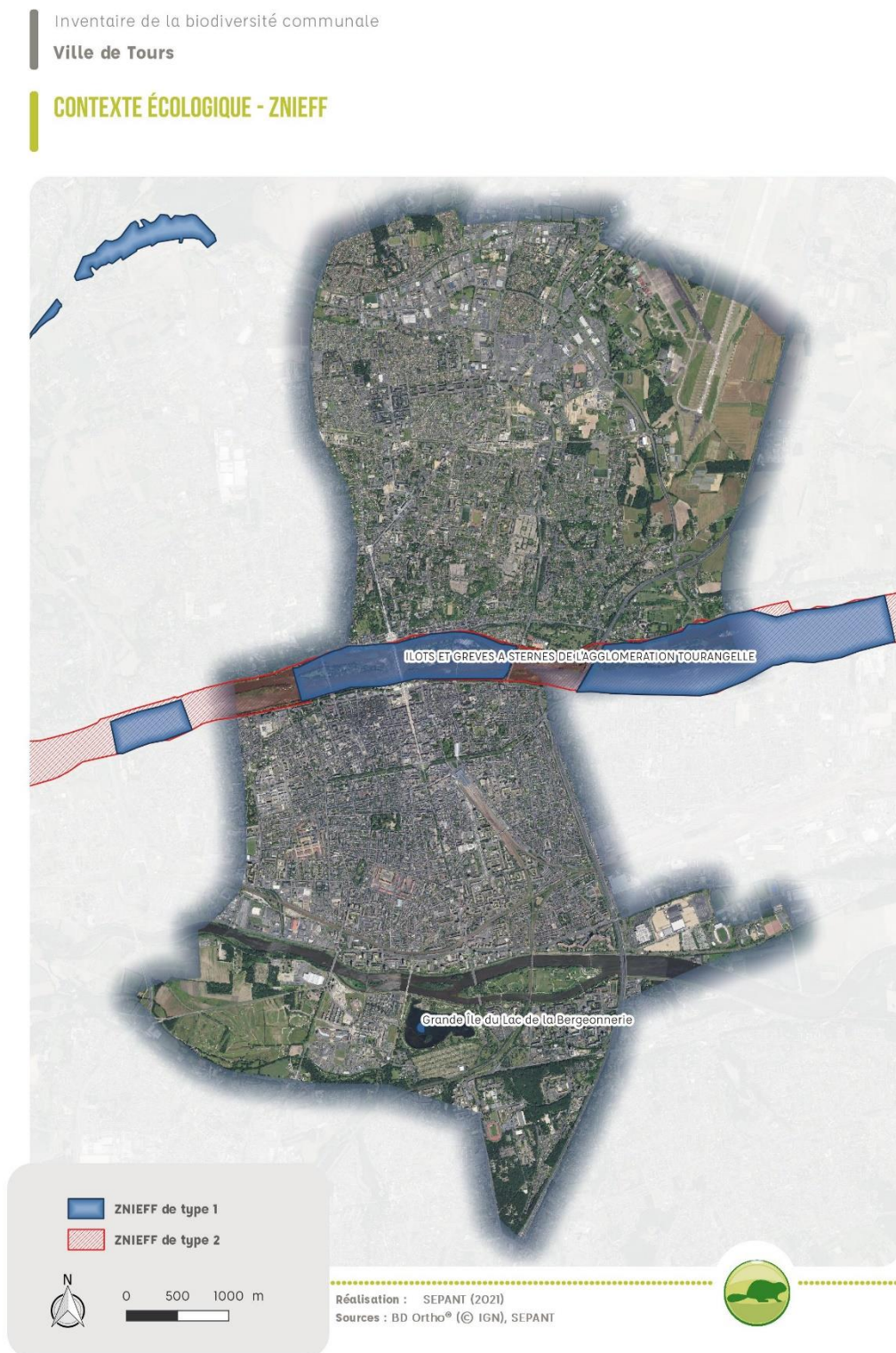


Figure 8 : Contexte écologique - ZNIEFF

2.7. LA TRAME VERTE ET BLEUE

L'urbanisation engendre une fragmentation des habitats qui gêne la circulation et la diffusion des espèces, cause majeure de l'érosion de la biodiversité. À l'échelon international comme au niveau local, les stratégies de protection de la biodiversité se sont toutes fixées pour objectif prioritaire de réduire la destruction des habitats naturels et d'instaurer des continuités écologiques. Ainsi, des orientations nationales sont données depuis la loi Grenelle 2 dont la Trame Verte et Bleue (TVB) constitue une mesure phare. C'est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent et fonctionnel, constitué de réservoirs de biodiversité reliés par les corridors écologiques.

À l'échelle régionale, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), fixé par le code de l'environnement aux articles L. 371-3 et R. 371-25 à 31, vise à rétablir et préserver la continuité écologique. Il identifie les trames vertes et bleues (TVB), régi par l'article L.371-1 du code de l'environnement. Les TVB, comprennent les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, visant à maintenir la connexion des territoires et assurer ainsi le cycle de vie des espèces.

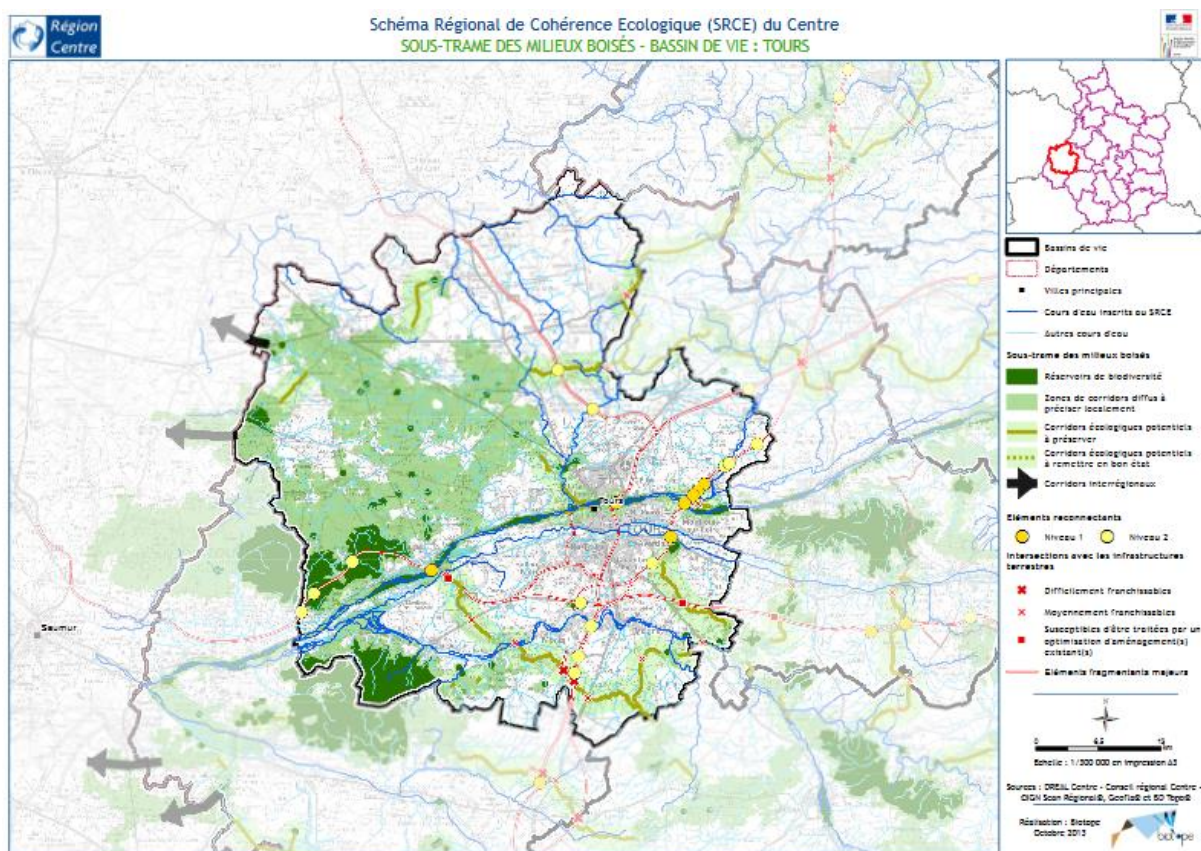


Figure 9 : SRCE du bassin de vie (Biotopie, 2014)

Il a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015. Il est essentiellement basé sur les réservoirs de biodiversité connus (sites Natura 2000, ZNIEFF, sites du Conservatoire des Espaces naturels, réserves naturelles de biodiversité, etc.) et des dires d'experts.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU), visant à fixer les règles d'aménagement et d'utilisation des sols (DGCL, 2017), divise Tours en plusieurs zones (urbaines, à urbaniser, naturelle et agricole) (PLU de TOURS: REGLEMENT - ANNEXES MODIFICATION N°3, 2016) :

Les zones urbaines, selon l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, sont les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter. 5 sous-secteurs de zones urbaines sont présents à Tours :

- UA : zone urbaine d'activité
 - UAT : zone située dans le corridor du tramway

- UC : zone urbaine centre
 - UCa : correspond au périmètre d'extension du Secteur Sauvegardé, zone d'intérêt paysager
 - UCz : correspond au site des anciennes casernes Chauveau et Beaumont aménagé dans le cadre d'une ZAC et faisant l'objet d'un secteur de plan masse
 - UCt : correspond au corridor du tramway
- UN : zone urbaine Nord
 - UNT : zone urbaine mixte, zone urbaine de Tours-Nord situé dans le corridor du tramway
 - UNc : correspond au site des Hauts de Sainte Radegonde
 - UNzt : correspond à l'écoquartier de Monconseil situé dans le corridor du tramway
- UP : zone urbaine de parcs et jardins
- US : zone urbaine Sud
 - USt correspond au corridor du tramway.
 - USzt correspond au quartier des 2 Lions situé dans le corridor du tramway.
 - USl est une zone d'urbanisation limitée en raison des risques d'inondation.
 - USi correspond au site inscrit de Montjoyeux et Grandmont.

Les zones à urbaniser sont des zones présentant un caractère naturel et destinées à être ouvertes à l'urbanisation ultérieurement.

- 2AU : situé à l'est de la rue de la Presle

Les zones naturelles et forestières (N), sont non-constructibles pour des logements résidentiels. Elles représentent les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels. Il peut aussi s'agir des secteurs à protéger en raison de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles, ou encore de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues (article R. 151-24 du code de l'urbanisme). Tours présente également quelques zones naturelles :

- N1 : regroupe les espaces situés entre le vallon de Sainte Radegonde et la limite communale avec Rochecorbon ainsi que les îles de la Loire et du Cher y compris la Grande île Aucard. Les objectifs sont de protéger les sites, de maintenir le caractère d'espace naturel, de rendre possible l'implantation de certains équipements publics et d'intérêt collectif, d'interdire l'urbanisation dans les zones inondables.
- N2 : comprend la prairie inondable de la Gloriette au sud-ouest de la commune, accueillant différentes occupations : le parc de la Gloriette, un compact golf, des jardins familiaux, un terrain permanent d'accueil des gens du voyage, des terrains agricoles et une frange boisée sur la rive sud du Cher. Les objectifs sont de développer des activités de loisirs, de protéger et maintenir le caractère naturel du site et de limiter l'urbanisation.
- N3 : est composée par les sites classés des coteaux nord de la Loire. Les objectifs sont de protéger les sites et de les préserver de nouvelles urbanisations sauf autorisation spéciale.
- N4 : comprend le secteur de Marmoutier caractérisé par la présence d'éléments de patrimoine bâti et paysager ainsi que par sa situation en zone inondable. Les objectifs sont de valoriser l'entrée Est de la ville et le site archéologique de Marmoutier, et d'éviter toute nouvelle urbanisation en raison des risques d'inondation.

La dénomination des zones PLU intègre également des zones agricoles (A), terres agricoles à protéger en raison de leur potentiel agronomique, biologique ou économique. Sur Tours, des zones A sont situées principalement dans le prolongement de terrains cultivés de la commune de Rochecorbon. L'objectif est de protéger le potentiel agronomique des sols et permettre le développement de l'activité viticole.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification permettant une réflexion à une échelle plus locale. Le SCoT de l'agglomération Tourangelle a été approuvé en 2013. Il permet sur la mise en place de politiques sur des questions d'urbanismes en intégrant l'environnement et notamment la notion de trame verte et bleue (TVB). La Trame Verte et Bleue se traduit par la réalisation d'une carte prenant en compte les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques et met en évidence les points de conflits principaux.

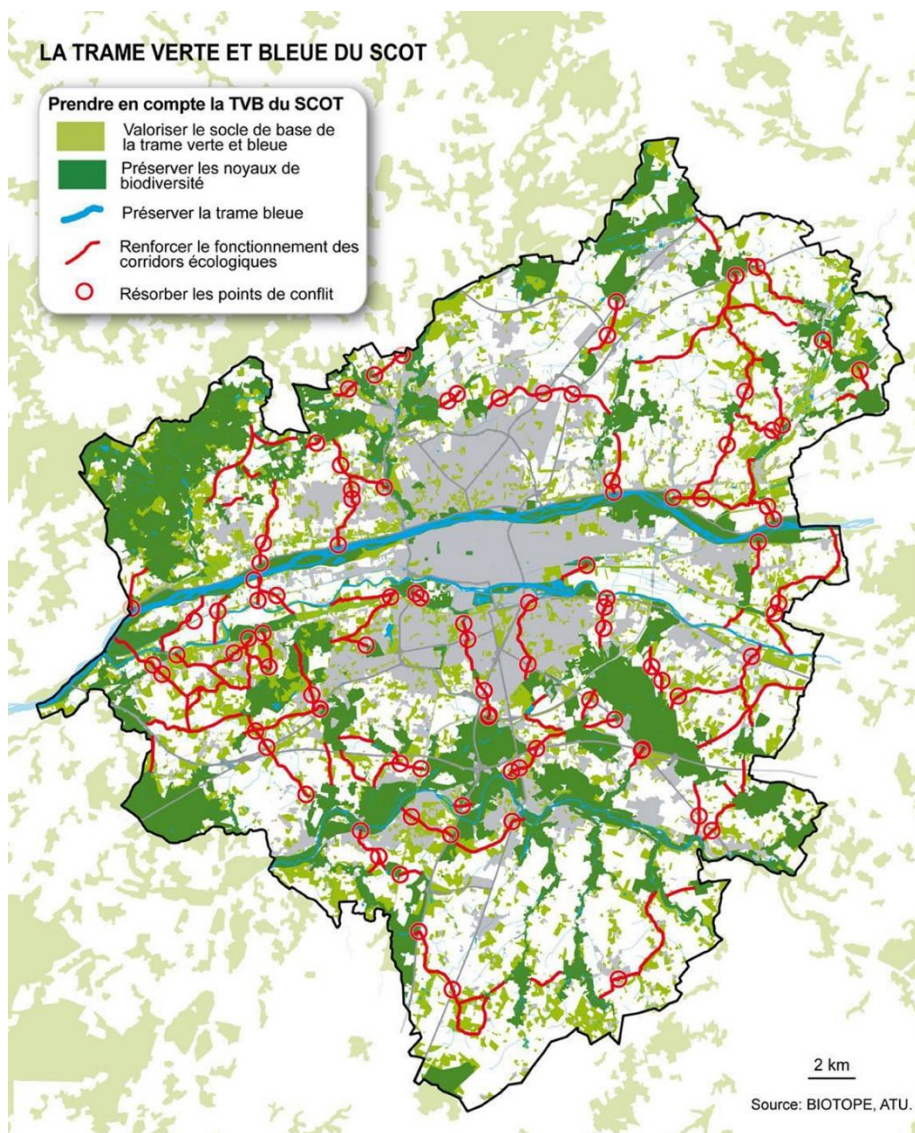


Figure 9 : Cartographie de la Trame verte et bleue sur le territoire du SCOT

La trame verte (prairies, boisements, parcs et jardins) présente un intérêt à la fois écologique, paysager et récréatif. Ce socle de base comprend des milieux à valeur écologique, les noyaux de biodiversité, correspondant aux espaces boisés (bois de Grandmont) et aux parcs (Gloriette, parc de la Cousinerie).

Le bois de Grammont, partagé entre les communes de Chambray-lès-Tours, Saint-Avertin et Tours et d'une superficie de 60 ha, est quant à lui un site inscrit au titre des articles L 341.1 à 22 du code de l'environnement. Son intérêt s'est dégradé au fil de l'urbanisation, de plus en plus isolé, les espèces à fort enjeu qu'il abritait ont probablement disparu (ex : Grand capricorne).

La trame bleue est très présente sur la ville de Tours, qui est traversée par la Loire et le Cher ramifié par quelques affluents. Ce sont des corridors écologiques importants à forte valeur écologique. La Loire offre des espaces, comme les gravières ou les berges, nécessaires à la nidification et l'alimentation de nombreuses espèces.

Le Cher est un élément important de la trame bleue de Tours, qui abrite notamment le Castor d'Europe. A *contrario*, plusieurs barrages viennent limiter la circulation des espèces piscicoles.

Le Lac de la Bergeonnerie représente également une part importante de la trame bleue sur la ville de Tours, notamment pour la présence d'un site de nidification à ardéidés (hérons, aigrettes, bihoreau).

3 | L'INVENTAIRE DE LA BIODIVERSITÉ COMMUNALE

3.1. LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude concerne tout le territoire communal. Les secteurs ciblés prioritairement sont les continuités écologiques qui sont des coulées vertes d'importance sur la commune, les mares, les boisements. Sont aussi visées les zones périurbaines pouvant être d'intérêt dans une réflexion des trames vertes et bleues à l'échelle de la ville.

Les secteurs retenus en concertation avec la commune sont représentés sur la carte ci-dessous.



Figure 11 : Secteurs prioritaires à prospector

3.2. GROUPES TAXONOMIQUES ÉTUDIÉS

Les inventaires ont porté sur les groupes décrits ci-dessous, chaque espèce identifiée a été notée. La nomenclature suivie est TaxRef v14.0. Toutes les observations ont été saisies dans la base de données départementale Obs'37.

Les observations saisies sur la base Obs'37 sont transmises annuellement à la DREAL Centre Val-de-Loire au format standard SINP.

3.2.1. FLORE ET HABITATS

Un inventaire floristique - principalement les plantes vasculaires - a été réalisé sur les sites prospectés afin, d'une part, de caractériser les milieux, d'autre part, mettre en évidence les espèces à statut. Les bryophytes n'ont pas fait l'objet d'un inventaire ciblé.

Le statut patrimonial de la flore a été mené au regard des listes de rareté, d'inventaire et de protection disponibles en région Centre : déterminantes ZNIEFF (Sirot, 2008), Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacées de la région Centre (Nature Centre and Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014), etc.

La cartographie des habitats a été réalisée selon la nomenclature européenne EUNIS (Louvel et al., 2013).



Figure 12 : Prospections floristiques

3.2.2. FAUNE

Les inventaires faunistiques ont porté sur les groupes taxonomiques suivants : oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères et insectes.

En ce qui concerne les insectes, tous les groupes ne pouvant être recensés, l'étude s'est portée essentiellement sur trois taxons : les **lépidoptères** (papillons), les **odonates** (demoiselles et libellules) et les **orthoptères** (criquets, sauterelles, grillons), qui comptent plusieurs espèces indicatrices. D'autres espèces rencontrées au cours des prospections ont également été incluses comme les coléoptères et hémiptères. Les espèces ont été inventoriées seulement en présence-absence, à l'exception des espèces patrimoniales, plus finement renseignées, (localisation précise, nombre d'individus, comportement) de façon à caractériser leur indigénat local. Pour les odonates, en plus de la prospection à vue des adultes, des exuvies (anciennes enveloppes rejetées après la mue de métamorphose) ont également été prélevées et examinées pour identification au laboratoire. Une identification au chant a également permis de compléter les identifications pour les orthoptères. Tous les individus capturés ont été relâchés sur place après identification.

Pour les **amphibiens**, les sites potentiellement intéressants (mares, étangs ou autres) ont été préalablement ciblés via la cartographie. Ces sites ont ensuite été prospectés en mars-avril, période la plus favorable à l'observation des amphibiens. Selon la date et les espèces recherchées, les prospections ont consisté en une recherche à vue et/ou en une écoute des chants. Les identifications ont eu lieu sur place. Les identifications ont été menées tant sur les adultes que sur les têtards et les pontes.

Pour les **mammifères**, les chiroptères (chauves-souris) ont fait l'objet d'inventaires précis constitués d'une part d'une recherche de gîtes estivaux et d'autre part de points d'analyse acoustique. Les chiroptères sont de bons bio-indicateurs et leur présence est gage de la bonne qualité de l'environnement. Espèces sensibles et dépendantes d'habitats naturels spécifiques (lisières, forêts, prairies humides, cours d'eau), elles sont rapidement impactées lors de perturbations de ces derniers. De par ses mœurs discrètes et nocturnes, ce taxon est complexe à étudier. Une recherche par opportunisme d'individus dans les habitations et cavités. En parallèle, des enregistrements acoustiques dans des secteurs propices à leur présence ont permis de recenser davantage d'espèces présentes sur la commune. Les micromammifères (rats, souris, mulots, musaraignes) ont été identifiés via les pelotes de réjection récoltées grâce au programme de sciences

participatives « Objectifs mammifères » mis en place pendant l'étude. Le décorticage des pelotes et l'identification des espèces ont été possibles grâce à une mobilisation importante des bénévoles de l'association. Le reste des mammifères n'a pas fait l'objet de prospections spécifiques, mais a été complété lors des journées de terrain dédiées à d'autres groupes taxonomiques.

Les oiseaux sont considérés comme d'excellents bio-indicateurs, notamment en termes de fonctionnalité des milieux. Certaines espèces ou familles possèdent des écologies très spécialisées (ressources alimentaires, besoin en abris et sites de nidification, sensibilité au dérangement, etc) qui reflètent les spécificités du milieu et leur état de conservation. Pour les recenser, la méthode standardisée la plus couramment utilisée est celle des Indices Ponctuels d'Abondances (IPA). Cette méthode est recommandée par l'International Bird Census Committee depuis 1977. La méthodologie utilisée consiste à réaliser des points d'écoute des oiseaux chanteurs sur chaque habitat recensé au préalable, afin de détecter de manière exhaustive les individus au chant et à vue. Il s'agit d'effectuer un recensement des oiseaux en notant tous les contacts visuels et auditifs depuis un point donné durant 10 minutes d'observation, dans un rayon limité. Environ 60 % des espèces (et 50 % des individus) sont observées durant les 5 premières minutes. Les 5 minutes suivantes permettent la détection de 30 % d'espèces nouvelles (Müller, 1987). Au total, pour une durée d'écoute de 10 minutes, ce sont au moins 80 % des espèces d'oiseaux chanteurs qui sont détectées sur chaque point.

L'analyse patrimoniale de la faune a été menée au regard des listes de rareté, d'inventaire et de protection disponibles en région Centre-Val de Loire : déterminantes ZNIEFF, espèces protégées au niveau national et régional, annexe I de la directive Oiseaux, annexes II et IV de la directive Habitats, Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacées de la région Centre-Val de Loire (Nature Centre and CBNBP, 2014).

3.2.3. PRINCIPAUX OUVRAGES CONSULTÉS

- Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacées de la région Centre (Nature Centre and Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014)
- Référentiels typologiques de végétations, d'habitats et d'écosystèmes (Gaudillat et al., 2017)
- Fascicule des conditions de levée de dormance des plantes bio-indicatrices (Ducerf, 2015)
- Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg (Duguet and Melki, 2003)
- Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Indre-et-Loire (Dutertre et al., 2020)
- Le guide ornitho (Svensson et al., 2015)
- Les papillons du Loiret. Atlas des rhopalocères et zygènes du Loiret (Archaux et al., 2015)
- Guide pratique des papillons de France (Moussus et al., 2019)
- Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles (Lafranchis, 2000)
- Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet et al., 2015)
- Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale (Bellman and Luquet, 2009)
- Les libellules de France, Belgique et Luxembourg (Grand and Boudot, 2006)

Ce sont en tout 4 056 observations qui ont été réalisées dans le cadre des prospections. Il est important ici de noter l'investissement des bénévoles naturalistes qui ont participé aux prospections ainsi que les habitants. Nous les remercions tous pour leur participation à cette étude. La carte suivante illustre la localisation des données sur le territoire communal.

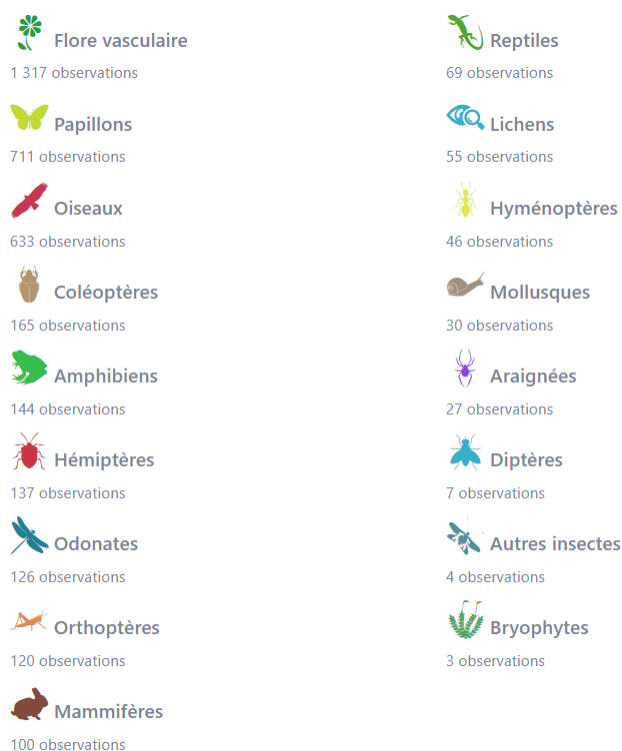


Figure 10 : Répartition des données par groupe taxonomique (Obs'37)

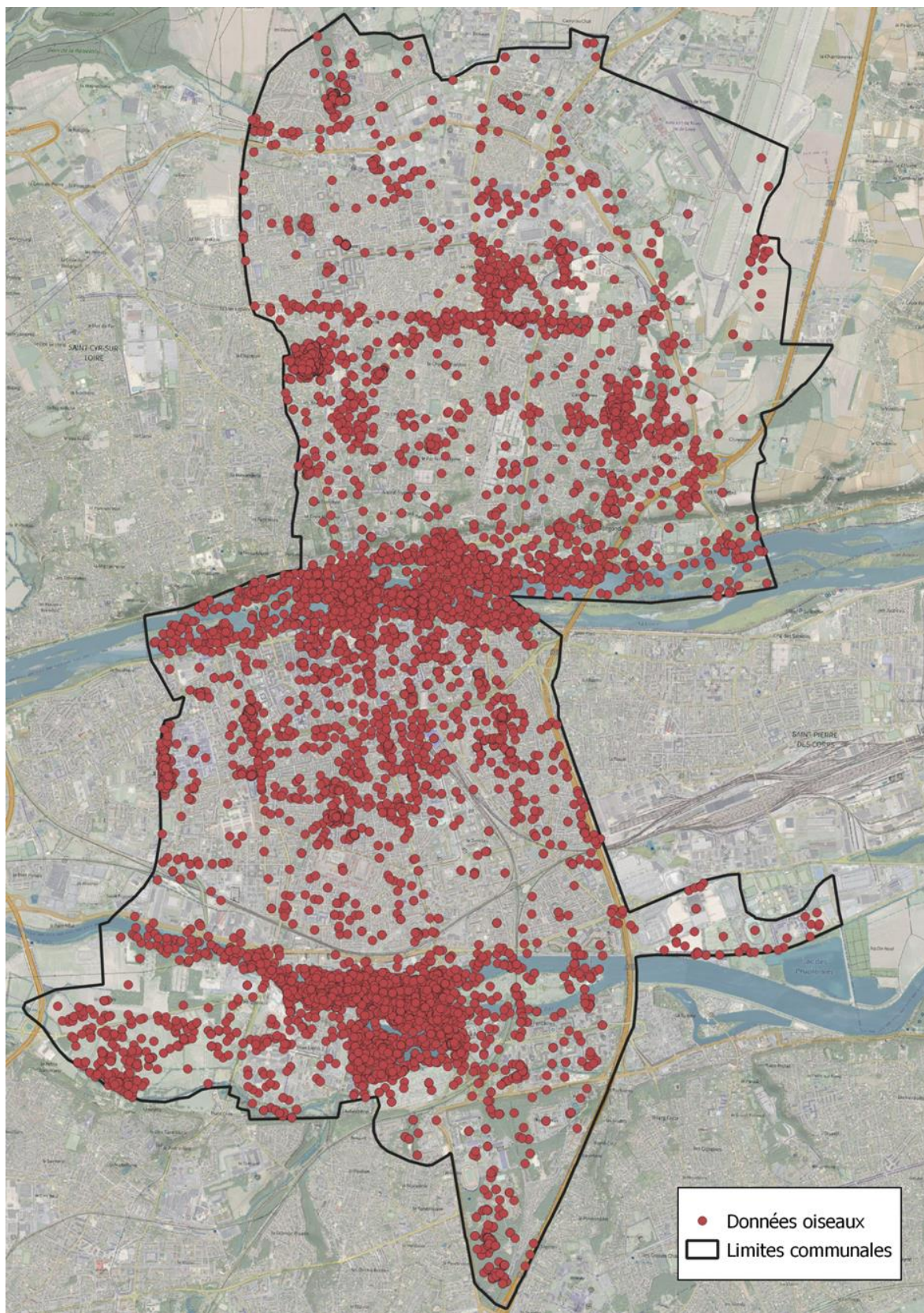


Figure 11 : Localisation des données relevées sur Faune Touraine (LPO Touraine)

Inventaire de la biodiversité communale
Ville de Tours

LOCALISATION DES RELEVÉS OBS'37



Figure 12 : Localisation des relevés saisis sur Obs'37 (SEPANT)

4 | RÉSULTATS

4.1. HABITATS REMARQUABLES

Plusieurs habitats remarquables ont été recensés sur la commune. Certains habitats sont d'intérêt communautaire. Il s'agit d'habitats inscrits à l'annexe 1 de la Directive Habitats (1992) et dont l'intérêt biologique est reconnu au niveau européen. Leur « code Natura 2000 » ainsi que leur correspondance dans les « cahiers d'habitats » sont reportés ci-après.

On trouve également des habitats déterminants ZNIEFF (inscrits dans la liste des milieux déterminants pour l'actualisation des ZNIEFF en région Centre). Cette liste est établie selon la nomenclature Corine Biotope (Bissardon et al., 1997).

Pour chacun de ces habitats, leur évaluation dans le Livre Rouge des Habitats de la Région Centre (Nature Centre and Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014) est également examinée.

Pour les habitats d'intérêt relevés sur la commune, une fiche synthèse a été réalisée pour décrire les caractéristiques écologiques, les espèces représentatives ainsi que leur répartition sur la commune.

4.1.1. HABITATS REMARQUABLES PRÉSENTS AU SEIN DES LIMITES COMMUNALES

En raison du contexte extrêmement urbanisé, la ville de Tours n'accueille que très peu d'habitats remarquables. En effet, l'urbanisation a eu raison des principales zones connues historiquement pour leur richesse : prairies humides de la vallée du Cher, côteaux calcaires au nord de la Loire, etc.

Seule la Loire accueille encore des habitats présentant des enjeux de conservation relativement importants. En effet, la plupart des habitats ligériens sont inscrits à la directive européenne « Habitats », et sont donc, à ce titre, protégés dans le périmètre Natura 2000. Il en est ainsi des grèves sableuses à annuelles (*Bidens tripartita*, *Chenopodium rubrum* et *Helochloa schoenoides*), et des boisements alluviaux (saulaies blanches du *Salix alba*, Peupleraies à *Populus nigra*, Chênaies-ormes). Il conviendrait d'ajouter à cette liste les mégaphorbiaies nitrophiles et les ourlets nitrophiles, qui relèvent également de la Directive Habitats, bien qu'ils ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier dans le contexte ligérien.

Tableau 1 : Liste des habitats remarquables présents au sein du périmètre communal de Tours (habitats déterminants ZNIEFF et relevant de la Directive « Habitats »)

Libellé	Phytosociologie	Corine Biotope	EUNIS	Natura 2000	Liste rouge
Mégaphorbiaies planitiaires à montagnardes	<i>Filipendulo ulmariae-Convulvuletea sepium</i>	37.1	E5.4		
Mégaphorbiaies alluviales	<i>Convulvuletalia sepium</i>	37.71	E5.4		
Mégaphorbiaies eutrophes	<i>Convulvulion sepium</i>	37.71	E5.4	NC	
Ourlets nitrophiles des lisières forestières	<i>Galio aparines-Urticetea dioicae</i>	37.72	E5.43		
Ourlets nitrophiles des lisières externes forestières fraîches	<i>Galio aparines-Alliarietalia petiolatae</i>	37.72	E5.43		
Ourlets mésophiles et sciaphiles	<i>Geo urbani-Alliarion petiolatae</i>	37.72	E5.43	NC	
Gazons annuels exondés	<i>Juncetea bufonii</i>	22.3	C3.42		
Gazons annuels exondés très inondables	<i>Elatino triandrae-Cyperetalia fuscii</i>	22.32	C3.42		
Gazons annuels exondés très inondables mésotrophes à eutrophes	<i>Heleochoilon schoenoidis</i>	22.3	C3.42	3130	
Pelouse annuelle amphibie à Grande Lindernie et Souchet de Michel	<i>Illysantho attenuatae-Cyperetum micheliani</i>	22.343	C3.42	3130	

Libellé	Phytosociologie	Corine Biotope	EUNIS	Natura 2000	Liste rouge
Forêts tempérées planitiaires à montagnardes.	<i>Quercus roboris-Fagetalia sylvaticae</i>	41	G1		
Aulnaies/frênaies/ormaies riveraines	<i>Populetalia albae</i>	44	G1.2		
Aulnaies/frênaies/ormaies riveraines	<i>Alno glutinosae-Ulmenalia minoris</i>	44.3	G1.2		
Aulnaies/frênaies/ormaies riveraines	<i>Alnion incanae</i>	44.3	G1.2	NC	
Aulnaies/Frênaies riveraines des petits et moyens cours d'eau	<i>Alnenion glutinoso-incanae</i>	44.3	G1.21	91EO*	NT
Frênaies/ormaies riveraines des grands cours d'eau	<i>Ulmenion minoris</i>	44.4	G1.22	91FO	NT
Saulaies et peupleraies riveraines	<i>Salicetea purpureae</i>	44.1	F9.1		
Saulaies basses pionnières riveraines	<i>Salicetalia purpureae</i>	44.1	F9.1		
Saulaies basses pionnières riveraines	<i>Salicion triandrae</i>	44.121	F9.121	NC	
Fourré riverain à Osier rouge	<i>Salicetum purpureae</i>	44.121	F9.121	NC	
Fourré riverain à Saule à trois étamines et Osier blanc	<i>Salicetum triandro-viminalis</i>	44.121	F9.121	NC	
Saulaies hautes pionnières riveraines	<i>Salicetalia albae</i>	44.1	G1.11		
Saulaies hautes pionnières riveraines	<i>Salicion albae</i>	44.13	G1.11	91EO*	
Forêt riveraine à Saule blanc	<i>Salicetum albae</i>	44.13	G1.11	91EO*	
Peupleraies noires riveraines	<i>Rubus caesii-Populion nigrae</i>	44.1	G1.111	91EO*	
Forêt riveraine à Rosier bleue et Peuplier commun noir	<i>Rubus caesii-Populetum nigrae</i>	44.1	G1.111	91EO*	

4.1.2. HABITATS REMARQUABLES DU BOIS DES HÂTES

Ce secteur repose sur des limons des plateaux, matériaux donnant lieu à la mise en place de sols acides et souvent très humides (Luvisols dégradés rédoxyques). Ces conditions sont favorables à l'installation de végétations typiques de sols acides telles que les landes (*Ulicion minoris*), les pelouses de l'*Agrostion curtisii*, les prairies hygrophiles du *Juncion acutiflori* et les gazons amphibies, qu'ils soient dominés par des espèces vivaces (*Elodo-Sparganium*) ou annuelles (*Cicendion filiformis*). Tous ces habitats étaient largement présents sur l'ensemble du site avant la mise en place des remblais de la LGV, et il n'en reste aujourd'hui que sur les sols demeurés intacts. Ces fragments des milieux d'origine demeurent dans un état de conservation relativement dégradé, mais on y trouve néanmoins les espèces végétales typiques de ces groupements, dont de nombreuses espèces patrimoniales.

Du point de vue de l'enjeu « habitats », le Bois des Hâtes demeure sans nul doute le site le plus remarquable de secteurs étudiés dans le cadre de la présente étude.

Tableau 2 : Liste des habitats remarquables présents au sein du périmètre communal de Tours (habitats déterminants ZNIEFF ou menacés en région Centre - Val de Loire)

Libellé	Phytosociologie	Corine Biotope	EUNIS	Natura 2000	Liste rouge
Landes	<i>Calluna vulgaris-Ulicetea minoris</i>	31.2	F4	NC	
Landes atlantiques	<i>Ulicetalia minoris</i>	31.2	F4	NC	
Landes atlantiques	<i>Ulicion minoris</i>	31.2	F4.2	4030	
Landes mésophiles à hygrophiles	<i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i>	31.2	F4.23	4030	
Lande mésophile à Ajonc nain et Bruyère à balais	<i>Ulici minoris-Ericetum scopariae</i>	31.2393	F4.23	4030	EN
Landes xérophiles	<i>Ulicenion minoris</i>	31.23	F4.22	2150	
Gazons annuels exondés	<i>Juncetea bufonii</i>	22.3	C3.42		
Gazons annuels exondés peu inondables	<i>Nanocyperetalia flavescentis</i>	22.3	C3.42	3130	
Gazons annuels exondés mésohygrophiles des niveaux supérieurs	<i>Cicendion filiformis</i>	22.3233	C3.51	3130	

Libellé	Phytosociologie	Corine Biotope	EUNIS	Natura 2000	Liste rouge
Pelouse annuelle amphibie à Cicendie filiforme	<i>Cicendietum filiformis</i>	22.3233	C3.51	3130-5	EN
Gazons vivaces exondés	<i>Littorelletea uniflorae</i>	22.31	C3.41		
Gazons vivaces exondés thermo à boréo-atlantiques	<i>Eleocharitetalia multicaulis</i>	22.311	C3.41		
Gazons vivaces exondés acidiphiles	<i>Elodo palustris-Sparganion</i>	22.313	C3.413		
Prairies oligotrophes à mésotrophes hygrophiles	<i>Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori</i>	37	E3.5		
Prairies oligotrophes à mésotrophes hygrophiles	<i>Molinietalia caeruleae</i>	37	E3.5		
Prairies oligotrophes acidiphiles hygrophiles	<i>Juncion acutiflori</i>	37.312	E3.42	6410	
Prairies oligotrophes acidiphiles hygrophiles atlantiques	<i>Caro verticillati-Juncenion acutiflori</i>	37.312	E3.42	6410	

Les remblais sont quant à eux essentiellement constitués de matériaux marneux sur lesquels se sont installés des ourlets et des fourrés en mosaïque avec des fragments pelouses marnicoles.



Figure 13 : Prairie humide acidiphile à Cirse des anglais (*Caro verticillati-Juncenion acutiflori*), un habitat considéré comme vulnérable en région Centre-Val de Loire



Figure 14 : Gazon amphibie vivace à Pilulaire à globules

4.2. FAUNE ET FLORE REMARQUABLE

La liste complète des espèces contactées est détaillée dans les annexes 1 et 2 pour la faune et la flore vasculaire.

Des espèces patrimoniales ont été recensées et vous sont présentées dans ce chapitre. Nous entendons par espèce patrimoniale toute espèce qui remplit au moins l'une des conditions suivantes :

- Espèce menacée en région Centre - Val de Loire (Nature Centre and CBNBP, 2014):
 - NT : espèces « quasi menacées »
 - VU : espèces « vulnérables »
 - EN : espèces « en danger »
 - CR : espèces « en danger critique »
- Espèce protégée en région Centre - Val de Loire (PR) ou au niveau national (PN)
- Espèces déterminantes ZNIEFF (DZ) (DREAL Centre, 2012) selon les critères de déterminance.

En raison des connaissances partielles et/ou du grand nombre d'espèces, plusieurs groupes taxonomiques n'ont pas intégré la Liste Rouge de région Centre Val-de-Loire menacée. Ainsi, quelques espèces seront considérées patrimoniales sur avis d'expert.

4.2.1. FLORE VASCULAIRE

Lors de nos inventaires, 383 espèces de flore vasculaire ont été inventoriées sur le territoire communal, la liste complète d'espèces recensées à travers les différents inventaires s'élevant à plus de 900 espèces. La liste complète est présentée en annexe. Après intégration des données bibliographiques, ce sont 22 espèces d'intérêt qui ont été observées lors de nos prospections, mais aussi lors d'inventaires extérieurs menés sur la commune. Elles sont référencées dans le tableau suivant.

Tableau 3: Liste des espèces floristiques patrimoniales observées sur l'aire d'étude depuis 2000

Nom	Nom français	PN	PR	LRE	LRF	LRR	ZNIEFF	Dernière observation
Observations au sein des limites communales								
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal		Oui	LC	LC	LC	Oui	2021
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Céphalanthère à grandes fleurs		Oui	LC	LC	LC	Oui	2021
<i>Doronicum plantagineum</i>	Doronic à feuilles de plantain		Oui			VU	Oui	2021
<i>Isopyrum thalictroides</i>	Isopyre faux Pigamon		Oui			LC	Oui	2008
<i>Lactuca saligna</i>	Laitue à feuilles de saules					CR	Oui	2021
<i>Lathraea squamaria</i>	Clandestine écailleuse		Oui			EN	Oui	2008
<i>Linum trigynum</i>	Lin de France					EN	Oui	2021
<i>Ornithopus compressus</i>	Ornithope comprimé					EN	Oui	2012
<i>Polystichum aculeatum</i>	Polystic à aiguillons		Oui	LC	LC	LC	Oui	2008
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Herbe de Saint-Roch	Oui				LC	Oui	2020
<i>Spiranthes spiralis</i>	Spiranthe d'automne		Oui	LC	NT	EN	Oui	2021
<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	Tulipe de Gaule	Oui				NA	Oui	2019
Espèces observées sur le site du Bois des Hâtes								
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches		Oui	LC	VU	LC	Oui	2021
<i>Cicendia filiformis</i>	Cicendie filiforme		Oui			VU	Oui	2020
<i>Doronicum plantagineum</i>	Doronic à feuilles de plantain		Oui			VU	Oui	2008
<i>Exaculum pusillum</i>	Cicendie naine					NT	Oui	2020
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale	Oui		LC	LC	NT	Oui	2021
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse		Oui			NT	Oui	2020
<i>Pilularia globulifera</i>	Pilulaire à globules	Oui				LC	Oui	2020
<i>Schoenoplectus supinus</i>	Souchet nain					EN	Oui	2017
<i>Viola lactea</i>	Violette lactée					EN	Oui	2017
Espèces observées sur le parc de la Cousinerie								
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches		Oui				Oui	2021

Légende			
CR	En danger critique	DZ	Déterminante ZNIEFF
EN	En danger	PN	Protection nationale
VU	Vulnérable	PR	Protection régionale
NT	Quasi menacée	DH	Directive Habitat
LC	Préoccupation mineur	PRA	Plan Régional d'Action
DD	Données insuffisantes		
NA	Non applicable		

Quelques-unes des espèces végétales à enjeux sont présentées au sein des paragraphes suivants.

■ Laitue à feuilles de Saule - *Lactuca saligna*

La Laitue à feuilles de saule était mentionnée au XIX^{ème} siècle comme une espèce assez commune en Indre-et-Loire par Ernest Henry-Tourlet, éminent botaniste chinonais. En raison de l'abondance de l'espèce à cette époque, les botanistes n'ont pas pris la peine de mentionner toutes les communes. Ils étaient probablement loin de s'imaginer qu'elle régresserait considérablement, à tel point qu'au début des années 2000, seulement trois stations étaient connues dans le département, dont une à Tours, dans le quartier des Deux-Lions. Le Livre rouge régional classe l'espèce comme en Danger critique d'extinction (CR).

Ces trois dernières années, plusieurs stations de Laitue ont été trouvées à Tours et dans les communes de l'agglomération (données de Christophe CAUGANT et Damien AVRIL), généralement dans des contextes très anthropisés (pieds de murs, bords de voirie urbaine, friches, etc.). Et pour cause, l'espèce affectionne les milieux rudéraux et chauds, pourvu qu'ils soient calcaires et pas excessivement eutrophisés. La gestion différenciée semble lui avoir été bénéfique.

La principale mesure de gestion pour cette espèce consiste à maintenir des friches calcicoles sèches et à ne pas faucher les stations avant la fructification (généralement entre juillet et août).

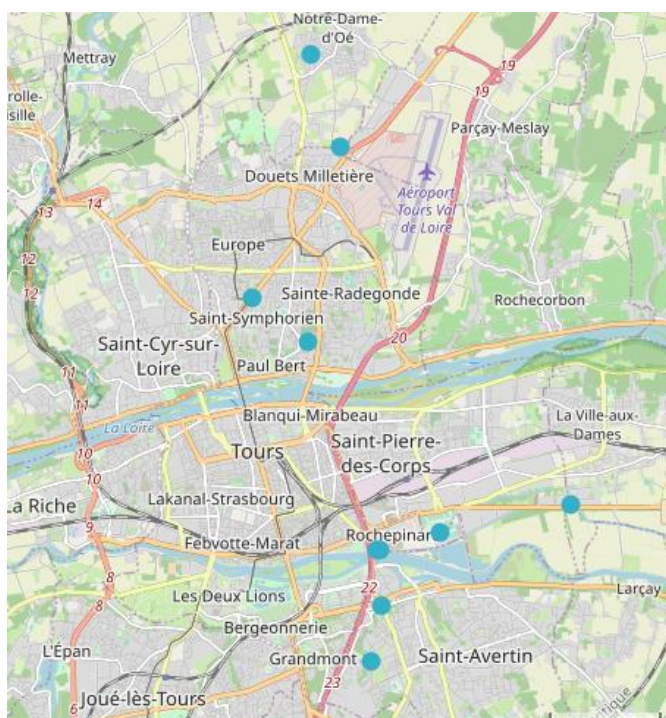


Figure 15 : Laitue à feuilles de saule : photographie et carte des stations modernes (2016-2021). Cliquer sur la carte pour accéder à la cartographie en ligne.

■ Doronic à feuilles de plantain - *Doronicum plantagineum*

Le Doronic à feuilles de plantain fait partie de la famille des Astéracées. Elle peut former en sous-bois des tapis pouvant être assez denses.

Cette espèce est présente dans les bois frais faisant partie de l'alliance du *Fraxino-Carpinion* (Frêne élevé et Charme) L'évolution naturelle des milieux et leur fermeture, mais surtout l'action humaine (destruction et drainage des forêts alluviales, arrachage et pillage des populations) menace souvent fortement les populations de Doronics. Ainsi, l'espèce est protégée en région Centre-Val de Loire.



Figure 16 : Doronic à feuilles de plantain © C. Foucher

Une station subsiste à Tours en amont d'un boisement abrupt, quartier de Bellevue. Le caractère escarpé du site le protège d'une exploitation foncière ou ornementale et équilibre le milieu en limitant l'accumulation de matière organique. Située en limite de jardins privés, la station est toutefois menacée par la pollution

rejetée par les résidents sur le plateau. Déchets de jardin et mégots de cigarettes s'amoncellent à l'abri des regards derrière les clôtures...

Cette station est menacée par la pollution et par l'isolement. Quelques stations existent à Saint-Avertin et Larçay, si bien qu'il est probable que ces populations et celle de Tours aient fait partie du même noyau avant que l'urbanisation ne détruise les milieux. Cette espèce est donc possiblement présente de façon relictuelle parmi les jardins boisés entre Montjoyeux et la forêt de Larçay. Une veille spécifique en sensibilisant les habitants et en adaptant la gestion des espaces verts permettrait de reconnecter les populations. En retravaillant la sous-trame verte des bois de ce secteur, l'espèce pourrait être préservée d'une disparition locale alors que le sud de l'agglomération tourangelles abrite la seconde population du département.

- Céphalanthère à grandes fleurs – *Cephalanthera damasonium*



Figure 17 : Céphalanthère à grandes fleurs © A. Trillard

Dans le parc de Grandmont, un pied de Céphalanthère à grandes fleurs a été découvert en 2021. Cette espèce croît parmi les forêts thermophiles, sur sol drainant souvent calcaire. Espèce rare aussi bien dans la région que sur le département, elle est menacée par la fermeture totale du milieu dans le cas d'une dynamique naturelle, par les ouvertures brutales en cas de coupes forestières ou par l'enrésinement qui modifie l'acidité du sol. Le bois de Grandmont pourrait abriter d'autres spécimens, mais la fréquentation et la gestion du milieu sont à moduler pour espérer voir la station s'agrandir. Cette orchidée est protégée en Région Centre-Val-de-Loire.

- Orchis pyramidal – *Anacamptis pyramidalis*

Bien qu'assez commune et en expansion, cette orchidée est protégée en région Centre-Val de Loire.

L'Orchis pyramidale est inféodé aux lisières de forêts, aux pelouses, mais l'espèce peut être présente sur des talus de route, en pleine lumière ou mi-ombre, ce surtout sur substrat calcaire. Cette espèce calcicole s'accommode de différents gradients d'hygrométrie du sol, à condition qu'elle ait accès à la lumière.

Preuve en est des différents habitats parmi lesquels l'espèce a été découverte à Tours en 2021. Seuls trois spécimens ont été observés sur les pelouses semi-sèches de l'université de Grandmont tandis que la seconde station compte près de 175 spécimens sur une prairie fraîche en bordure du Petit-Cher.



Figure 18 : Orchis pyramidal © C. Cherrier

Cette dernière importante station est à préserver en maintenant le milieu ouvert. Quant à la population située au parc Grandmont, la tonte régulière des espaces verts mettant à mal la reproduction de nombreuses plantes sauvages, l'information a été communiquée auprès de l'équipe technique afin qu'elle adapte la gestion.

Il est en effet connu que la fermeture des milieux, par suite de la dynamique naturelle de la végétation ou consécutive à des reboisements, peut être une cause de raréfaction, voire de disparition de l'espèce. De plus, la fauche de plus en plus fréquente et précoce des talus herbeux des voies de communication est souvent mise en cause (Bajon, 2000).

Inventaire de la Biodiversité Communale

Ville de Tours

FLORE PATRIMONIALE INVENTORIEE SUR LA COMMUNE (PÉRIMÈTRE RESTREINT)

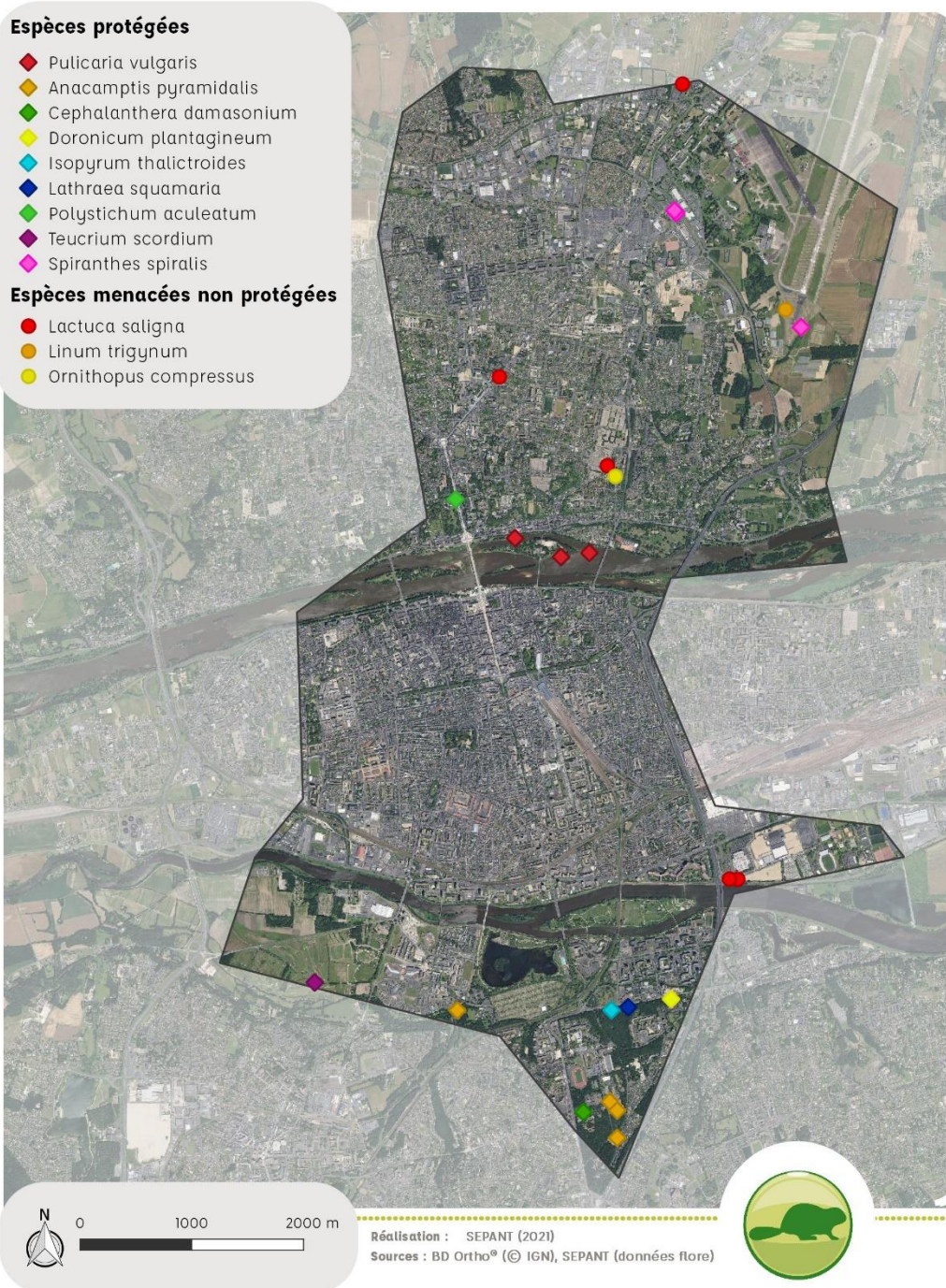


Figure 19 : Localisation de la flore patrimoniale

Inventaire de la Biodiversité Communale

Ville de Tours

FLORE PATRIMONIALE INVENTORIEE SUR LE PÉRIMÈTRE DU BOIS DES HÂTES

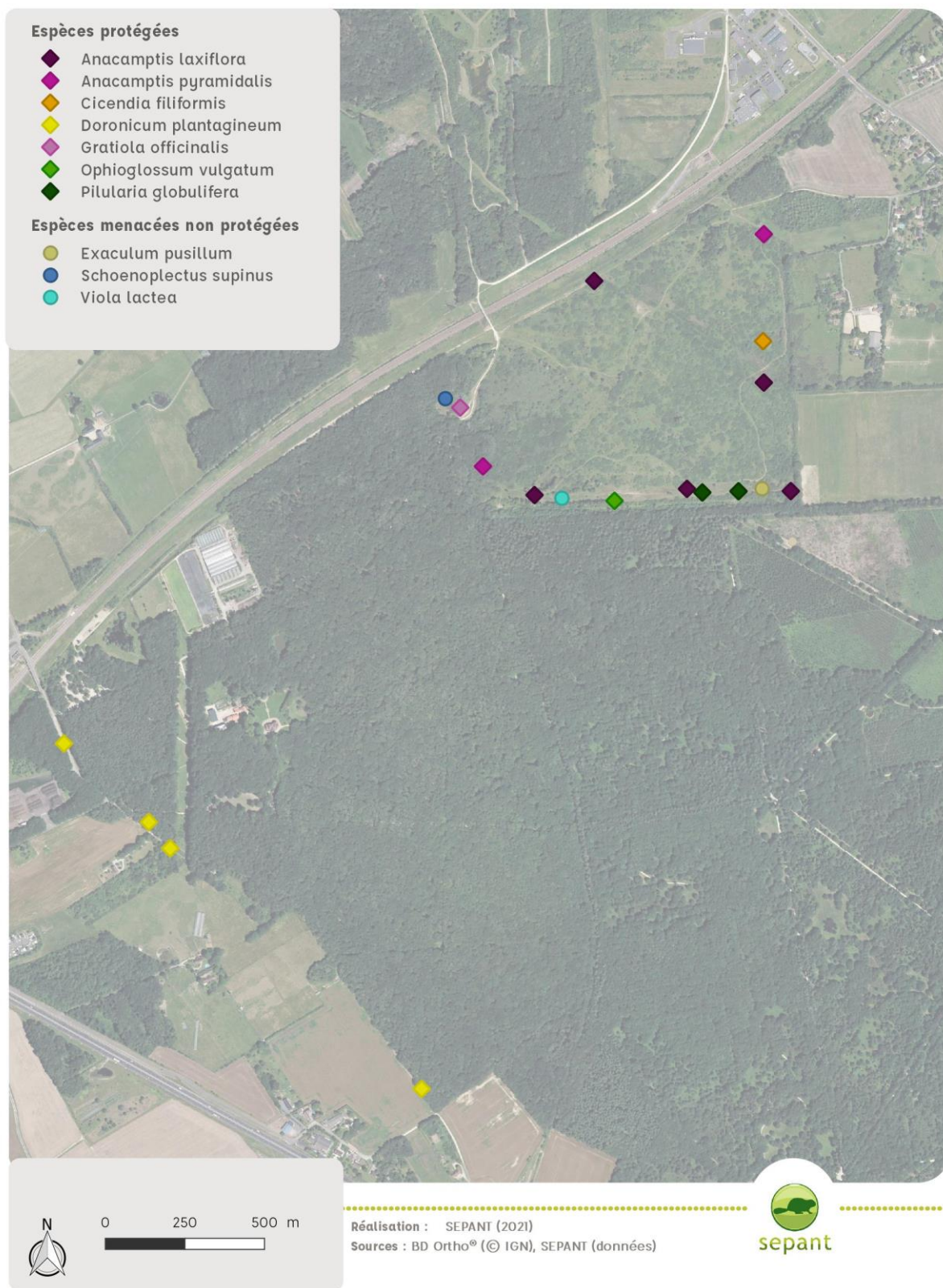


Figure 20 : Localisation de la flore patrimoniale sur le secteur du Bois des Hâtes

Inventaire de la Biodiversité Communale

Ville de Tours

FLORE PATRIMONIALE INVENTORIEE SUR LE PÉRIMÈTRE DU PARC DE LA COUSINERIE



Figure 21 : Flore patrimoniale du parc de la Cousinerie

4.2.2. FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE

Lors des prospections, les plantes invasives observées ont été géolocalisées. Ces espèces peuvent avoir des effets néfastes possibles sur la biodiversité et peuvent engendrer la modification des milieux colonisés. Leur prise en compte en amont des actions de gestion permet d'éviter des coûts supplémentaires pour limiter et/ou éradiquer ces espèces.

Les données récoltées seront transmises au Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) afin qu'elles puissent être intégrées aux analyses du Groupe de Travail sur les Plantes Invasives (GTPI) de la Région Centre-Val de Loire.

Ce sont 10 espèces qui ont été observées, elles sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Liste des plantes avérées invasives

Nom vernaculaire	Nom latin
Espèces invasives avérées en milieux naturels à répartition généralisée	
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Espèces invasives avérées dans les milieux naturels à répartition localisée	
Erable frêne	<i>Acer negundo</i>
Sainfoin d'Espagne	<i>Galega officinalis</i>
Jussie à grandes fleurs	<i>Ludwigia grandiflora</i>
Vigne-vierge	<i>Parthenocissus inserta</i>
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>
Espèces invasives potentielles, invasives en milieux fortement perturbés	
Arbre à papillon	<i>Buddleja davidii</i>
Mahonia faux-houx	<i>Mahonia aquifolium</i>
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>
Laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus</i>

À cette liste d'espèces invasives reconnues, d'autres méritent surveillance quant à leur implantation, leur survie et leur développement en milieu naturel. Le Millepertuis calycinal, l'Erable sycomore et l'Erable plane, par exemple, savent intégrer les forêts, entrant en compétition avec la flore indigène.

Tableau 5 : Liste des plantes à surveiller

Nom vernaculaire	Nom latin
Espèces cultivées	
Millepertuis calycinal	<i>Hypericum calycinum</i>
Monnaie-du-Pape	<i>Lunaria annua</i>
Espèces naturalisées	
Erable plane	<i>Acer platanoides</i>
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis</i>
Giroflée des murailles	<i>Erysimum cheiri</i>

Pour l'ensemble de ces espèces, leur prise en compte lors des travaux de restauration et de gestion est importante pour éviter une colonisation importante du site, ce notamment grâce à une gestion appropriée des déchets de plantes invasives.

- Robinier Faux acacia – *Robinia pseudoacacia*

Le Robinier est catégorisé au rang 5 : taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.



Figure 22 : Robinier pseudo-acacia (*Robinia pseudo-acacia*)
© F. Berger

Il s'agit d'une espèce de Fabacées ligneuses possédant de fortes capacités de colonisation. Elle est fortement cultivée dans le monde (bon combustible, production de miel, bois imputrescible). Ainsi, on l'utilise pour la fabrication de piquets de clôture, de lames de terrasse ou de mobilier de plein air qui dureront de 60 à 80 années. Cependant, fortement drageonnant et au développement rapide, le Robinier forme des peuplements denses où les plantes indigènes ont bien du mal à survivre. Il est largement répandu en région Centre-Val de Loire. Cette espèce est peu concurrentielle au sein de boisements alluviaux bien développés (Sarat and Rosoux, 2012).

Il faut néanmoins être vigilant lors de travaux de restauration et particulièrement au voisinage de stations de flore patrimoniale.

Inventaire de la Biodiversité Communale

Ville de Tours

FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE IDENTIFIÉE SUR LA COMMUNE

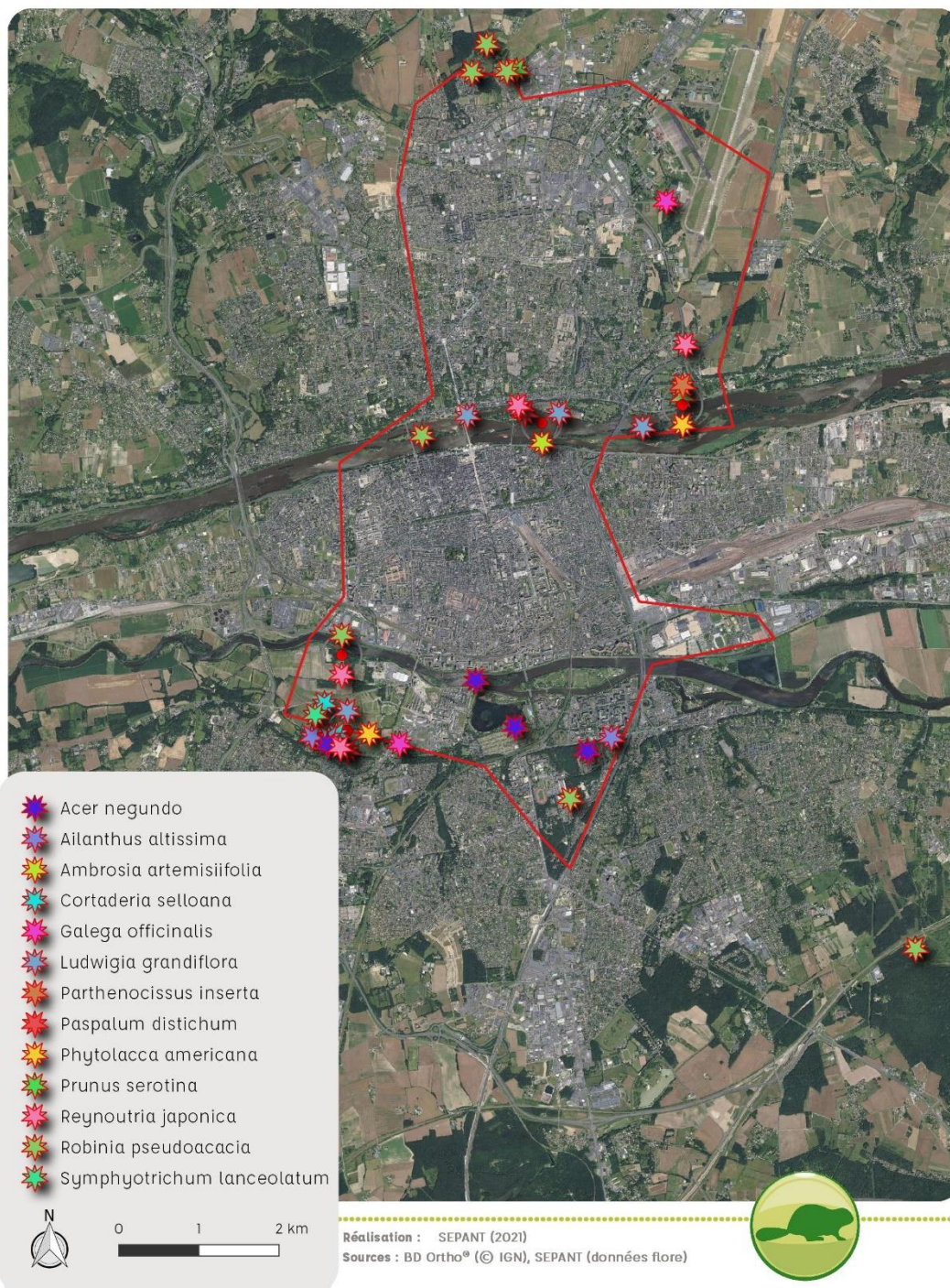


Figure 23 : Localisation de la flore invasive

4.2.3. INSECTES

Les insectes sont de très bons bio-indicateurs. Ils sont liés à des habitats spécifiques et l'état de conservation de ces derniers et réagissent très vite aux perturbations. Quelques espèces d'intérêt patrimonial ont été observées. Leurs populations présentent des états hétérogènes de conservation. Le bilan suivant l'illustre.

4.2.3.1. LÉPIDOPTÈRES

Par commodité, on distingue au sein des Lépidoptères ; les Rhopalocères (« papillons de jour ») regroupant les espèces dont les antennes sont en massue et les Hétérocères (« papillons de nuit ») regroupant toutes les autres espèces.

Les prospections menées ont permis d'inventorier **155 espèces** de Lépidoptères sur le territoire communal. Ce groupe taxonomique est souvent sous prospecté en raison des mœurs nocturnes de la majorité des espèces.

(A) RHOPALOCÈRES

Chez les Rhopalocères, **43 espèces** ont été observées sur le territoire communal durant les inventaires. Après consultations des données historiques, 1 espèce s'ajoute aux relevés (*Thecla betulae*). Cela correspond à une richesse moyenne au regard de la diversité connue dans le département. Parmi elles, 5 sont considérées patrimoniales.

Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces patrimoniales relevées lors de nos prospections et issues des bases de données naturalistes.

Tableau 6: Liste des Rhopalocères patrimoniaux

Nom latin	Nom vernaculaire	LR Centre	Déterminante ZNIEFF	Protection nationale	DH	PRA
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	NT	DZ	Oui	Oui	Oui
<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la faucille	NT				
<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-argus					
<i>Phengaris arion**</i>	Azuré du serpolet**	VU				
<i>Thecla betulae*</i>	Thécla du bouleau	NT				

* Données issues de la base Faune Touraine (LPO Touraine)

** Individu observé hors du territoire communal, mais présence d'habitats favorables en continuité

Légende			
CR	En danger critique	DZ	Déterminante ZNIEFF
EN	En danger	PN	Protection nationale
VU	Vulnérable	PR	Protection régionale
NT	Quasi menacée	DH	Directive Habitat
LC	Préoccupation mineur	PRA	Plan Régional d'Action
DD	Données insuffisantes		
NA	Non applicable		

- L'Azuré du serpolet – *Phengaris arion*

L'Azuré du serpolet fréquente des milieux relativement ouverts et chauds, à végétation herbacée rase, plus ou moins embuissonnés. Les adultes volent de juin à août en une seule génération. La présence simultanée de sa plante-hôte (Origan) et d'une espèce particulière de fourmi (*Myrmica* sp.) lui sont nécessaires.

Plutôt répandu en Europe, il possède toutefois une aire discontinue et est considéré comme "en danger" au niveau du continent. Il est d'ailleurs en déclin dans l'ouest et le nord de son aire de répartition du fait de l'intensification agricole et des plantations forestières. Protégé en France, ses exigences écologiques fortes rendent cette espèce très sensible aux changements de son habitat. Le papillon représente ainsi un bon indicateur d'équilibre d'un écosystème et du milieu qu'il occupe.



Figure 24 : Azuré du serpolet © A. Tinchant

Un individu a été détecté au nord de l'aéroport de Tours (Parçay-Meslay). De vastes surfaces d'habitats sont favorables autour des pistes - y compris sur la commune de Tours - suggérant la présence d'une population reproductrice. **Une attention particulière devra être portée vers cette espèce dans la gestion des habitats ouverts.**

- Le Thécla du bouleau – *Thecla betulae*



Figure 25 : Thécla du bouleau © F. Canot

Malgré ses couleurs exubérantes, le Thécla du bouleau est un papillon très discret et rare. L'espèce fréquente les fruticées épineuses, lisières arbustives, haies et broussailles ensoleillées. Ses plantes-hôtes sont le plus souvent *Prunus spinosa*, plus rarement les *Prunus* cultivés. Contrairement à ce qu'indique son nom, ce papillon n'a aucun lien biologique avec le bouleau (*Betulus* sp.).

L'espèce a une génération annuelle et vole de juillet à septembre. Il s'agit d'une espèce myrmécophile facultative dont les chenilles sont parfois associées à *Lasius emarginatus* et *Crematogaster scutellaris* (Moussus et al., 2019).

La sauvegarde de ce Thécla passe par la préservation d'une végétation arbustive et buissonnante en patchs ou lisières exposées de boisements, qui fournit des plantes-hôtes. Il convient en ce sens de ne pas tailler trop systématiquement les arbustes concernés.

(B) HÉTÉROCÈRES

Chez les Hétérocères, 112 espèces ont été observées sur le territoire communal. La majorité des hétérocères nécessitent de réaliser de nombreuses chasses nocturnes au piège lumineux et/ou miellé, or ce sont des protocoles lourds et les fenêtres météorologiques sont peu nombreuses.

Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces à statut relevées lors de nos prospections.

Tableau 7: Liste des Hétérocères patrimoniaux

Nom latin simplifié	Nom vernaculaire	LR Centre/Rareté	Déterminante ZNIEFF	Protection nationale
<i>Adscita statices</i>	Procris de l'Oseille		DZ	
<i>Drymonia querna</i>	Demi-Lune blanche	NT		
<i>Ennomos erosaria</i>	Ennomos rongée	VU		
<i>Lythria purpuraria</i>	Ensanglantée des Renouées	NT		
<i>Plusia festucae</i>	Plusie de la Fétuque	VU		
<i>Proserpinus proserpina</i>	Sphinx de l'Épilobe	NT	DZ	Oui
<i>Saturnia pyri</i>	Grand paon de nuit	NT	DZ	
<i>Tephronia sepiaria</i>	Gymnospile commune	NT		
<i>Zygaena loti</i>	Zygène du Lotier	NT	DZ	

Légende			
CR	En danger critique	DZ	Déterminante ZNIEFF
EN	En danger	PN	Protection nationale
VU	Vulnérable	PR	Protection régionale
NT	Quasi menacée	DH	Directive Habitat
LC	Préoccupation mineur	PRA	Plan Régional d'Action
DD	Données insuffisantes		
NA	Non applicable		

■ La Plusie de la fétuque – *Plusia festucae*

En France, on la rencontre un peu partout, mais souvent localisée, notamment dans le Sud. Dans la région, l'espèce est rare et considéré vulnérable. Hygrophile, elle affectionne les marécages, les mégaphorbiaies, et les prairies mésophiles à humides. Elle semble s'être raréfiée avec la disparition des milieux humides. La chenille hiverne et se nourrit de graminées hygrophiles (*Typha*, *Sparganium*, *Glyceria*) ainsi que d'*Iris pseudacorus*, *Carex* et *Alisma*.



Figure 26 : Plusie des fétuques © LP

- Le Sphinx de l'épilobe – *Proserpinus proserpina*



Figure 27 : Sphinx de l'épilobe © A. Tinchant

Le Sphinx de l'Epilobe est un petit sphinx (35-50 mm d'envergure) comparé aux autres espèces de sa famille. Il se distingue par sa couleur marron verdâtre et les bords des ailes irrégulières. Les chenilles se nourrissent de diverses espèces d'Epilobes. Les adultes univoltins volent de fin mai à juin. Il est particulièrement actif à l'aube et au crépuscule, tandis que la journée il reste caché dans la végétation basse.

Une chenille a été observée se déplaçant à proximité de massifs d'hortensias, ce qui suggère une potentielle reproduction sur ces plantes ornementales.

L'espèce est protégée au niveau national, mais elle ne semble pas menacée.

- La Zygène du lotier – *Zygaena loti*

La zygène de la faucille est un hétérocère diurne qui vit sur les pelouses calcaires. La chenille y trouve sa principale plante nouricière : l'Hippocrépide à toupet (*Hippocrepis comosa*). En Indre-et-Loire, le papillon vole en une génération, principalement en juillet. L'adulte est souvent observé en train de butiner ; il affectionne tout particulièrement les fleurs de couleur rose ou violette.

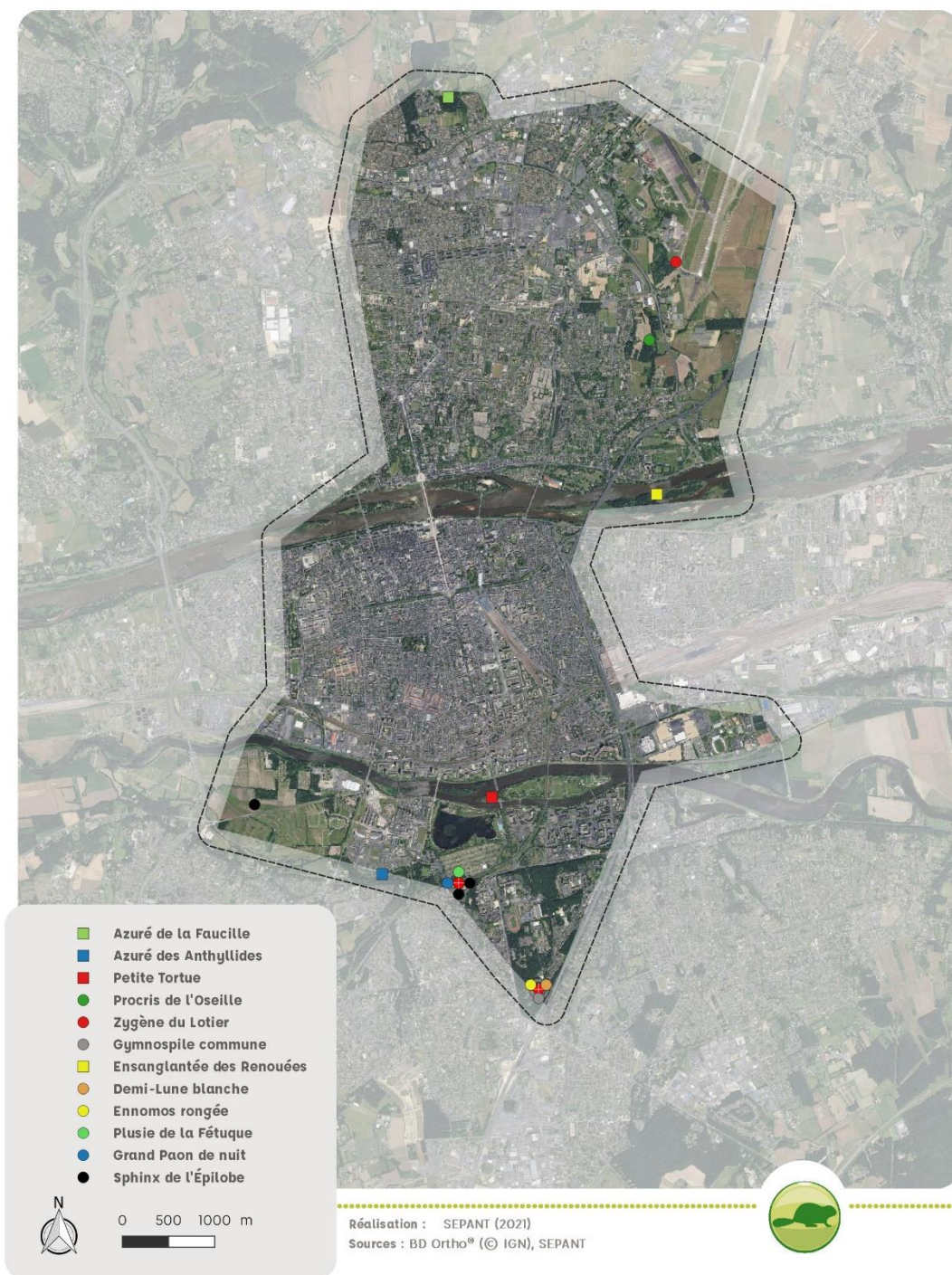
L'Indre-et-Loire et l'Indre renferment la grande majorité des stations régionales de l'espèce. Isolées les unes des autres, les populations sont souvent peu abondantes, ce qui justifie son statut régional d'espèce « quasi-menacée ».

Ce papillon a été observé en train de butiner au bord des pistes de l'Aéroport de Tours (Figure 28 : Zygène du lotier © LP).



Figure 28 : Zygène du lotier © LP

Inventaire de la biodiversité communale

Commune de Tours**LÉPIDOPTÈRES PATRIMONIAUX INVENTORIÉS SUR LA COMMUNE****Figure 29 : Localisation des Lépidoptères patrimoniaux**

4.2.3.2. ODONATES

Au total, ce sont **30 espèces** d'Odonates qui sont mentionnées sur la commune, 28 ont été observées au cours des prospections. Toutes les espèces ne se reproduisent pas forcément au sein de la commune, mais elles peuvent trouver des habitats favorables à l'alimentation et à la maturation.

Le cortège d'Odonates est composé avant tout d'espèces liées aux habitats stagnants (mares, étangs), mais certaines espèces patrimoniales comme la Cordulie à corps fin préfèrent les eaux courantes.

Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces à statut relevées lors de nos prospections.

Tableau 8 : Liste des Odonates patrimoniaux

Nom latin	Nom vernaculaire	LR Centre	Déterminante ZNIEFF	Protection nationale	DH	PRA
<i>Anax parthenope</i> *	Anax napolitain*	NT				Oui
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	NT		Oui	Oui	Oui
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé	LC	DZ			
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	VU	DZ			Oui
<i>Orthetrum caeruleum</i>	Orthétrum bleuissant	LC	DZ			
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	VU	DZ	Oui	Oui	Oui

* Données issues de la base Faune Touraine (LPO Touraine)

Légende			
CR	En danger critique	DZ	Déterminante ZNIEFF
EN	En danger	PN	Protection nationale
VU	Vulnérable	PR	Protection régionale
NT	Quasi menacée	DH	Directive Habitat
LC	Préoccupation mineur	PRA	Plan Régional d'Action
DD	Données insuffisantes		
NA	Non applicable		

■ L'Agrion nain - *Ischnura pumilio*



Figure 30 : Agrion nain © A. Tinchant

Une femelle immature a été observée dans un jardin en zone urbaine. Sa « fraîcheur » laisse suggérer sa reproduction locale.

L'Agrion nain est une espèce quasi menacée en France (Dommanget et al., 2009) et vulnérable en région Centre-Val de Loire (Nature Centre and Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014). En effet, ses habitudes écologiques limitent le choix des habitats où l'espèce peut se maintenir. C'est une espèce pionnière (François et al., 2003) occupant des habitats le plus souvent temporaires et peu végétalisés. L'évolution naturelle de ses habitats, par végétalisation des berges, entraîne son déclin.

Il est considéré comme un « opportuniste errant » en raison de sa tendance à apparaître dans des endroits éloignés des sites connus. Cependant, les déplacements à longue distance se produiraient rarement à partir d'un habitat principal maintenu à un stade précoce de succession, mais plutôt suite à une perte d'habitat (Allen and Thompson, 2010).



Figure 31 : Cordule à corps fin © LP

■ La Cordule à corps fin - *Oxygastra curtisii*

Cette cordulie est inféodée aux habitats d'eaux courantes et stagnantes bordés d'une importante végétation aquatique. La présence d'une ripisylve et des structures dynamiques associées (lisières forestières notamment) est un paramètre important. Les larves vivent sur le substrat sablo-limoneux, dans le système racinaire des arbres riverains, et tout particulièrement des aulnes et des saules, ainsi que dans la litière de feuilles accumulée dans les zones calmes des rivières.

L'espèce a été observée sur le Petit Cher où elle trouve des conditions propices à sa reproduction.

Inventaire de la biodiversité communale

Commune de Tours

AUTRES ARTHROPODES PATRIMONIAUX INVENTORIÉS SUR LA COMMUNE



Figure 32 : Localisation des Odonates patrimoniaux

4.2.3.3. ORTHOPTÈRES

Au total, **31 espèces d'orthoptères** ont été contactées, soit près de la moitié des espèces présentes dans le département. Les espèces à fort enjeu sont surtout liées aux habitats des bords de Loire : cariçaies (Criquet des roseaux), grèves sableuses (Oedipode aigue-marine), enrochements (Grillon des torrents), vasières (*Tetrix* sp.).

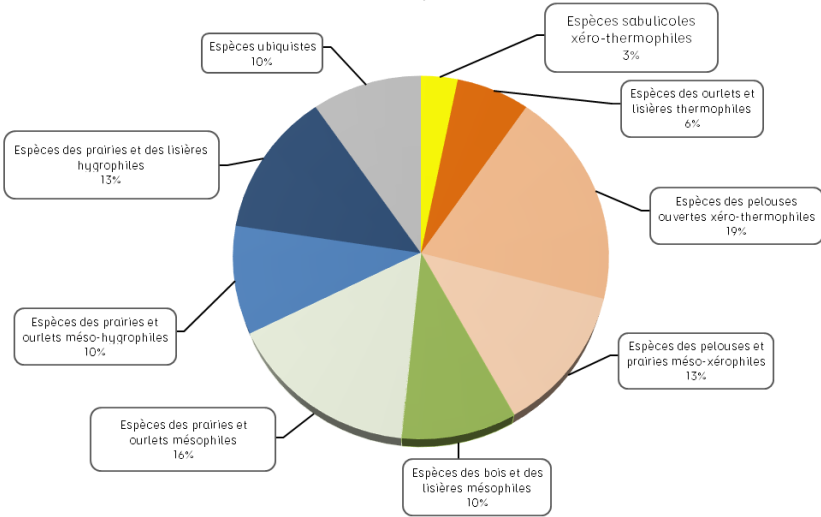


Figure 33 : Exigences écologiques des orthoptères inventoriés

Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces patrimoniales observées lors de nos prospections.

Tableau 9 : Liste des Orthoptères patrimoniaux

Nom latin	Nom vernaculaire	LR Centre	Déterminante ZNIEFF
<i>Aiolopus strepens</i>	Aiolope automnale	DD	
<i>Mecostethus parapleurus</i> *	Criquet des roseaux*	EN	DZ
<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu	LC	DZ
<i>Sphingonotus caeruleus</i>	Oedipode aigue-marine	NT	DZ
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Sténobothre nain	EN	DZ
<i>Tetrix bolivari</i>	Tétrix caucasien	DD	
<i>Pteronemobius lineolatus</i>	Grillon des torrents	EN	DZ
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéoptère méridional	LC	DZ

* Données issues de la base Faune Touraine (LPO Touraine)

Légende			
CR	En danger critique	DZ	Déterminante ZNIEFF
EN	En danger	PN	Protection nationale
VU	Vulnérable	PR	Protection régionale
NT	Quasi menacée	DH	Directive Habitat
LC	Préoccupation mineur	PRA	Plan Régional d'Action
DD	Données insuffisantes		
NA	Non applicable		

Inventaire de la biodiversité communale

Commune de Tours

ORTHOPTÈRES PATRIMONIAUX INVENTORIÉS SUR LA COMMUNE

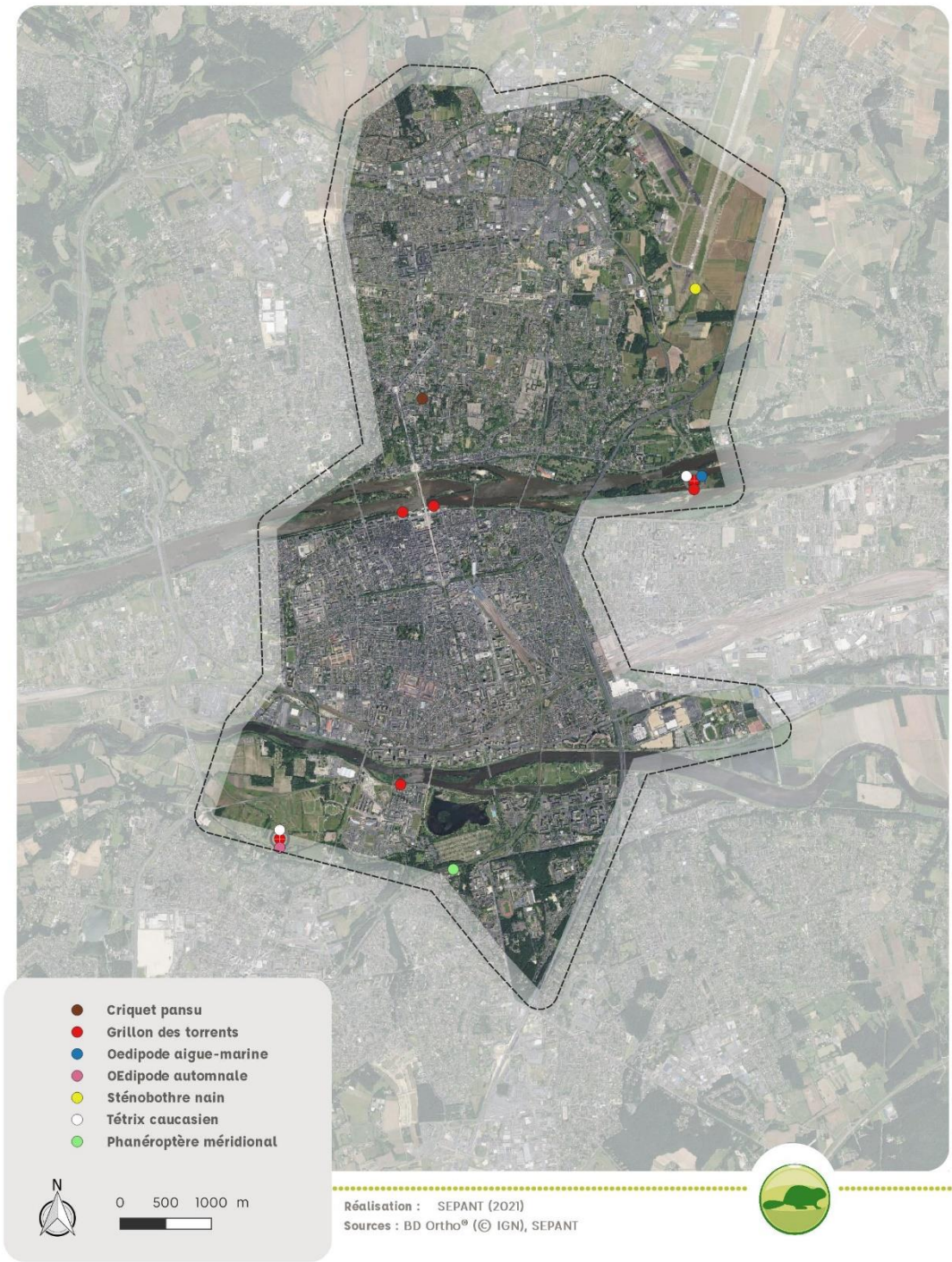


Figure 34 : Localisation des Orthoptères patrimoniaux

- Le Grillon des torrents - *Pteronemobius lineolatus*



Figure 35 : Grillon des torrents © LP

Ce petit grillon semble rare partout en France, mais cette impression peut résulter de mœurs extrêmement dissimulées qui la caractérisent. En Indre-et-Loire, elle colonise les berges humides des bords de Loire et plus ponctuellement en bord de mares. Les individus se dissimulent sous les pierres ou parmi les feuilles mortes, au niveau du sol. Très agiles, ils s'échappent en bondissant à la moindre alerte et sont très difficiles à observer.

Sa détection se fait essentiellement par l'écoute des stridulations de faible intensité, la plus faible de nos grillons. En danger d'extinction, l'espèce est surtout menacée par l'artificialisation des berges (Sardet and Defaut, 2004).

- Le Criquet des roseaux- *Mecostethus parapleurus*

Criquet d'assez grande taille, il se reconnaît aisément avec sa barre noire qui part de l'œil, longe les lobes latéraux du pronotum et se termine vers le milieu des ailes (tegmina).

Espèce considérée en danger dans la région, elle semble assez fréquente en Touraine. Elle apprécie les milieux herbacés humides, même s'il n'est pas rare de la retrouver dans les hautes herbes des prairies sèches (Cloupeau, 2003). Du fait de la destruction généralisée des milieux humides, l'espèce n'a cessé de régresser durant les dernières décennies. L'espèce semble disséminée et en faible effectif sur les secteurs non urbanisés, en rive gauche de la Loire.



Figure 36 : Criquet des roseaux © LP

- Le Sténobothre nain- *Stenobothrus stigmaticus*



Figure 37 : Sténobothre nain © J. Thomas

Le Sténobothre nain est une version miniature du Sténobothre de la Palène avec qui il cohabite souvent. Il s'en distingue par la nervure costale non sinueuse. Espèce eurosibérienne, elle colonise surtout les régions sèches soumises à de fortes inversions de température au sein de microhabitats de pelouses rases avec un accès facile au sol. En Touraine, le Sténobothre nain est inféodé à ces microhabitats dans un contexte de landes (comm. pers.).

De nombreux individus ont été observés au sud-est de l'Aéroport de Tours au sein d'un patch de landes (ajoncs et callunes). L'espèce est classée en priorité 3 dans le domaine aquitain « espèce menacée, à surveiller » (Sardet and Defaut, 2004). Entretenir les habitats ouverts au sein de landes afin d'éviter la fermeture des milieux devrait contribuer à conserver les habitats favorables à l'espèce.

4.2.4. AUTRES ARTHROPODES

Ce sont 144 espèces appartenant aux autres arthropodes qui ont été contactées de façon directe (à vue, chants) ou indirecte (indices, cadavres). Cela représente une part infime de la diversité existante d'espèces appartenant à ces taxons. Au regard du temps imparti, nous nous sommes focalisés sur la recherche des espèces patrimoniales.

Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces à statut ou étant factuellement rare dans notre région relevée lors des prospections.

Tableau 10 : Liste des autres arthropodes patrimoniaux

Systématique	Nom latin	Nom vernaculaire	Rareté	Déterminante ZNIEFF	Protection nationale
O. Coleoptera F. Cerambycidae	<i>Aromia moschata</i>	Aromie musquée		DZ	
O. Coleoptera F. Cerambycidae	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne		DZ	Oui
O. Coleoptera F. Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant		DZ	
O. Coleoptera F. Scarabeidae	<i>Oryctes nasicornis</i>	Rhinocéros		DZ	
O. Hemiptera F. Miridae	<i>Pseudoloxops coccineus</i>	-	Très rare		
O. Nevroptera F. Ascalaphidae	<i>Libelloides longicornis</i>	Ascalaphe ambré		DZ	

* Données issues de la base de l'ETL (Entomologie Tourangelle Ligérienne)

Tableau 11 : Liste des autres arthropodes invasifs

Systématique	Nom latin	Nom vernaculaire
O. Hymenoptera F. Vespidae	<i>Vespa velutina</i>	Frelon asiatique
O. Coleoptera F. Coccinellidae	<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique

Légende			
CR	En danger critique	DZ	Déterminante ZNIEFF
EN	En danger	PN	Protection nationale
VU	Vulnérable	PR	Protection régionale
NT	Quasi menacée	DH	Directive Habitat
LC	Préoccupation mineur	PRA	Plan Régional d'Action
DD	Données insuffisantes		
NA	Non applicable		

■ Le Grand capricorne – *Cerambyx cerdo*

Le Grand capricorne est l'un des plus grands coléoptères en Europe et appartient à la famille des longicornes (Cerambycidae). Les femelles pondent essentiellement dans les bois sénescents de feuillus (Orme, Frêne, Chênes, Châtaignier...). Après 3 à 5 ans de développement larvaire et nymphose, les adultes quittent leur loge par la galerie et sortent du tronc, prêt à se reproduire. L'adulte est principalement crépusculaire et nocturne dans notre région. L'espèce fréquente les forêts de feuillus – notamment les lisières exposées –, mais aussi, et surtout, les arbres isolés dans le bocage.

L'espèce a été mentionnée dans le bois de Grammont en 1944 (F. Botté). Depuis, le chêne centenaire a été abattu et le longicorne n'a plus été observé sur la commune.



Figure 38 : Grand capricorne © L. Mahé

Le maintien d'arbres âgés favorables pour la ponte reste indispensable. Cela est valable aussi bien en forêt qu'en zone bocagère. Les gros arbres présents dans les haies du système bocager sont des

réservoirs d'une grande importance pour cette espèce, mais aussi pour un large nombre d'espèces animales (coléoptères saproxylophages, lépidoptères, oiseaux, chauves-souris).

■ Le Lucane cerf-volant – *Lucanus cervus*



Figure 39 : Lucane cerf-volant © LP

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) a été observé à plusieurs reprises dans les boisements de la ville. L'espèce est protégée à l'échelle européenne d'après l'annexe II de la Directive Habitat et déterminante ZNIEFF. Ce gros coléoptère a une activité crépusculaire et nocturne. Les larves sont saproxylophages, elles se nourrissent de bois mort aidant ainsi à la décomposition. L'espèce est essentiellement liée au chêne, mais on trouve ses larves et ses nymphes dans les vieilles souches d'un bon nombre de feuillus.

L'ensemble des boisements de feuillus de la commune peut abriter l'espèce à partir du moment où le bois mort est laissé sur place pour son alimentation et sa métamorphose.

■ Insectes invasifs

Importée en France pour la lutte biologique, la **Coccinelle asiatique** (*Harmonia axyridis*) s'est rapidement acclimatée en Europe et impacte fortement la faune locale. Elle entre non seulement en compétition (pour la nourriture, l'espace...) avec les coccinelles prédatrices indigènes, mais, en plus, elle est capable de se nourrir directement de leurs larves, se comportant ainsi en prédateur intragilde.

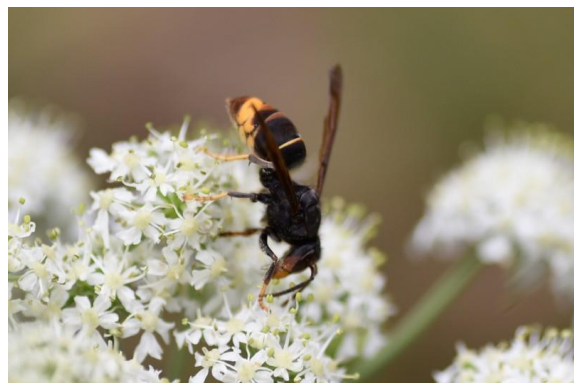


Figure 40 : Frelon asiatique © LP

Le **Frelon asiatique** (*Vespa velutina*) a été contacté à plusieurs reprises lors des inventaires. Prédateur des abeilles, il est particulièrement redouté des apiculteurs. Il est recommandé de ne pas encourager le piégeage auprès des habitants. En effet, plusieurs études ont démontré que le piégeage de printemps n'est que très peu sélectif, et tue de nombreux insectes, dont de nombreux pollinisateurs. Guêpes, mouches, abeilles sauvages et autres papillons se retrouvent ainsi noyés... Tous ces insectes, indispensables au bon fonctionnement de nos écosystèmes sont pourtant déjà suffisamment menacés (OPIE and FNE, 2018).

Inventaire de la biodiversité communale

Commune de Tours

AUTRES ARTHROPODES PATRIMONIAUX INVENTORIÉS SUR LA COMMUNE

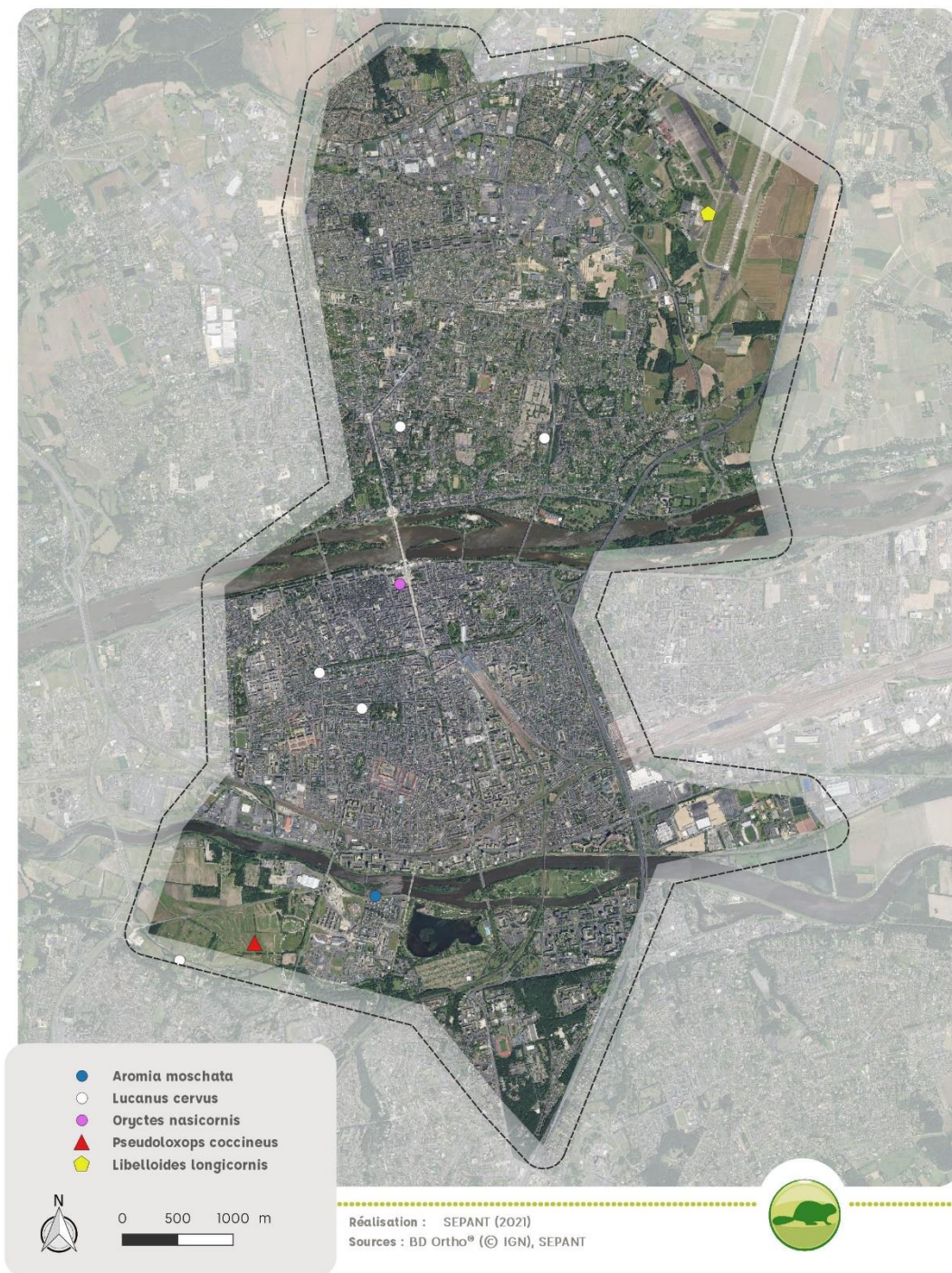


Figure 41 : Localisation des autres arthropodes patrimoniaux

4.2.5. AVIFAUNE (INVENTAIRES ET ANALYSES DE LA LPO TOURAINE)

Les relevés effectués en 2020 et la consultation des données historiques ont permis de dénombrer un total de 227 espèces d'oiseaux sur la commune (cf. liste en annexe), dont 94 sont considérées comme nicheuses (cas probables ou certains).

Parmi ces espèces, 55 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (enjeu communautaire) et 66 sont considérées comme déterminantes en ZNIEFF pour la région. Parmi elles, quelques espèces nicheuses possibles, probables ou certaines :

Tableau 12 : Liste des oiseaux patrimoniaux

Nom latin	Nom vernaculaire	LR Centre	Déterminante ZNIEFF	Protection nationale	Directive Oiseaux
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	EN	DZ	Oui	
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	LC		Oui	
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	CR	DZ	Oui	Oui
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	VU	DZ	Oui	
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	LC		Oui	
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	LC	DZ		
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	LC		Oui	
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	NT	DZ	Oui	Oui
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	EN	DZ	Oui	Oui
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	EN	DZ	Oui	Oui
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	VU	DZ	Oui	Oui
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	NT	DZ	Oui	Oui
<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	NT	DZ	Oui	Oui

Légende			
CR	En danger critique	DZ	Déterminante ZNIEFF
EN	En danger	PN	Protection nationale
VU	Vulnérable	PR	Protection régionale
NT	Quasi menacée	DH	Directive Habitat
LC	Préoccupation mineur	PRA	Plan Régional d'Action
DD	Données insuffisantes		
NA	Non applicable		

Une sélection d'espèces patrimoniales ou d'intérêt pour la ville de Tours est présentée avec un petit texte descriptif, donnant un bref résumé de leur écologie (habitats, régime alimentaire) et des enjeux existants pour leur conservation.

■ Sterne pierregarin et Sterne naine - *Sterna hirundo*/*Sterna albifrons*

Les sternes naines et pierregarin sont des espèces cosmopolites et migratrices au long cours, hivernant sur les côtes africaines avant de revenir se reproduire sur le littoral ou dans les grands fleuves européens à partir d'avril-mai. Celles-ci apprécient tout particulièrement les îlots sableux ou graveleux, sans délaissier les sites artificiels (carrières). Ces espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux sont vulnérables au dérangement lié aux activités de loisirs ainsi qu'à l'altération de leurs habitats fragiles. La LPO Touraine assure chaque année un suivi de ces 2 espèces sur la Loire qui accueille 40% des effectifs nicheurs de sterne naine au niveau national. À cet effet, un projet d'arrêté de biotope a été créé sur Tours pour assurer la protection des colonies de sternes situées dans l'agglomération.



Figure 42 : Sterne naine © P. Cabard/LPO Touraine



Figure 43 : Sterne pierregarin © P. Cabard/LPO Touraine

Sites de reproduction : Pont Wilson (amont et aval) et Pont de fil.



Figure 44 : Hironde de fenêtre © P. Cabard/LPO Touraine

■ Hirondelle de fenêtre - *Delichon urbicum*

L'hirondelle de fenêtre, au même titre que ses cousines rustiques et de rivage, est une espèce strictement protégée dont la destruction des nids est interdite. Elle élabore une construction de boue se reconnaissant facilement à la petite ouverture caractéristique permettant de s'y loger (voir photo). Cette espèce a connu un fort déclin de près de 40 % de ses populations en 20 ans. Les principales menaces qui pèsent sur elle sont la destruction des nids, exclusivement réalisés à l'extérieur des édifices, ainsi qu'une diminution des ressources alimentaires très certainement liée à l'utilisation des pesticides.

■ Pigeon Colombin - *Columba oenas*

Le Pigeon colombin est le plus petit des trois espèces de pigeons européens (Pigeon biset domestique et Pigeon ramier). D'origine et d'influences forestières, il recherche des espaces ouverts comme les zones agricoles pour se nourrir. À l'inverse des autres pigeons, c'est en effet une espèce cavernicole qui occupe des cavités naturelles dans les arbres matures (platanes...).

La population de Pigeon colombin est donc vulnérable à l'exploitation forestière, à la disparition des allées boisées ainsi qu'à l'intensification des zones agricoles. Il constitue également une espèce déterminante en région Centre-Val de Loire.

Sites de reproduction : places, grandes avenues et cimetières arborés.

Site de rassemblement hivernal : grande île du Lac de la Bergeonnerie, île de la Bibliothèque.



Figure 45 : Pigeon colombin © A. Bloquet/LPO Touraine



Figure 46 : Blongios nain © A. Bloquet/LPO Touraine

■ Blongios nain - *Ixobrychus minutus*

Le Blongios nain est le plus petit des hérons européens et fait la taille d'un pigeon ! C'est un oiseau migrateur qui passe l'hiver en Afrique au sud du Sahara et revient sur son lieu de reproduction en Europe occidentale courant mai.

Il élabore généralement son nid au sein de grandes roselières inondées, mais peut aussi se contenter de linéaires isolés de phragmites en bordure de plan d'eau de loisirs dans des zones urbaines, comme c'est le cas en région Parisienne.

Ce cas de figure a été observé en 2019 au Lac de la Bergeonnerie à Tours où un mâle et une femelle ont été relevés en compagnie d'un jeune en 2019.

À cet effet, nous recommandons de délimiter sur ce plan d'eau une zone de quiétude pour cette espèce d'intérêt communautaire et considérée Vulnérable en région Centre-Val de Loire.

Site de reproduction / halte migratoire : Lac de la Bergeonnerie.

■ Petit Gravelot - *Charadrius dubius*

Le Petit Gravelot est un petit oiseau d'eau, et aussi l'emblème de la LPO Touraine. Il hiverne en Afrique et revient dès le mois d'avril sur ses lieux de nidification. Il se reproduit sur les berges ou les îlots sablonneux des rivières et des plans d'eau. Le nid est une simple dépression creusée à même le sol ce qui le rend extrêmement vulnérable à la prédation, aux crues et aux dérangements divers. À Tours, on le retrouve sur les bancs de sable de la Loire en compagnie des deux sternes nicheuses, où il est régulièrement dérangé par les activités récréatives humaines (promenade, baignade).

Sites de reproduction : Pont Wilson (amont et aval) et Pont de fil.



Figure 47 : Petit gravelot © E. Mulot/LPO Touraine

■ Crabier Chevelu - *Ardeola ralloides*

Ce petit héron possède un plumage nuptial remarquable. Sa couleur jaune ocre et ses nombreuses aigrettes qui ornent sa tête en font l'un des hérons les plus chatoyants à observer. Cet oiseau hivernant principalement dans le delta du Nil retourne courant, mai dans nos régions pour venir s'y reproduire jusqu'au mois d'août. Majoritairement arboricole, on le retrouve souvent en périphérie des colonies mixtes d'ardéidés sur des franges arbustives. Ce fut le cas en 2016 où la première preuve de reproduction du département fut collectée au sein de la colonie du Lac de la Bergeonnerie. L'espèce s'y est reproduite de manière certaine jusqu'en 2019.

Une attention toute particulière doit ainsi être portée sur la gestion de la Grande île et sa tranquillité en période de reproduction, pour cette espèce d'intérêt communautaire et considérée « en danger critique » en région.

Site de reproduction / halte migratoire : Lac de la Bergeonnerie.



Figure 48 : Crabier chevelu © J-M Feuillet/LPO Touraine

■ Bécasseau maubèche - *Calidris canutus*

Ce limicole est le plus gros de nos bécasseaux. Il demeure également le dernier chassable sur le territoire Français. Il ne se reproduit pas en Touraine et transite majoritairement le long des côtes littorales. C'est enfin un oiseau cosmopolite dont l'aire d'hivernage se répartit sur les cinq continents et peut parcourir jusqu'à près de 9 000 km pour rejoindre ses sites de nidification !



Figure 49 : Bécasseau maubèche © S. Réverdiau/LPO Touraine

Il est donc sur la Loire à Tours un visiteur rare au printemps et en automne où il vient rechercher des îlots sableux calmes afin de se reposer et y constituer des stocks de graisse vitaux pour sa survie. Il est aussi le symbole de tout un cortège d'oiseaux migrateurs, discrets et pourtant proches, dont le besoin de réserver des espaces de quiétude constitue un enjeu très important.

Site de halte migratoire : Pont Wilson, Pont Mirabeau, Pont Napoléon.

■ Faucon crécerelle - *Falco tinnunculus*

Le Faucon crécerelle est un rapace de petite taille très commun qui a su bien s'adapter à différents milieux. Bien que d'influence rurale, on le retrouve désormais aussi bien en milieu urbain où il se reproduit dans les plus incontournables édifices de la ville. Il se nourrit essentiellement de petits mammifères comme les rongeurs qu'il chasse en effectuant son vol particulier ; le vol stationnaire avant de plonger sur sa proie. À Tours, il niche en hauteur sur les monuments de la ville et dans les grandes avenues arborées.

Site de reproduction / halte migratoire : Cathédrale, église Saint-Julien, Abbaye de Marmoutier, Basilique Saint-Martin, avenue de Grammont.



Figure 50 : Faucon crécerelle © E. Mulo/LPO Touraine

■ Faucon pèlerin - *Falco peregrinus*



Figure 51 : Faucon pèlerin © J-M. Thibault/LPO Touraine

Le Faucon pèlerin est un grand rapace trapu et puissant. Il est à l'origine rupestre, exploitant les falaises en altitude aussi bien pour chasser que pour nicher, mais s'accommode de plus en plus d'édifices artificiels en ville. C'est un prédateur du pigeon biset domestique agissant comme régulateur naturel. C'est aussi l'oiseau le plus rapide du monde, capable d'atteindre une vitesse de 350 km/h lors de ses piqués spectaculaires. En Touraine, la présence du Faucon pèlerin est seulement relevée en période hivernale où des individus nordiques stationnent de manière chronique, en dépit de nombreux cas de reproduction dans les départements voisins. À Tours, un ou plusieurs individus reviennent hiverner de manière chronique sur la cathédrale Saint-Gatien depuis le début des années 2000. Dans l'optique d'encourager son installation, l'aménagement d'un gîte de nidification et fait l'objet d'un suivi attentif par la LPO Touraine.

Site d'hivernage : Cathédrale

4.2.6. MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

Au total, ce sont 22 espèces de mammifères (hors chiroptères) qui ont été contactées par observation directe ou indirecte via les traces et indices (féces, empreintes, terriers...). Quatre d'entre elles sont protégées à l'échelle nationale : le Campagnol amphibie, le Castor d'Europe, l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe.

Tableau 13 : Liste des mammifères patrimoniaux

Nom latin	Nom vernaculaire	LR Centre	Déterminante ZNIEFF	Déterminante TVB	Protection nationale	Directive Habitat
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	VU			Oui	
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	VU	DZ	Oui	Oui	Oui
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC			Oui	
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC			Oui	

Tableau 14 : Liste des mammifères invasifs

Nom latin	Nom vernaculaire	LR Centre	Protection nationale
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	NA	IIV/art 2 et 3 – Espèces de Gibiers dont la Chasse est Autorisée (EGCA)
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	NA	IIV/art 2 et 3 – Espèces de Gibiers dont la Chasse est Autorisée (EGCA)

Légende			
CR	En danger critique	DZ	Déterminante ZNIEFF
EN	En danger	DTV	Déterminante Trames verte et bleue
VU	Vulnérable	PN	Protection nationale
NT	Quasi menacée	PR	Protection régionale
LC	Préoccupation mineur	DH	Directive Habitat
DD	Données insuffisantes	PRA	Plan Régional d'Action
NA	Non applicable		

- Campagnol amphibie - *Arvicola sapidus*



Figure 52 : Campagnol amphibie © LP

Plus gros campagnol d'Europe, le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) présente un enjeu majeur du fait de sa présence exclusive en France et Espagne.

Comme son nom le laisse supposer, la vie de ce campagnol est liée au milieu aquatique. Malgré l'absence d'adaptations morphologiques, il nage et plonge remarquablement. Jamais abondant, il vit en petites colonies de quelques individus près des cours d'eau lents (rivières, ruisseaux, fossés) et des plans d'eau (mares, étangs). Son installation nécessite la présence d'eau permanente, de berges meubles lui permettant d'installer un terrier ou un nid et d'un épais couvert de végétation herbacée au bord de l'eau. Le régime alimentaire, essentiellement herbivore, dépend justement de ce couvert végétal. Il se nourrit de diverses plantes qu'ils trouvent sur la berge ou dans l'eau

comme les joncs – nourriture importante au cours de l'hiver –, roseaux, laïches, iris. Actif de jour comme de nuit, hiver comme été, il reste tout de même très discret et difficile à observer dans son habitat. Les crottes en forme de "tic-tac" vert permettent souvent de certifier la présence de l'espèce.

La destruction de son habitat par le comblement des zones humides, l'artificialisation des cours d'eau, l'entretien intensif des berges, le piétinement du bétail, le piégeage accidentel ou encore la potentielle compétition avec les espèces invasives sont autant d'exemples des pressions s'exerçant sur le campagnol amphibie.

Au lac de la Bergeonnerie, où le campagnol a été détecté, la gestion des berges n'est pas adaptée au maintien pérenne de l'espèce. La fauche de la végétation rivulaire est trop fréquente et proche de l'eau. Le maintien d'une bande refuge rivulaire (1 mètre de large) notamment sur les secteurs à joncs permettrait d'augmenter ses ressources alimentaires. Cette gestion profitera également aux odonates.

- Castor d'Europe - *Castor fiber*

Le Castor d'Europe (*Castor fiber*), annexe II de la directive Habitats, protégé national, déterminant ZNIEFF

Ce mammifère, disparu de la région au début du XXe siècle a été réintroduit sur la Loire dans les années 1970. Ces populations sont depuis lors en développement. En Indre-et-Loire, l'espèce colonise de nouveaux territoires, particulièrement sur les affluents de la Loire : Cher, Indre.

Le Castor est un mammifère nocturne qui affectionne les eaux permanentes, ne gelant pas entièrement en hiver et dont la profondeur dépasse 1,5m : grandes rivières et fleuves. Il y cherche des sites pour faire son gîte (berges abruptes, avec ripisylve), des sites de nourrissages offrant des saules, frênes, peupliers, aulnes à proximité directe de l'eau.



Figure 53 : Castor d'Eurasie © C. Perot-Guillaume

- Le Hérisson d'Europe - *Erinaceus europaeus*

Ce petit mammifère est aisément reconnaissable par sa silhouette ronde couverte de piquants. Il n'est pas très exigeant dans le choix de ses habitats. On le retrouve ainsi aussi bien en lisière de forêts qu'au sein de haies bocagères, de bosquets ou de zones en friche. Il fréquente également souvent les milieux plus anthropisés tels que les parcs ou les jardins d'habitation.



Figure 54 : Hérisson d'Europe © A. Tinchant

Il chasse au crépuscule et durant la nuit. Son alimentation est majoritairement composée de petits invertébrés (insectes, escargots, limaces...), mais également de fruits et d'œufs. Il peut également, bien que plus rarement, s'attaquer à des proies telles que les lézards, les serpents, amphibiens, oiseaux et petits mammifères. C'est un formidable auxiliaire de jardin.

Le maintien des Hérissons est surtout fonction du maintien des prairies et des haies champêtres. Ses prédateurs principaux sont le Blaireau (*Meles meles*) et le Renard (*Vulpes vulpes*) dont certains couples se spécialisent même sur le Hérisson. Les collisions routières qui touchent

surtout les mâles et peuvent, à terme, créer un déséquilibre de sex-ratio au sein des populations. La limitation de l'usage des pesticides réduit également les intoxications d'individus en cas d'ingestion d'insectes contaminés. Enfin, des actions peuvent être entreprises au moins à titre individuel, telles que l'aménagement de gîtes d'hivernage au sein des jardins et la création de petites ouvertures dans les clôtures trop hermétiques.

Inventaire de la biodiversité communale

Commune de Tours

MAMMIFÈRES PATRIMONIAUX INVENTORIÉS SUR LA COMMUNE

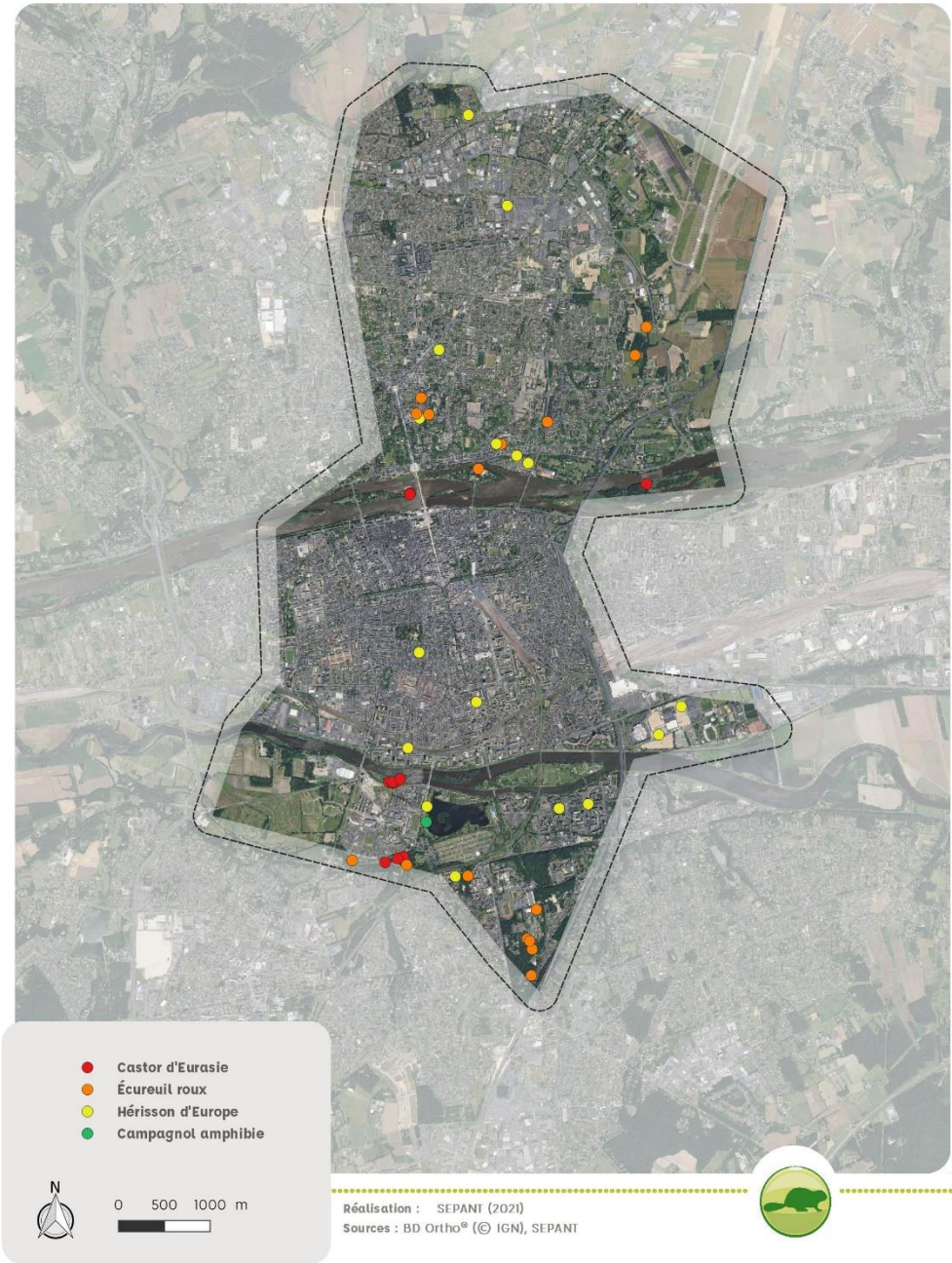


Figure 55: Localisation des mammifères patrimoniaux (hors chiroptères)

■ Mammifères invasifs



Figure 56 : Ragondin © LP

Mammifère originaire d'Amérique du Sud, le Ragondin (*Myocastor coypus*) a été introduit en Europe au XIXe siècle pour l'exploitation de sa fourrure. Les individus présents en Europe proviennent d'évasions ou de lâchers volontaires. En raison de sa forte capacité de reproduction (2 ou 3 portées par an) et de dispersion (plus d'1km par an), il est présent de manière très courante sur le bassin de la Loire, comme sur la quasi-totalité du territoire national depuis 1995 (Sarat and Rosoux, 2012).

Selon la nature de son habitat, il creuse un terrier dans la berge ou constitue un nid dans la végétation aquatique. Il peut ainsi provoquer la dégradation des berges et des pertes de la biodiversité liée à la consommation importante des herbiers aquatiques. Il peut également provoquer des dégâts dans les cultures avoisinantes. Le ragondin est par ailleurs susceptible de transmettre de nombreuses pathologies, la leptospirose étant l'exemple le plus connu. Il est très présent sur les

points d'eau stagnants (mares, étangs) et les cours d'eau traversant la ville (Loire, Cher).

4.2.7. CHIROPTÈRES (INVENTAIRES ET ANALYSES DE LA LPO TOURAINE)

Au total 15 espèces ont été contactées soit par observation directe, soit par enregistrements acoustiques. Peu de bâtis demeurent favorables et accessibles pour les chiroptères, en revanche, certaines zones sont propices à leurs déplacements, leur alimentation et leur reproduction.

Tableau 15 : Liste des chiroptères observés

Nom latin	Nom vernaculaire	LR Centre	Déterminante ZNIEFF	Protection nationale	Directive Habitat	PNA
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	NT	DZ	Oui	Oui	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	LC	DZ	Oui	Oui	Oui
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	LC	DZ	Oui	Oui	
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	NT	DZ	Oui	Oui	
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	LC	DZ	Oui	Oui	
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	NT	DZ	Oui	Oui	
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	LC	DZ	Oui	Oui	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT	DZ	Oui	Oui	Oui
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	NT	DZ	Oui	Oui	Oui
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC		Oui	Oui	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	LC	DZ	Oui	Oui	Oui
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	DD		Oui	Oui	
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	LC	DZ	Oui	Oui	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	NT	DZ	Oui	Oui	Oui
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	NT	DZ	Oui	Oui	Oui

Légende			
CR	En danger critique	DZ	Déterminante ZNIEFF
EN	En danger	PN	Protection nationale
VU	Vulnérable	PR	Protection régionale
NT	Quasi menacée	DH	Directive Habitat
LC	Préoccupation mineur	PRA	Plan Régional d'Action
DD	Données insuffisantes		
NA	Non applicable		

Planche photographique des chiroptères



Barbastelle d'Europe © Natacha Griffaut



Murin à oreilles échancrées © Julien Présent



Grand Murin © Natacha Griffaut



Murin de Daubenton © Julien Présent



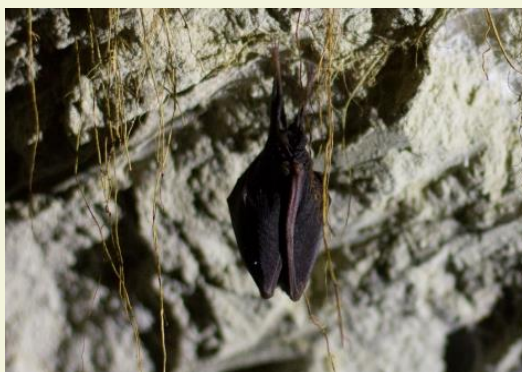
Murin à moustaches © Natacha Griffaut



Murin de Natterer © Julien Présent



Grand Rhinolophe © Natacha Griffaut



Petit Rhinolophe © Kévin Foucault



Sérotine commune © Natacha Griffaut



Pipistrelle indéterminée © Christian Andres



Noctule commune © Yoann Peyrard



Noctule de Leisler © Yann Le Bris



Oreillard indéterminé © Natacha Griffaut

4.2.7.1. PROSPECTIONS DE BÂTIMENTS

Au total, 70 sites anthropiques (bâtiments, ponts et souterrains) ont été sollicités sur l'ensemble de la commune afin de rechercher des chiroptères et/ou des indices de leur présence. Une quarantaine de ces sites a pu être visités (cf. carte 1). Quelques autres observations historiques de chiroptères en dehors du cadre de l'IBC ont été recensées les années précédentes par la LPO Touraine et ANEPE Caudalis. Ces données ont été prises en compte dans les résultats qui suivent.

Trois colonies estivales de chiroptères sont actuellement connues sur Tours : une vingtaine de petits rhinolophes sont présents chez un particulier et deux colonies d'une dizaine de pipistrelles et de noctules communes ont trouvé refuge dans les corniches des ponts Mirabeau et de Vendée. Onze autres sites hébergent un ou plusieurs chiroptères sans la présence de colonie, il s'agit de gîtes de repos ou d'hibernation. L'ensemble des chiroptères observés est résumé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 16 : Espèces et effectifs des chiroptères observés

Espèce	Effectif	Site	Date
Pipistrelle indéterminée	10	Pont de Mirabeau	15/07/2020
Murin de Daubenton	1	Pont Mirabeau	24/07/2020
Pipistrelle indéterminée	2	Caves jardin des Vikings	12/01/2021
Petit Rhinolophe	1	Cave d'un particulier	26/02/2021
Petit Rhinolophe	1	Cave d'un particulier	26/02/2021
Grand Rhinolophe	1		
Murin indéterminé	1		
Petit Rhinolophe	20	Bâtiment particulier	20/06/2017
Noctule commune	8	Pont de Vendée	11/06/2017
Murin à oreilles échancrées	8	Cave d'un particulier	20/04/2019
Pipistrelle indéterminée	2	Cave d'un particulier	21/01/2013
Murin à oreilles échancrées	5	Cave d'un particulier	03/12/2011
Murin de Daubenton	1	Cave d'un particulier	03/12/2011
Grand Rhinolophe	1	Cave d'un particulier	03/12/2011
Murin à oreilles échancrées	3	Cave d'un particulier	03/12/2011
Chiroptère indéterminé	1	Tour Charlemagne	13/10/2020
Grand Murins	2	Eglise Saint-Symphorien	04/10/2021
Grand Rhinolophe	1	Cave d'un particulier	26/01/2021
Murin indéterminé	1		
Total	70		

Un total de 70 individus appartenant à au moins 6 espèces a été observé sur la ville de Tours.

Parmi les 18 bâtiments visités de la ville (greniers d'écoles, de mairies, de musées, combles d'églises, de chapelles, de la basilique et de la cathédrale, Tours, etc.), tous sont devenus inaccessibles aux chiroptères et à toute autre faune sauvage, avec le remplacement des ouvertures existantes par du ciment ou du grillage. Pourtant certains monuments comme le Château, la Cathédrale, le Musée des Beaux-arts et la Tour de l'horloge, présentent d'anciennes traces de guano (déjections) trahissant leur présence historique. Seule, la Tour Charlemagne semble encore accueillir quelques chauves-souris qui trouvent refuge dans des anfractuosités de pierre sur l'extérieur du monument.

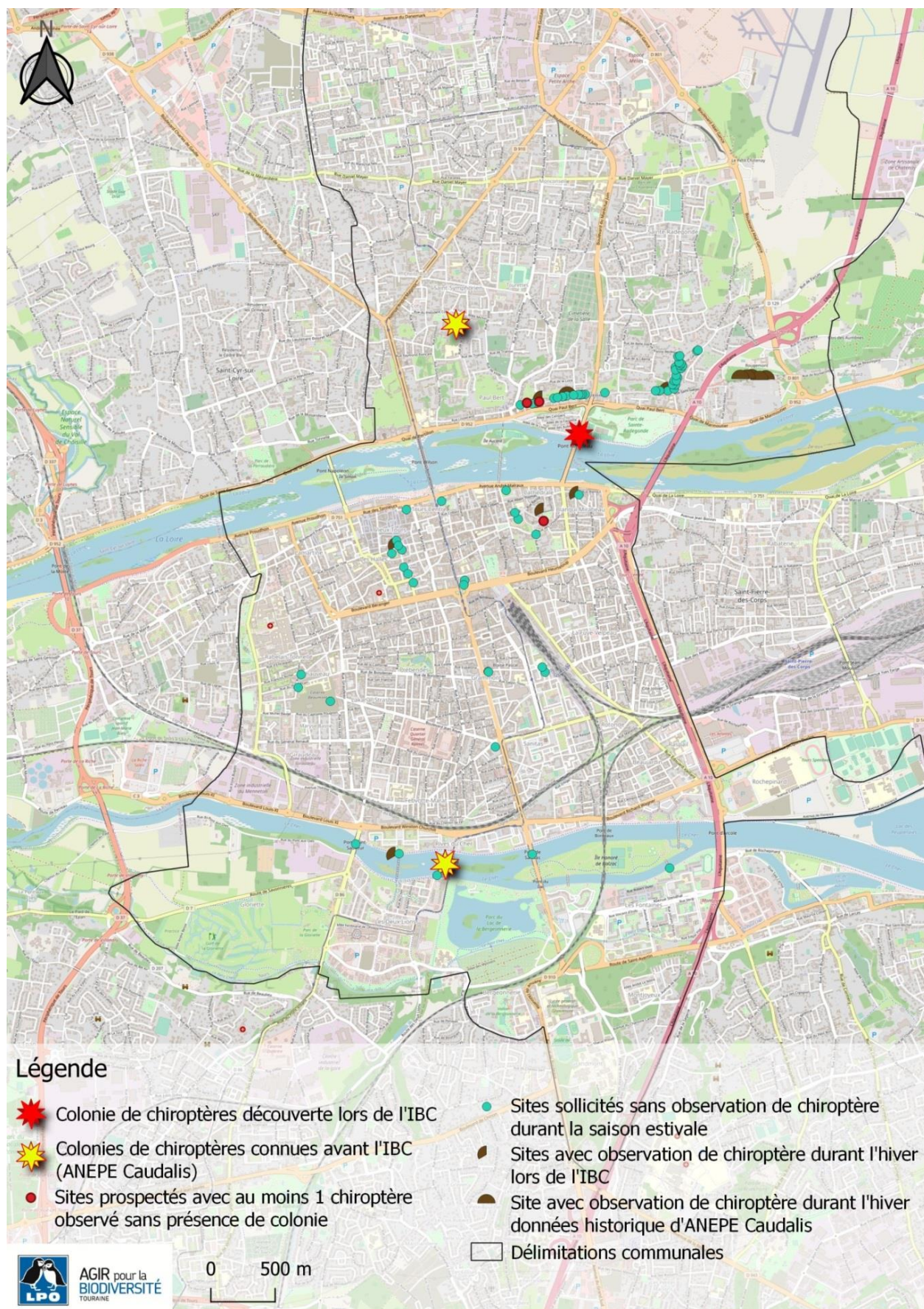


Figure 57 : Sites inventoriés pour la recherche de chiroptères

4.2.7.2. INVENTAIRES ACOUSTIQUES

Afin de connaître les espèces présentes sur la commune, mais aussi celles qui utilisent certains sites comme terrain de chasse ou comme zone pour leurs déplacements, des enregistreurs à ultrasons automatiques de type Passive Recorder ont été installés sur 11 secteurs répartis sur la commune (cf. carte 2). Ces enregistreurs ont été installés durant 3 nuits entières consécutives sur la période du 15/07/2020 au 28/07/2020 sur des zones potentiellement intéressantes pour les chiroptères :

- Boisements
- Bords de Loire et du Cher
- Parcs et jardins

Les enregistrements obtenus ont été traités par le logiciel TADARIDA du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris, puis vérifiés par la chiroptérologue de la LPO Touraine.

Le tableau 15 présente l'activité chiroptérologique minimale durant trois nuits consécutives.

Les enregistrements des points 4 et 10 comprenaient énormément d'orthoptères dont les cris recouvrent ceux des chiroptères. Cela justifie donc le faible nombre de contacts enregistrés pour les chauves-souris sans pour autant dire que leur présence est moindre sur ces secteurs.

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus présente, ubiquiste elle occupe tous les milieux. Cette espèce anthropophile n'effectue que des petites distances (< 2km) entre son gîte et ses terrains de chasse, des colonies doivent donc être présentes dans le bâti et les arbres pour chaque secteur. Il en est de même pour la Pipistrelle de Kuhl, qui utilise les mêmes types de gîtes que sa cousine et qui est particulièrement abondante à proximité du cimetière de la salle, du jardin des prébendes et sur l'île Balzac.

Le parc Sainte-Radegonde est le site pour lequel le plus de contacts de chiroptères ont été enregistrés. Avec plus de 500 enregistrements de cris de Sérotine commune, 160 pour le Murin de Daubenton et 193 pour la Noctule commune, uniquement pour ce point, des colonies de mise bas sont certainement présentes dans ce secteur, c'est de même un site de chasse idéal, le long de la Loire.

La Barbastelle d'Europe semble être la plus présente dans le Bois des Douets, espèces arboricoles, elle affectionne particulièrement les fissures et décollements d'écorces d'arbres. Enfin, les contacts de Grands Rhinolophe dans le parc Sainte-Radegonde, même faibles, sont à souligner, car cette espèce est particulièrement sensible aux actions anthropiques comme le dérangement et la destruction de ses gîtes, l'urbanisation et la diminution des zones de pâture et l'emploi de pesticides, diminuant ses ressources alimentaires.

Tableau 17 : Nombre de contacts de chiroptères enregistrés par espèce et par site sur l'ensemble des 3 nuits

Nom latin	Nom vernaculaire	1- Bois des Douets	2- Sainte Radegonde - Rue de Chatenay	3- Parc Sainte Radegonde	4- Groupement des jardins Saint-sauveur	5- Bois Montjoyeux	6- La Bergeonnerie	7- Ile Honoré de Balzac	8- Cimetière de la Salle	9- Jardin botanique	10- Bois de la Chamberrie	11- Jardin des Prébendes	Total général
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	279		20		4			2		1		306
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	111	3*	553*	1*	260	2*	32*	61*	4*		2*	1029
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin					4*							4
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton			160*	3*		53*						216
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées			4*		6*		3*	8*				21
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches		17*										17
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer		13	1*									14
<i>Myotis sp.</i>	Murin indéterminé	4											4
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	13	3*	74*	44	3	13	71	67	5		14	307
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	10	22	193	35		8	179	143	1		12	603
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	331	1	268	68*	532	117	787*	1017	299	181	903	4504
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	2433	2209	5355	944	2527	3280	3986	2044	2019	612	4388	29797
<i>Pipistrellus sp. nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius						2*	8*	9*			6	25
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée					3*							3
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	1							1			1	3
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard indéterminé	1											1
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe			15									15
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe		1										1
Total général		3183	2246	5851	1023	3326	3418	4236	3274	2324	794	5324	3687

Ce deuxième tableau (Tab. 16) présente d'autres sites inventoriés sur Tours en dehors du cadre de l'IBC, mais pouvant apporter des données chiroptérologiques supplémentaires.

Tableau 18 : Autres inventaires acoustiques qui ont eu lieu sur la commune en dehors du cadre de l'IBC

Nom latin	Nom vernaculaire	Université de Grandmont					Jardin de la Préfecture (22/06/2020)	Pont de Fil (24/07/2018)	Pont de l'autoroute (08/06/2018)	Bibliothèque (24/07/2018)	Parc de Grandmont (23/04/2019)	Ilôt du Cher (25/07/2016)	Pont de fil ite Aucard (30/05/2017) CAUDALIS	Total
		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	
<i>Barbastella barbastellus</i> <i>bbarbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	8					109				1			118
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	199			3	154	33							389
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton							10	10					20
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	1*	4	1*		1*	11*							18
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer				1*		2							3
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	10*	2	2	5	62	34							115
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	17	1	1		198	215			3	1	1	1	438
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	83		39	36	1914	1353							3425
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	411	89	498	260	4925	4729		2					10914
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius						35*							35
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée						5							5
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	1*					3*							4
Total général		722	104	541	305	7363	6420	10	12	3	2	1	1	15484

Pour les enregistrements réalisés dans le bois de Grandmont de l'Université, le point 5 a permis d'obtenir plus de 7000 contacts sur 3 nuits, l'enregistreur était installé sur l'un des châteaux d'eau, permettant ainsi d'enregistrer les espèces volant à plus d'une centaine de mètre, soit au-dessus de la canopée. Le jardin de la préfecture attire à lui seul au moins 10 espèces de chiroptères, dont la rare Pipistrelle pygmée, qui l'utilisent pour y chasser les insectes et/ou utiliser des cavités d'arbres comme gîtes. Les points 7 à 12 sont des données opportunistes, justifiant le faible nombre de contacts, mais permettant de confirmer la présence de certaines espèces.

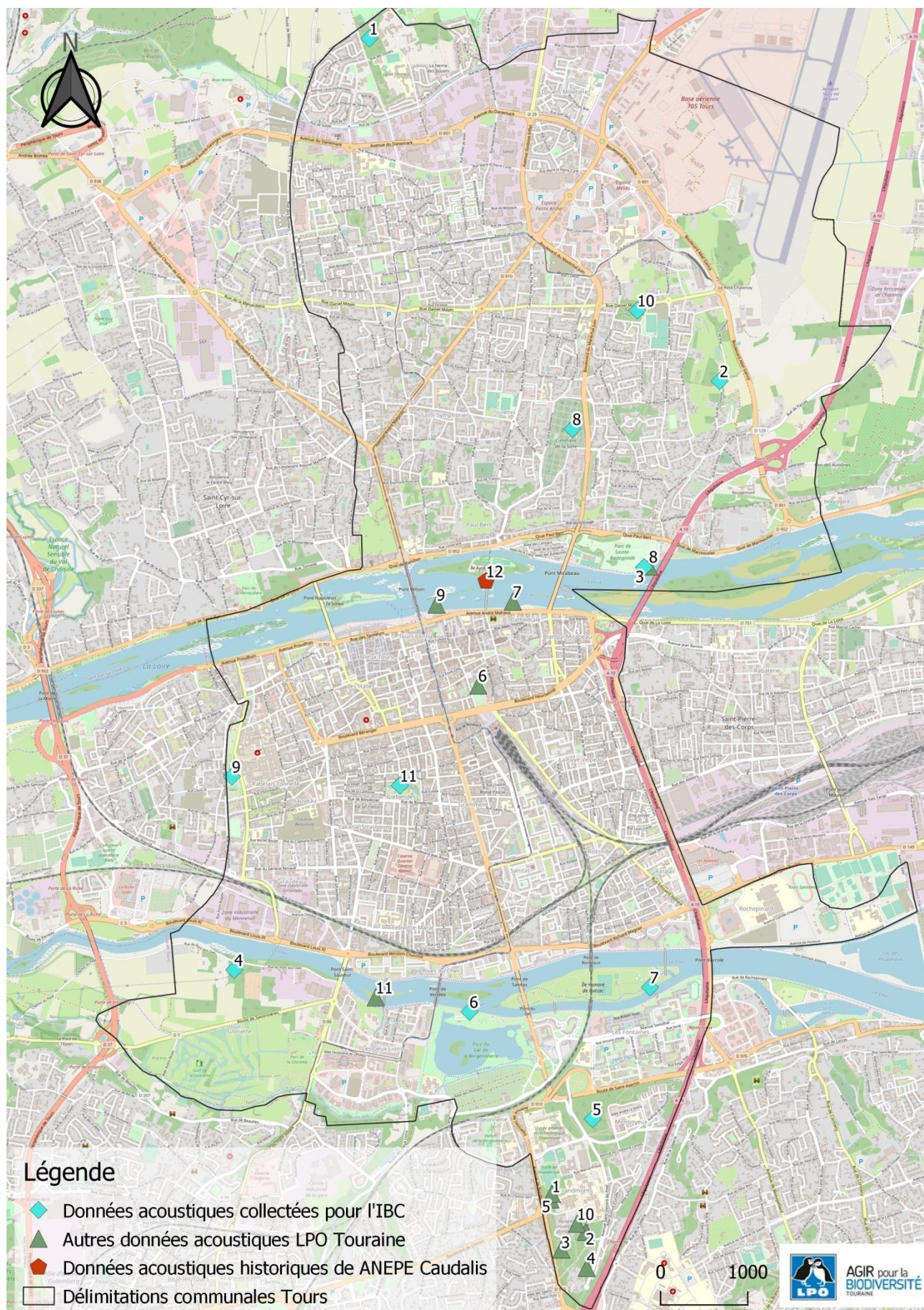


Figure 58 : Localisation des enregistrements acoustiques réalisés sur la commune pour l'inventaire des chiroptères

Espèces	Présentation des espèces	Présence sur la zone d'étude
Barbastelle d'Europe	C'est une espèce forestière. Lorsque la forêt est suffisamment âgée, elle occupe les arbres creux ou les écorces soulevées. Elle peut également occuper des interstices dans les bâtiments (linteau de porte par exemple).	Les bois des Douets et de Grandmont sont fréquentés par la Barbastelle. Il est possible que des individus ou des colonies soient présents au sein de fissures d'arbres ou de décollements d'écorces.
Grand rhinolophe	Espèce forestière et des lisières. Elle n'utilise pas les cavités dans les arbres, ses gîtes sont situés exclusivement dans le bâti et le milieu souterrain. Elle chasse les insectes à l'affût accrochée à une branche ou en vol.	Cette espèce est difficile à contacter avec les détecteurs, car ses cris ont une portée très faible de l'ordre de quelques mètres. Les contacts obtenus indiquent que l'espèce est bien présente sur le secteur du parc Sainte-Radegonde, il existe probablement une colonie dans un bâtiment à proximité. Quelques individus de l'espèce ont également été observés en hivernant dans des caves accessibles de la commune.
Petit rhinolophe	Il fréquente les forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau ainsi que les milieux urbains dotés d'espaces verts. Il capture les insectes (diptères, lépidoptères et trichoptères principalement) en vol à proximité de la végétation et peut également pratiquer la chasse à l'affût. En été, les colonies s'installent souvent dans les combles des grands bâtiments.	Tout comme le Grand rhinolophe, cette espèce est difficile à contacter avec les enregistreurs, mais la présence de l'espèce est confirmée par la découverte d'une colonie estivale chez un particulier.
Murin à moustaches	Le Murin à moustaches est une espèce forestière de petite taille recherchant les zones humides. Les colonies occupent le plus souvent les arbres creux, mais on peut également les trouver dans le bâti. Elle capture ses proies en vol dans les allées forestières et en sous-bois.	L'activité relativement faible observée uniquement au niveau du parc Sainte-Radegonde confirme la présence de l'espèce, mais n'est pas suffisante pour identifier la présence d'une colonie à proximité.
Murin à oreilles échancrées	Cette espèce fréquente les milieux boisés (feuillus ou mixte), mais également les parcs et les jardins ou les bords de rivières. Les colonies sont situées dans les bâtiments, cette espèce forme fréquemment des colonies mixtes avec le Grand rhinolophe. C'est une espèce glaneuse qui capture ses proies sur la végétation.	Le nombre de contacts est faible pour cette espèce qui a été identifiée sur au moins 4 sites différents et observée en faible effectif dans des caves de particulier durant l'hiver.
Murin de Daubenton	Cette espèce est inféodée au milieu aquatique. Elle chasse les petits insectes à la surface de l'eau. Elle est généralement abondante aux abords des plans d'eau.	Cette espèce est bien présente le long de la Loire et du Cher et a été notamment observée en chasse sous les ponts. Aucune colonie n'a été localisée, seulement 1 individu a été observé dans une corniche du pont Mirabeau. Les colonies sont à rechercher dans les ponts et les cavités d'arbres (trous de pic, écorces soulevées ...)
Murin de Natterer	Cette espèce recherche les boisements possédant un nombre important de cavités. Pendant la saison estivale les changements de gîte ont lieu tous les un ou deux jours. C'est une espèce glaneuse qui capture ses proies sur la végétation.	L'activité relativement faible de l'espèce confirme sa présence sur la commune, mais n'est pas suffisante pour identifier la présence d'une colonie.
Noctule commune	C'est une espèce forestière qui fréquente les milieux ouverts. Elle s'est adaptée aux activités humaines et peut-être observées en milieu urbain. Elle chasse fréquemment au-dessus de la canopée et au-dessus des plans d'eau.	L'espèce est bien présente le long de la Loire et du Cher avec de nombreux contacts dans les parcs Sainte-Radegonde et Honoré de Balzac, une petite colonie a même été localisée sous le pont de Vendée. Sa présence est également importante dans le bois de Grandmont, le jardin de la Préfecture et à proximité du cimetière la Salle qu'elle doit utiliser comme zones de chasse.

Espèces	Présentation des espèces	Présence sur la zone d'étude
	La noctule commune est une espèce migratrice, une partie des femelles migre au printemps vers le nord de l'Europe pour se reproduire.	
Noctule de Leisler	Cette espèce est plus forestière que la Noctule commune. Elle est également migratrice et une partie des femelles se reproduit au nord de l'Europe.	L'espèce est présente sur les mêmes secteurs que sa cousine la Noctule commune, mais les contacts sont moindres. Il est probable que des individus trouvent refuge dans les cavités de platanes.
Oreillard sp.	Les oreillards sont principalement représentés par deux espèces. L'oreillard roux plus forestier occupe un grand nombre de cavités arboricoles pendant la saison estivale. L'oreillard gris occupe plus volontiers les bâtiments.	Les cris de ces espèces ont une faible portée, il est relativement difficile de les contacter sur le terrain. L'activité très faible observée lors des points d'écoute ne semble pas indiquer la présence de colonies sur la zone d'étude.
Pipistrelle commune	Cette espèce est la plus commune. Les colonies étant souvent situées dans le bâti elle est facile à observer. Les colonies peuvent également occuper des arbres à cavité en forêt. Cette espèce est opportuniste et fréquente un grand nombre de milieux. On la trouve aussi bien dans les boisements que dans les zones urbanisées.	Sur la zone d'étude, elle est très abondante. Les colonies sont à rechercher dans le bâti et dans les arbres qui possèdent des cavités. Une colonie a de même été identifiée dans la corniche du pont Mirabeau.
Pipistrelle de Kuhl	Cette espèce est généralement très présente et occupe un grand nombre d'habitats. On trouve les colonies dans le bâti, mais également dans les arbres creux.	Tout comme la Pipistrelle commune, elle est bien représentée sur la commune. Son activité est particulièrement importante dans le bois de Grandmont, le cimetière la Salle et le jardin de la Préfecture.
Pipistrelle de Nathusius	Cette espèce est migratrice. Les femelles se reproduisent au nord de l'Europe. Les colonies sont très rares dans notre région. Les populations sont importantes chez nous au printemps et à partir de la mi-août.	L'espèce est difficilement discernable de la Pipistrelle de Kuhl par l'acoustique, il est donc possible que sa présence soit sous-estimée par nos identifications. Toutefois, bien que forestière, l'espèce est bien présente sur la commune.
Pipistrelle pygmée	Toujours à proximité de l'eau, elle fréquente les zones boisées. Elle consomme des petits insectes tels que des chironomes. Elle hiberne dans des bâtiments, des cheminées ou des cavités arboricoles. L'été, les colonies se trouvent à proximité de zones boisées, dans des cavités d'arbres ou dans les bâtiments et les ponts.	Le faible nombre de contacts de l'espèce sur la commune (Bois de Montjoyeux et jardin de la Préfecture) ne laisse pas penser qu'une colonie soit présente.
Sérotine commune	C'est une espèce opportuniste assez commune. Elle chasse le long des lisières et dans les milieux ouverts. Les gîtes sont le plus souvent dans le bâti, mais elle peut également occuper des cavités dans les arbres.	L'activité relevée pour cette espèce sur la zone d'étude nous indique qu'elle est présente principalement au niveau du parc Sainte-Radegonde, du bois de Montjoyeux et de Grandmont. Il est fortement probable que des colonies soient présentes au sein de ces secteurs.

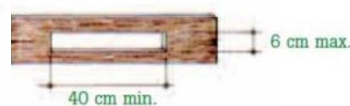
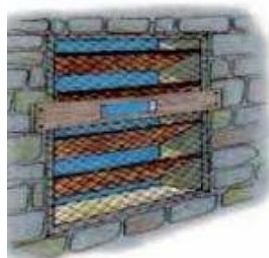
4.2.7.3. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Pour le bâti : Recréer des accès spécifiques pour les chiroptères tout en empêchant les pigeons d'y pénétrer

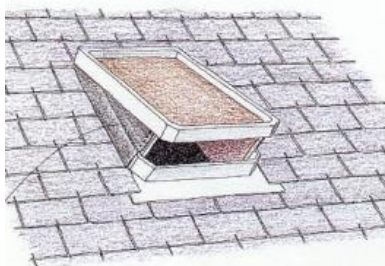
- Pour les greniers et combles : réaliser une ouverture type chiroptère de 6cm de haut sur 40 cm de long, sur une ouverture déjà existante (grillage, tabatière, chatière, abat-sons, etc.)
- Pour les caves : créer une ouverture (6cm de haut x 40 cm de long) sur le haut de la porte
- Pour les ponts : laisser les anfractuosités, fissures, dis-jointements, corniches, etc. qui ne portent pas préjudice à la stabilité du pont



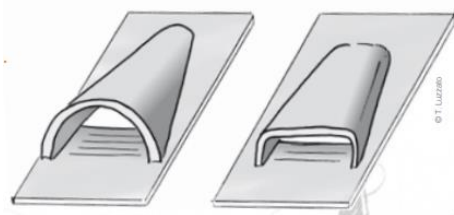
Ouverture pouvant être faite sur une porte ou fenêtre



Ouverture partielle d'un abat-son



Aménagement d'un châssis à tabatière



Chatières non grillagées



Exemple de micro-gîte dans une corniche du pont de la Vendée



Pierre décelée de la voute et différentes anfractuosités

Corridors de déplacement

La présence de corridors permet aux chiroptères de se déplacer pour atteindre leurs territoires de chasse ou les gîtes qu'elles fréquentent au cours de la nuit. Ces corridors sont principalement constitués de lisières, de continuités arborées (trame verte) ou de cours d'eau (trame bleue). Sur la commune de Tours, la Loire, le Cher et leurs îles constituent des continuités écologiques importantes. Il en est de même pour les parcs et boisements notamment ceux de la Bergeonnerie, de Grandmont et Montjoyeux.

De nombreuses ruptures dans ces continuités écologiques sont liées à la forte urbanisation de la ville, aux axes routiers/LGV et à une pollution lumineuse qui leur est associée, constituant ainsi un frein pour le déplacement des chiroptères.

4.2.8. AMPHIBIENS

La commune de Tours possède un réseau de mares peu connecté dont l'état de conservation est très hétérogène. Au total, 11 espèces d'amphibiens (7 anoures et 4 urodèles) qui ont été observées lors de l'IBC ou mentionnées d'après les données historiques. La majorité de ces espèces est protégée à l'échelle nationale. Parmi elles, deux espèces n'ont plus été revues depuis 1975 : la Grenouille agile et le Triton crêté. Elles ont probablement disparu du territoire communal.

Tableau 19 : Liste des amphibiens patrimoniaux

Nom latin	Nom vernaculaire	LR Centre	Déterminante ZNIEFF	Déterminante TVB	Protection nationale	Directive Habitat
Anoures						
<i>Alytes obstetricans</i> *	Alyte accoucheur*	NT	DZ		Oui	Oui
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	LC			Oui	
<i>Hyla arborea</i>	Rainette arboricole	LC			Oui	Oui
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	NA			Oui	Oui
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	EN			Oui	
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	LC			Oui	Oui
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	NA			Oui	Oui
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	LC			Oui	Oui
Urodèles						
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	LC			Oui	
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	LC			Oui	
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	NT	DZ	Oui	Oui	Oui

* Données issues de la base Faune Touraine (LPO Touraine)

Légende			
CR	En danger critique	DZ	Déterminante ZNIEFF
EN	En danger	DTVB	Déterminante Trames verte et bleue
VU	Vulnérable	PN	Protection nationale
NT	Quasi menacée	PR	Protection régionale
LC	Préoccupation mineur	DH	Directive Habitat
DD	Données insuffisantes	PRA	Plan Régional d'Action
NA	Non applicable		

■ Pélodyte ponctué – *Pelodytes punctatus*



Figure 59 : Pélodyte ponctué © LP

Le Pélodyte ponctué est une espèce affectionnant les milieux ouverts avec ou sans végétation arborée ou buissonnante. Il semble apprécier particulièrement les milieux aux sols très superficiels et bien exposés tels que les éboulis ou les amas sableux.

Cet amphibien est capable de disperser et de coloniser de nouveaux milieux, en particulier s'il existe de bonnes continuités écologiques, telles que des points d'eau relais (ornières, mares temporaires...). Les individus se déplacent en particulier pour accéder aux sites de reproduction après la période d'hivernage. Les déplacements ne sont généralement pas réalisés sur des distances importantes, il est donc important d'avoir un réseau de sites favorables assez dense.

En danger à l'échelle régionale, le Pélodyte ponctué est surtout concerné par des problématiques de gestion telles que celles qui marquent l'évolution des pratiques agricoles et qui tendent à l'élimination des fossés et des mares (Duguet and Melki, 2003). L'intensification de l'utilisation des paysages ressort comme la plus grande influence négative sur la présence de Pélodyte ponctué (Beja and Alcazar, 2003).

Inventaire de la biodiversité communale
Commune de Tours

AMPHIBIENS PATRIMONIAUX INVENTORIÉS SUR LA COMMUNE

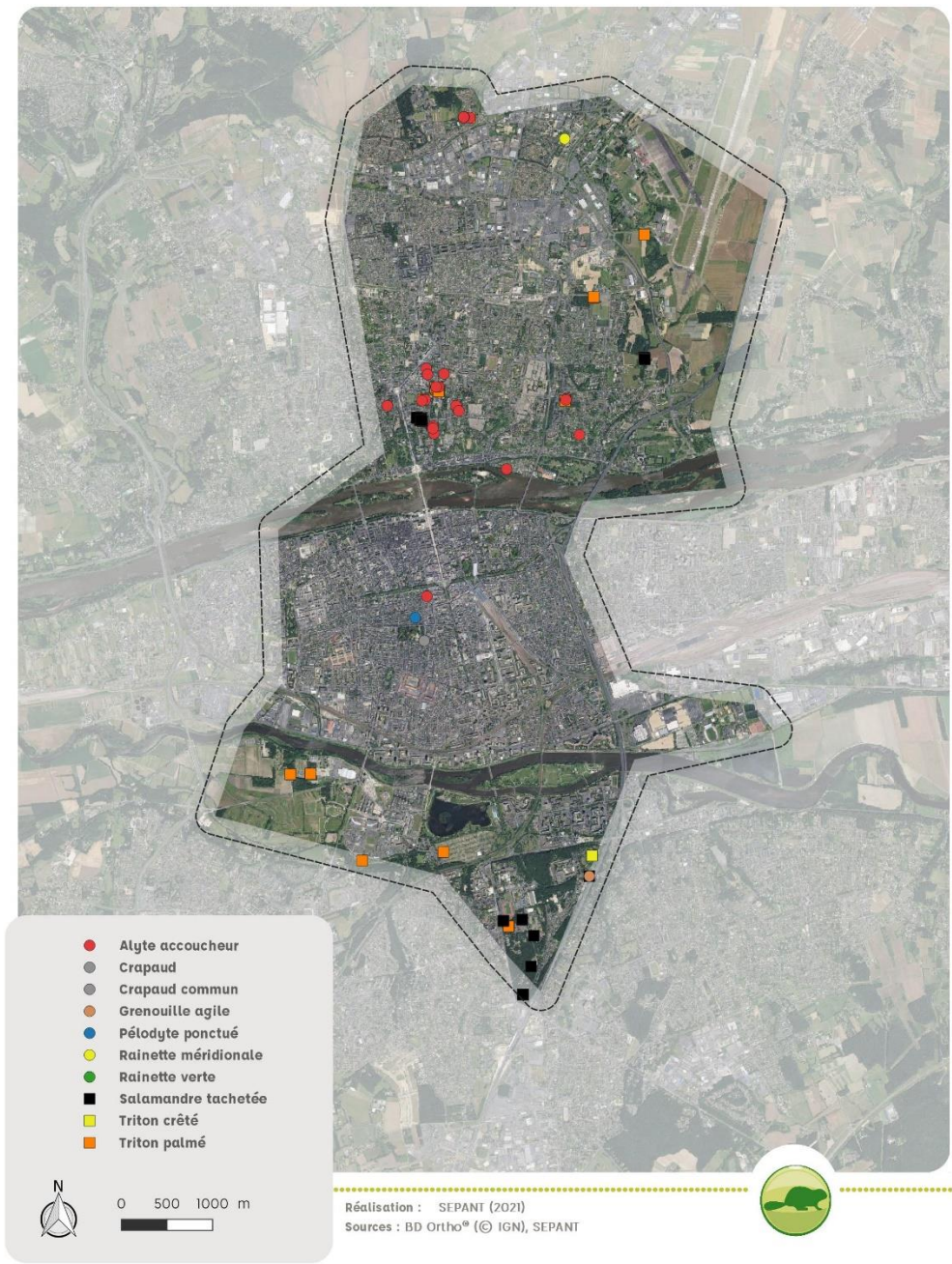


Figure 60 : Localisation des amphibiens patrimoniaux

4.2.9. REPTILES

Les recherches de reptiles se sont principalement faites par opportunisme – ces espèces étant difficiles à observer –, complétées par les observations faites dans le cadre de l'Atlas des amphibiens et reptiles d'Indre-et-Loire. Quelques plaques ont tout de même été disposées dans les secteurs favorables.

Au total, 9 espèces de reptiles, dont 5 serpents, 1 tortue et 3 lézards, ont été observées sur la commune. La Coronelle lisse n'a plus été observée depuis 1970.

Tableau 20 : Liste des reptiles patrimoniaux

Nom latin	Nom vernaculaire	LR Centre	Déterminante ZNIEFF	Protection nationale	Directive Habitat
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	LC		Oui	
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	LC		Oui	Oui
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC		Oui	Oui
<i>Coronella autriaca</i>	Coronelle lisse	NT		Oui	Oui
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre à collier helvétique	LC		Oui	Oui
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	VU	DZ	Oui	
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	LC		Oui	
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	NT	DZ	Oui	Oui

Tableau 21 : Liste des reptiles invasifs

Nom latin	Nom vernaculaire	LR Centre
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride	NA

Légende			
CR	En danger critique	DZ	Déterminante ZNIEFF
EN	En danger	PN	Protection nationale
VU	Vulnérable	PR	Protection régionale
NT	Quasi menacée	DH	Directive Habitat
LC	Préoccupation mineur	PRA	Plan Régional d'Action
DD	Données insuffisantes		
NA	Non applicable		

■ Vipère aspic – *Vipera aspis*

La Vipère aspic est une espèce thermophile qui recherche des zones bien exposées, rocailleuses et des associations de sol dénudé, de végétation rase, basse et buissonnante. Ces milieux peuvent être artificiels ou naturels. Son régime alimentaire se compose essentiellement de micromammifères (mulots, campagnols, musaraigne, taupe...), mais elle peut également se nourrir parfois de lézards, de petits oiseaux, encore plus rarement des amphibiens. Elle est victime des chats domestiques, de rapaces (Circaète Jean-le-Blanc, Buse variable, ...), de reptiles et de mammifères comme les mustélidés (fouine, putois, blaireau...).

Aujourd'hui encore elle inspire la crainte, entretenue par de nombreuses rumeurs ou légendes (généralement infondées), rejoignant ainsi les chauves-souris, ou encore les araignées, en tête du classement des animaux les plus mal-aimés ! Pourtant, même si sa morsure peut présenter un réel danger pour l'homme, les complications restent rares et les cas annuels de mortalité sont anecdotiques en France (en moyenne un par an). Aussi, depuis des siècles, l'homme a toujours été le principal prédateur, ou destructeur, de vipères. La chasse à la vipère, devenue une activité extrêmement importante au cours du XIXe siècle, a entraîné la destruction de dizaines de milliers de serpents par département. Cette hécatombe a pris fin en 1979, avec l'apparition de mesures de protection partielle. Malgré cela, les vipères, comme la plupart des autres serpents qui y



Figure 61 : Vipère aspic © LP

sont fréquemment assimilés, sont toujours victimes de destructions. Même si cette vipère s'expose beaucoup, elle reste généralement discrète et invisible, notamment du fait que, le plus souvent, elle ne fuit pas quand on l'approche : on peut ainsi la côtoyer sans même s'en apercevoir.

Associées à une dégradation et à la fermeture de nombre de ses habitats (abandon des pratiques d'élevage et l'embroussaillage des pelouses, colmatage des joints des vieux murs, artificialisation des milieux, mises en culture...), la Vipère aspic semble avoir nettement régressé. Depuis 2010, elle n'a plus été revue sur 11 mailles départementales (soit 5 % des mailles) (SHT, 2019).



Figure 62 : Couleuvre vipérine © LP

■ Couleuvre vipérine – *Natrix maura*

La Couleuvre vipérine est un petit serpent à coloration de fond est très variable. Son motif dorsal (souvent) en zigzag et sa tête de forme triangulaire sont des caractères morphologiques qu'elle partage avec l'espèce précédente, la Vipère aspic. La couleuvre s'en distingue par une pupille bien ronde.

Inféodée aux milieux aquatiques, elle est fréquemment observée sur les bords de Loire. Elle s'adapte très bien à toutes sortes de zones humides riches en poissons (sa nourriture principale) ou amphibiens, qu'elles soient stagnantes ou courantes : mares, bras-morts, rivières,

ruisseaux,... Principalement diurne, on peut l'apercevoir à découvert ou dans l'eau, par de chaudes nuits d'été. Elle est souvent vue par les baigneurs et pêcheurs le long des cours d'eau. Même pour prendre ses bains de soleil ou pour pondre, elle ne s'éloigne rarement de plus de quelques dizaines de mètres du point d'eau. Considérée « vulnérable » à l'échelle régionale, cette espèce est menacée par la destruction des zones humides, la pollution qui entraînent une raréfaction des proies, puis les destructions volontaires par peur des serpents- du fait de la confusion avec la Vipère aspic.

■ Tortue de Floride - *Trachemys scripta*

En France, entre 1985 et 1994, plus de 4 millions de tortues de Floride ont été importées des États-Unis en France comme animal de compagnie. Certaines de ces tortues ont ensuite été relâchées dans le milieu naturel lorsqu'elles sont devenues trop encombrantes et/ou nécessitaient trop d'entretien.

Plusieurs travaux ont été menés afin d'étudier de façon expérimentale la compétition entre cette tortue et la Cistude d'Europe, a priori à l'avantage de la première (concurrence pour les sites d'exposition au soleil, surmortalité hivernale des cistudes dans les bassins fréquentés par les deux espèces. Son alimentation est également suspectée d'avoir un effet négatif sur la flore et la faune aquatiques si les tortues sont présentes en forte densité, en particulier sur les amphibiens et les invertébrés.



Figure 63 : Tortue de Floride © LP

Inventaire de la biodiversité communale

Commune de Tours

REPTILES PATRIMONIAUX INVENTORIÉS SUR LA COMMUNE

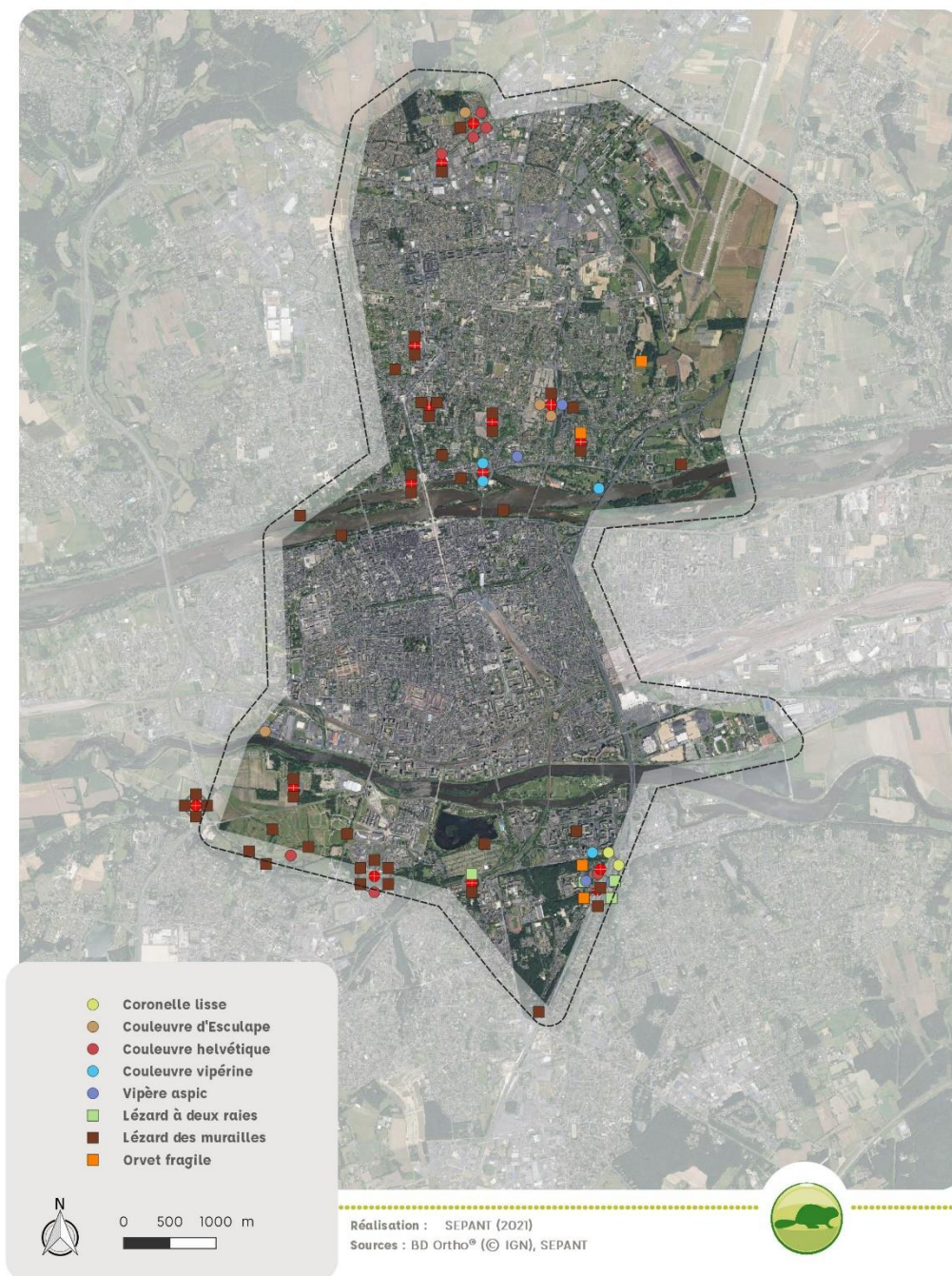


Figure 64 : Localisation des reptiles patrimoniaux

4.3. ESPÈCES POTENTIELLEMENT DISPARUES

Plusieurs espèces citées dans la littérature n'ont pas été retrouvées lors d'inventaires récents. Ces espèces ont probablement disparu à cause de la destruction directe ou l'isolement des habitats ou le changement de gestion (abandon du pastoralisme, fertilisation).

Cette liste n'est pas exhaustive et dépend du niveau de connaissances antérieures et actuelles. En ce qui concerne les oiseaux, seules les espèces nicheuses observées avant 2000 ont été prises en compte.

Tableau 22: Liste des espèces potentiellement disparues

Nom latin	Nom vernaculaire	LR Centre	Déterminante ZNIEFF	Protection nationale	Dernière observation
Amphibiens					
<i>Hyla arborea</i>	Rainette arboricole	LC		Oui	1975 (Martin T.)
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	LC		Oui	1975 (Martin T.)
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	NT	Oui	Oui	1975 (Martin T.)
Flore vasculaire					
<i>Amelanchier ovalis</i>	Amélanchier	CR			1864 (Barnsby D.)
<i>Carthamus lanatus</i>	Carthame laineux	VU	Oui		1869 (Barnsby D.)
<i>Bupleurum tenuissimum</i>	Buplèvre très grêle	CR	Oui		1862 (Barnsby D.)
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Centauree chausse-trape	NT	Oui		1876 (Barnsby D.)
<i>Cerastium dubium</i>	Céraiste douteux	CR			1861 (Barnsby D.)
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Oeillet des Chartreux	LC	Oui		1888 (Barnsby D.)
<i>Isopyrum thalictroides</i>	Isopyre faux Pigamon	LC	Oui		1873 (Barnsby D.)
<i>Lathraea squamaria</i>	Clandestine écaillée	EN	Oui		1868 (Barnsby D.)
<i>Medicago rigidula</i>	Luzerne de Gérard	EN	Oui		1861 (Barnsby D.)
<i>Micropyrum tenellum</i>	Catapode des graviers	NT	Oui		1860 (Barnsby D.)
<i>Myosurus minimus</i>	Queue-de-souris naine	LC	Oui		1850 (Delaunay J.)
<i>Odontites jaubertianus</i>	Odontite de Jaubert	EN	Oui	Oui	1882 (Tourlet E.H.)
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Grande pimprenelle	LC	Oui		1872 (Barnsby D.)
<i>Silene conica</i>	Silène conique	EN	Oui		1872 (Barnsby D.)
<i>Trifolium micranthum</i>	Trèfle à petites fleurs	DD	Oui		1861 (Barnsby D.)
<i>Trifolium squamosum</i>	Trèfle écaillé	EN	Oui		1854 (Barnsby D.)
<i>Tulipa sylvestris</i>	Tulipe de Gaule	NA	Oui		1874 (Barnsby D.)
<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse	LC	Oui		1860 (Barnsby D.)
<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellie des marais	LC	Oui		1877 (Barnsby D.)
Insectes					
Coléoptères					
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne		Oui	Oui	1944 (ETL)
Lépidoptères					
<i>Arethusana arethusa</i>	Mercure	VU	Oui		1976 (Pintureau)
<i>Bryophila domestica</i>	Bryophile perlée	VU			1904 (Meade Waldo)
<i>Bryophila ravula</i>	Bryophile lupuline				1874 (Ragonot)
<i>Charissa variegata</i>	Gnophos bigarrée				1985 (Cama & Pelletier)
<i>Compsoptera opacaria</i>	Fidonie pointue	EN			1843 (Duponchel)
<i>Dyspessa ulula</i>	Petite marbrure	EN			1879 (Sand M.)

<i>Hypoxystis pluviana</i>	Epione pluvieuse				1985 (Cama & Pelletier)
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert	EN	Oui		1930 (Worms)
<i>Utetheisa pulchella</i>	Gentille				1874 (Desmarest)
Oiseaux					
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	NT	Oui	Oui	1992 (LPO Touraine)
<i>Crex crex</i>	Râle des genêts	CR	Oui	Oui	N. D. (LPO Touraine)
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	LC	Oui	Oui	1989 (LPO Touraine)
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	VU	Oui	Oui	1992 (LPO Touraine)
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	VU	Oui	Oui	1988 (LPO Touraine)
Reptiles					
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	NT		Oui	1970 (Martin T.)

5 | ENJEUX ET PRÉCONISATIONS

5.1. AMÉNAGEMENTS ÉCOLOGIQUES

5.1.1. CRÉATIONS DE MARES (FICHE 1)

Les mares sont des réservoirs de biodiversité pouvant accueillir de nombreuses espèces et intervenir dans de nombreuses interactions écologiques. De plus, elles constituent des éléments importants de la trame bleue. Pourtant, depuis un siècle, elles sont en régression, notamment du fait des comblements. Parmi les premières victimes, les amphibiens, qui sont aujourd'hui tous protégés au niveau national.

Des pistes d'amélioration du paysage en faveur de ces espèces peuvent être envisagées sur le territoire communal avec une réhabilitation des mares existantes en prenant en compte les exigences écologiques de ces espèces : taille de la mare suffisante, profondeur assez importante, ensoleillement, berges en pentes douces sur une partie du pourtour. Il convient également de prendre en compte son habitat terrestre : il est indispensable de laisser à proximité de la mare des tas de pierres ou de bois et surtout des haies.

Toutefois, c'est surtout le réseau que forment ces mares qui est essentiel pour la biodiversité. La plupart des mares semblent déconnectées les unes des autres. En effet, les mares sont d'autant plus intéressantes qu'elles sont en grand nombre sur un territoire, et reliées entre elles par des éléments du paysage, comme les haies, formant un **réseau ou des corridors biologiques**, essentiels pour la circulation et la pérennité des espèces. Une mare isolée dans le paysage a beaucoup moins de chance d'être colonisée par des individus provenant d'autres mares, ce qui renforce le risque d'extinction des populations locales.

La constitution d'un réseau de mares est un enjeu fort sur la commune. Pour une meilleure fonctionnalité écologique, un réseau dense est nécessaire.

Pour posséder une potentialité d'accueil pour les espèces et notamment les amphibiens, les mares doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Des berges variées en pentes douces
- Une profondeur maximale de 2 mètres
- Aucune introduction d'espèces exogènes (poissons, plantes aquatiques)
- Une superficie inférieure à 1000m²

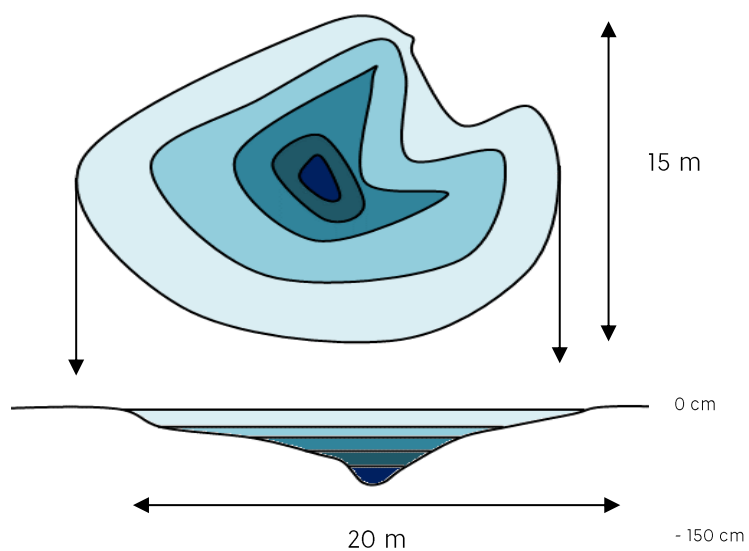


Figure 65 : Exemple d'un profil topographique de mare © SEPANT

Pour plus d'informations, consulter le Plan départemental
« Mares publiques de Touraine »
Contact référent : SEPANT

Pour les propriétaires privés, consulter « Objectif MARES »
Contact référent : SEPANT

Inventaire de la biodiversité communale
Commune de Tours

LOCALISATION DES MARES EXISTANTES

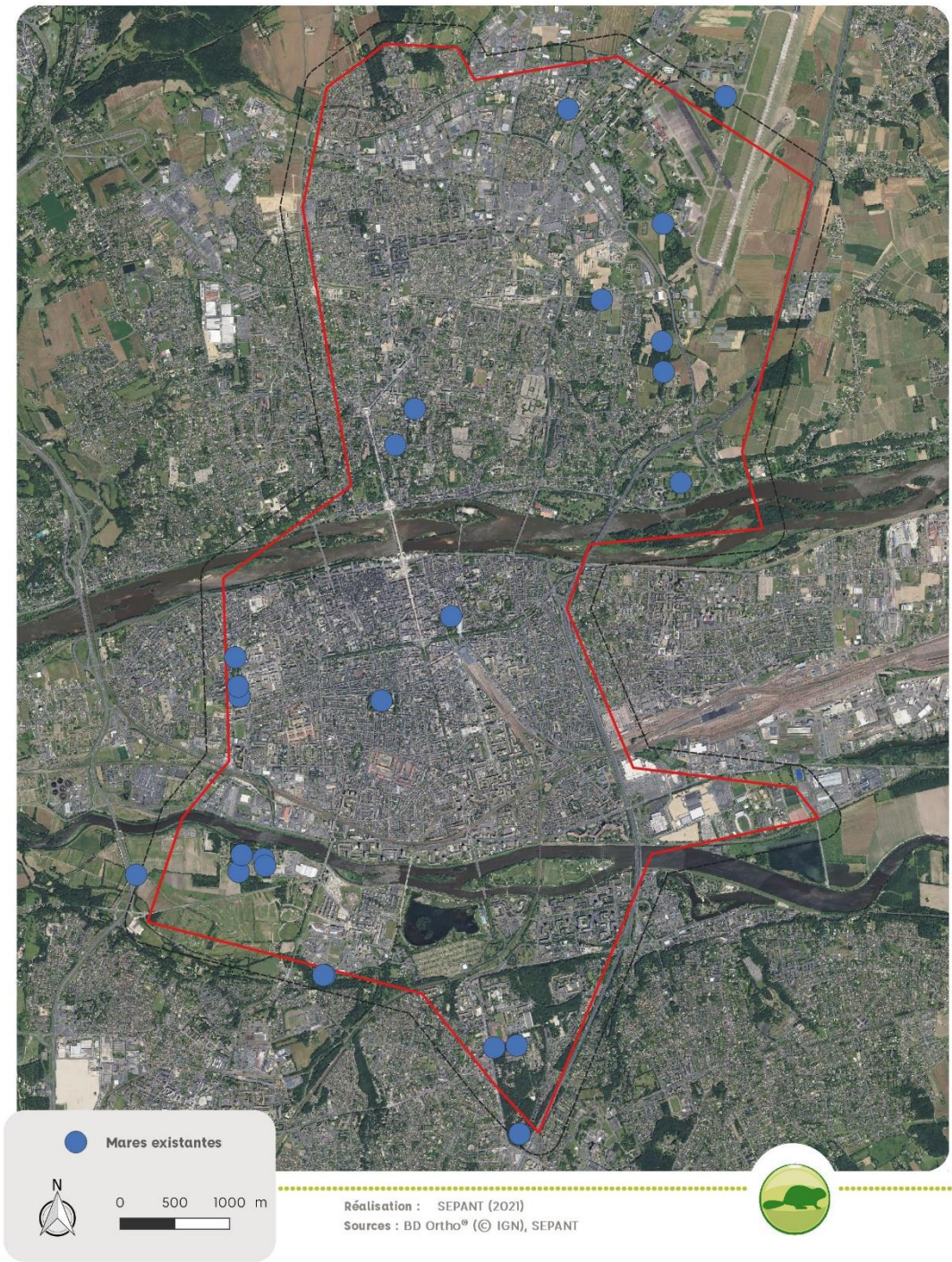


Figure 66 : Localisation des mares prospectées

Inventaire de la biodiversité communale

Commune de Tours

COÛT CUMULÉ DE DISPERSION DES AMPHIBIENS

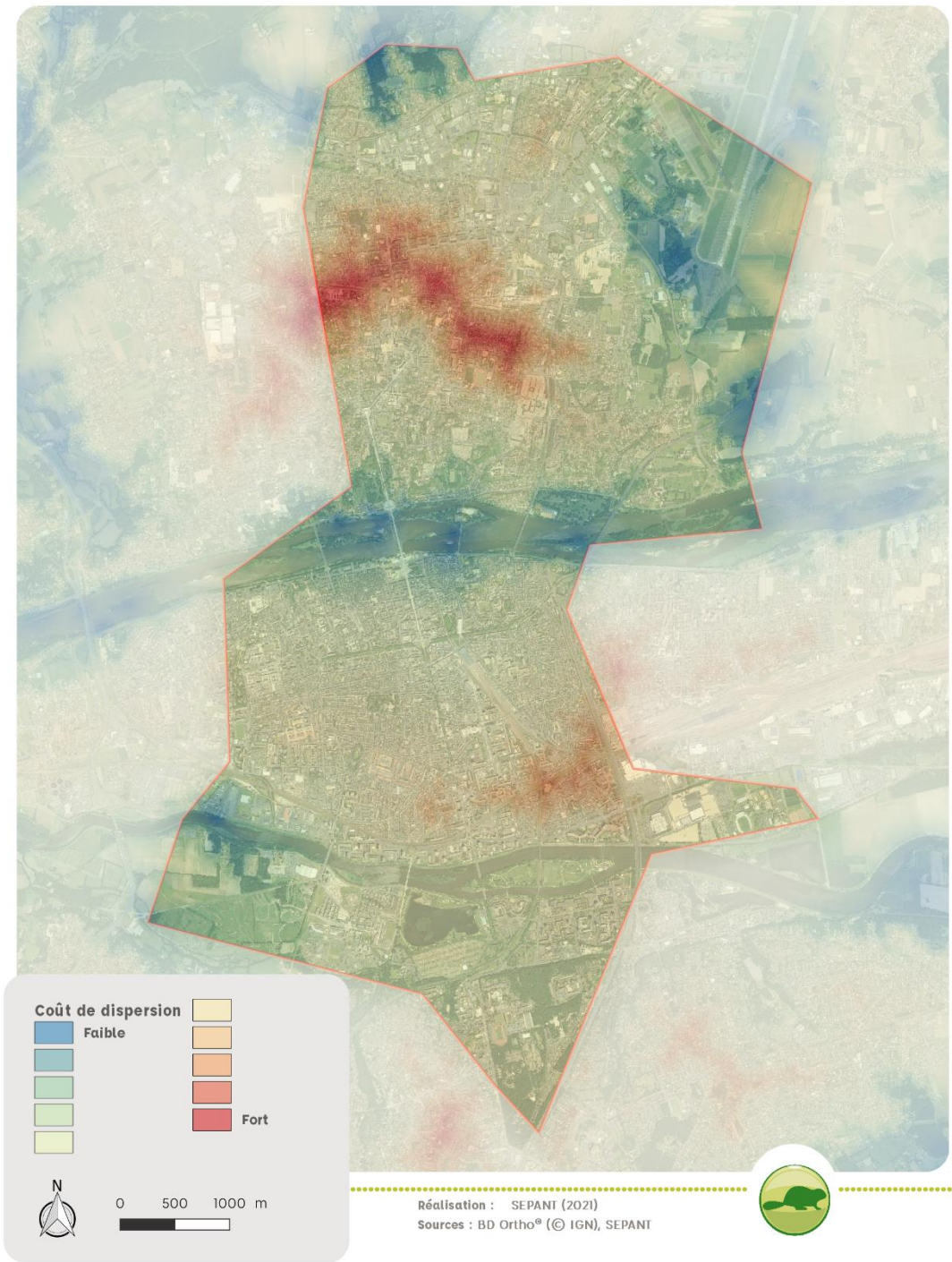


Figure 67 : Coût cumulé de dispersion des amphibiens

La carte ci-dessus modélise, en fonction de l'occupation du sol, la dispersion possible des espèces d'amphibiens. Les secteurs représentés en bleu indiquent qu'une dispersion est possible, les couleurs allant vers le jaune et le rouge sont difficiles d'accès ou inhospitalière pour les amphibiens. Ainsi il est important de créer des mares sur des zones permettant une amélioration de la connexion entre les mares ou de renforcer le réseau de mares local afin de pérenniser l'installation et les échanges entre les populations. Ces secteurs correspondent au nord-est et au sud de la commune.

5.1.2. PLANTATIONS DE HAIES (FICHE 5)

Les haies sont des habitats d'intérêt pour de nombreuses espèces aussi bien en tant que niche écologique spécifique qu'en tant que corridor de déplacement. La densification de ce réseau est un élément important pour la commune. En effet les différents noyaux de biodiversité présents ont des connexions écologiques faibles à ce jour. De plus, il est important de réfléchir à ce réseau en amont afin de mieux intégrer la biodiversité au tissu urbain.

Au sein de la commune, de nombreuses plantations ont déjà été effectuées avec une vocation paysagère. Ces plantations d'arbres isolés sont écologiquement peu fonctionnelles. Il est donc préconisé de mettre en place des actions de plantations de haies en respectant les caractéristiques suivantes :

- Plants d'espèces indigènes d'origine génétique locale
- Schéma de plantation sur deux rangs minimum composés d'arbres de hauts jets, de fruitiers et d'arbustes. Les essences pouvant servir d'alimentation ou d'habitats la faune seront privilégiées
- Largeur de 5 m
- Paillage important préconisé en paille de lin

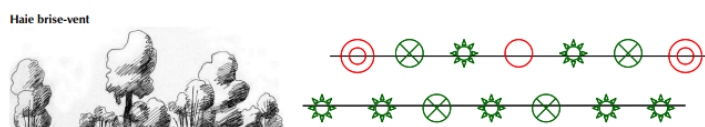


Figure 68 : Exemple d'un schéma de plantation de haies © SEPANT

Pour plus d'informations, consulter le Programme « Aux Arbres, et caetera »

Contact référent : SEPANT

<https://sepant.fr/thematiques-daction/biodiversite/aux-arbres-et-caetera/>

5.1.3. PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ SUR LE BÂTI (FICHE 7)

Des préconisations concernant les bâtiments peuvent être favorables aux Oiseaux et aux chauves-souris : il est important de laisser les interstices et les ouvertures diverses (œils-de-bœuf, portes) permettant aux oiseaux de nicher soit à l'intérieur des bâtiments (Effraie des clochers, Hirondelle rustique) soit dans les cavités des murs ou sur les corniches (mésanges, rougequeue, bergeronnettes).

Il peut être intéressant également de poser des nichoirs à l'intention des espèces anthropophiles quand cela est possible pour améliorer les potentialités d'accueil pour les oiseaux. Cela pourrait être envisagé sur plusieurs bâtiments du domaine.



Figure 69: Exemples d'ouvertures © LPO Touraine

Pour plus d'informations, consulter la Ligue de Protection des Oiseaux
Contact référent : LPO Touraine

5.2. GESTION DES ESPACES

5.2.1. PRÉSERVATION ET RESTAURATION DES NOYAUX DE BIODIVERSITÉ (FICHES 8 À 11)

La commune de Tours possède plusieurs zones à enjeu sur son territoire. Ces secteurs, la vallée de la Loire, les habitats ouverts proche de l'aéroport, le Petit Cher, les landes de Larçay, le Bois de Grandmont, le Bois de Hâtes, le Lac de la Bergeonnerie et le Parc de la Cousinerie. Ces secteurs présentent une biodiversité plus riche en espèces patrimoniales que le reste du territoire ou un potentiel de restauration élevé.

Ces milieux naturels sont à préserver afin de pérenniser des habitats écologiquement favorables aux espèces inventoriées. De plus, ces secteurs doivent être priorités pour des actions de gestion et de restauration sur le territoire, ils sont des zones « sources » pour de nombreuses espèces. Ces secteurs permettront d'augmenter les potentialités d'accueil des zones périurbaines. *La plupart des espaces cités font l'objet d'une fiche action.*

L'appropriation de ces secteurs par les citoyens est aussi très importante pour l'acceptation et la préservation de la biodiversité sur la commune.

5.2.2. PRÉSERVATION DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES FONCTIONNELS

La continuité écologique permet la libre circulation des organismes vivants et leur garantit l'accès à des zones d'abris, de croissance, de reproduction, d'alimentation qui leur sont vitales et indispensables à l'accomplissement de leur cycle biologique. Elle permet également le renouvellement et la diversité des conditions morphologiques assurés par les flux solides et liquides. La continuité écologique assure donc la connexion entre différents milieux, permettant ainsi le déplacement des espèces.

Le maintien de ces zones d'échanges présente de nombreux intérêts :

- la ripisylve participe à l'amélioration de la filtration des pollutions diffuses et joue un rôle important dans la régulation des crues ;
- ces zones représentent une multitude d'habitats et permettent aux espèces d'accomplir leur cycle de vie. Elles participent au maintien de la biodiversité.

Les constructions et aménagements du cours d'eau provoquent des modifications morphologiques, qui conduisent, dans certains cas, à la déconnexion des habitats, entraînant leur fragmentation qui est l'une des causes de perte de la biodiversité.

En effet, pour une fonctionnalité optimale de l'habitat ripisylve, il faut que celui-ci soit large. Pour l'heure, le rideau d'arbres rivulaires ne possède pas cette caractéristique et, de ce fait, il accueille une richesse spécifique plus faible.

Les zones humides liées présentent plusieurs intérêts du point de vue de leurs valeurs écologique et biologique :

- maintien des corridors biologiques, notamment lorsqu'elles sont associées au cours d'eau ;
- richesses floristique et faunistique pouvant être élevées sur certaines prairies (habitats variés, zones de frai pour certains poissons (prairies inondables), habitats de nombreux oiseaux, insectes, etc.) ;
- participation à la prévention des inondations (expansion des crues, stockage temporaire d'eau) et au soutien des étiages (restitution progressive de l'eau en période de basses-eaux) ;
- participation à l'épuration des eaux provenant du bassin versant amont, notamment en limitant les transferts de polluants vers le cours d'eau.

Elles portent également une valeur culturelle et économique :

- milieux formant une composante importante de nos paysages ruraux ;
- prairies en raréfaction, l'agriculture moderne n'étant plus adaptée aux pratiques extensives d'exploitation ;
- prairies humides offrant une herbe « grasse », disponible durant une bonne partie de l'été. Mais ces prairies sont souvent confrontées à des contraintes d'exploitation (portance des sols, accès, etc.).

5.2.3. PRÉSERVATION DES HABITATS ET MICRO-HABITATS D'ESPÈCES PATRIMONIALES

Afin d'augmenter la potentialité d'accueil pour la faune sur la commune, il est important que les diverses espèces puissent effectuer l'ensemble de leur cycle. La préservation de micro-habitats, outre le fait de multiplier le nombre de niches écologiques, est nécessaire à de nombreuses espèces pour leur hibernation.

La préservation d'une bande de végétation aquatique (enlèvement sélectif des repousses de ligneux) sur les berges des cours d'eau, peut être envisagée sur certains secteurs, pour favoriser la reproduction et le déplacement de certaines espèces.

La conservation des vieux arbres dans les boisements, y compris en dépérissement (chandelles), est très favorable à l'installation d'une entomofaune diversifiée, notamment chez les coléoptères saproxyliques. Ceux-ci représentent une importante ressource alimentaire pour les oiseaux (pics). La présence de cavités est favorable à l'avifaune nicheuse et aux chiroptères.

Il est donc préconisé de multiplier les tas de bois mort et les pierriers au sein des habitats naturels faiblement gérés.

5.2.4. ACTIONS CONTRE LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (FICHE 2)

Lors des inventaires réalisés, des espèces exotiques envahissantes à fort potentiel invasif ont été relevées. Il est préconisé de gérer ces espèces pour limiter leur étalement et leurs impacts négatifs notamment sur les cortèges floristiques. De plus, des dépôts de déchets végétaux ont été repérés sur le site. Ceux-ci constituent un risque de contamination de nouveaux secteurs par ces espèces et dégradent les milieux naturels. Les déchets de gestion des espèces exotiques envahissantes doivent être traités spécifiquement, les déchets des autres végétaux doivent être stockés sur des zones dédiées.

Actions concrètes envisageables :

- Dresser une liste des plantes invasives retrouvées dans les jardins (Arbre à papillons, Raisin d'Amérique, Renouée du Japon, etc.).
- Mettre en place un programme de sensibilisation sur les espèces végétales invasives, en associant la population par le biais de réunions d'information ou de fiches incluses dans le bulletin municipal et rappel sur le site internet de la commune.
- Parallèlement, trouver des accords avec les pépiniéristes et jardinerie locales, ou proscrire la vente d'espèces exotiques envahissantes. Utiliser des exemples connus d'invasions dues à des espèces vendues en jardinerie (même encore actuellement) comme la Coccinelle asiatique, l'Arbre à papillons, etc.
- Favoriser les espèces végétales indigènes dans le cadre communal en sensibilisant les pépiniéristes locaux.
- Sensibiliser les habitants aux risques de propagation de ces espèces lors de dépôts sauvages de déchets verts.

Ce travail peut être mené également avec les espèces animales que les habitants doivent signaler comme le Frelon asiatique ou la Processionnaire du pin.

Il est fortement recommandé, avant toute intervention, de consulter les organismes référents.

Pour plus d'informations, consulter le Groupe de travail « Plantes invasives »

Contact référent : CEN Centre Val de Loire

<https://www.cen-centrevaldeloire.org/groupe-plantes-invasives>

5.2.5. UTILISATION DE SOLS LOCAUX COMME TERRES DE COUVERTURE ET DE MATÉRIAUX LOCAUX DE TYPES BROYATS

La prise en compte de la trame brune, c'est-à-dire la continuité des sols est importante. Le sol régit de nombreuses fonctions écologiques, nécessaire à un bon équilibre des écosystèmes : niche écologique, cycle de l'eau, cycle des nutriments, absorption et stockage du CO₂ atmosphérique, lutte contre les pollutions, état sanitaire des végétaux. Pour conserver toutes ces fonctions, l'intégrité physique, chimique et biologique des sols doit être préservée.

Il est donc nécessaire d'éviter les impacts négatifs sur les sols en évitant les artificialisations, les retournements ou l'apport de terres extérieures. L'apport de terres ou de matériaux extérieurs expose aussi au risque de colonisation d'espèces exotiques envahissantes pouvant y être présentes.

5.2.6. FRICHES ET ESPACES DE RÉGÉNÉRATION SPONTANÉE

Peu représentées sur le site, les friches sont des habitats d'intérêt pour de nombreuses espèces et permettent à la faune de trouver une zone refuge pour effectuer leur cycle biologique en entier. Il est préconisé de favoriser le développement de ces habitats sur quelques zones qui peuvent tourner au fil des années. Une friche n'est pas un espace dénué de biodiversité.

5.3. ACTIONS TRANSVERSALES EN LIEN AVEC LES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

5.3.1. LUTTE CONTRE LA POLLUTION LUMINEUSE (FICHE 6)

La trame noire, liée aux continuités écologiques non perturbées par l'éclairage et aux espèces nocturnes inféodées, est primordiale. La pollution lumineuse peut affecter les cycles biologiques et les déplacements de nombreuses espèces comme par exemple les chiroptères.

Afin de limiter celle-ci et ses impacts négatifs, l'éclairage de la commune doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- Éclairage dirigé vers le sol
- Éclairage limité aux besoins et usages, suivant les zones fréquentées et les périodes d'ouverture
- Éclairage sans émission d'UV ou de fréquence bleue (LED à éviter!)
- Éclairage conseillé de couleurs chaudes

5.4. INVENTAIRES COMPLÉMENTAIRES ET SUIVIS ÉCOLOGIQUES

Les sites susceptibles d'être concernés par ces actions sont ceux qui feront l'objet d'actions de gestion ou de restauration en faveur de la biodiversité.

5.4.1. VEILLE SUR LES ESPÈCES ET HABITATS PATRIMONIAUX

Les espèces et habitats patrimoniaux sont particulièrement sensibles aux facteurs d'influence et aux perturbations. Il est donc préconisé de suivre ces enjeux régulièrement pour s'assurer de leur maintien et du bon état de conservation des populations et des habitats. Un programme pluriannuel est à définir pour organiser cette veille.

5.4.2. SUIVI DES ACTIONS MISES EN ŒUVRE

La mise en œuvre et la réalisation des actions d'aménagement ou de gestion préconisées en faveur de la biodiversité peuvent s'avérer compliquées (notice de gestion, plan de gestion). Pour cela, il est préconisé d'établir un programme concerté pluriannuel de réalisation avec une enveloppe prévisionnelle sur une période de 3 à 5 ans.

Celui-ci, accompagné d'une réunion annuelle de suivi entre le gestionnaire, les techniciens et des experts naturalistes, permettra de suivre les réalisations, de faire le retour des actions menées et de réévaluer le programme suivant les résultats obtenus ou les difficultés rencontrées.

5.5. SENSIBILISATION ET FORMATION DU PERSONNEL ET DES USAGERS

5.5.1. SENSIBILISATION DU PERSONNEL ET DU PUBLIC À LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ (FICHE 3)

La sensibilisation et la communication sont l'une des clefs pour porter à connaissance les enjeux patrimoniaux de la commune, les actions prévues permettant une meilleure compréhension et acceptation des aménagements et de la gestion mis en œuvre. Pour ce faire, tous les réseaux de communication peuvent être sollicités notamment pour communiquer le présent rapport.

La communication sur la biodiversité dite « banale » a tout autant d'importance pour sa préservation au plus proche des habitations.

Des supports de communication, des animations « nature » voire des formations naturalistes peuvent aussi être réalisés.

Actions concrètes envisageables :

- Faire un point régulier spécifique biodiversité dans le bulletin municipal et/ou le site internet de la commune (« fil rouge biodiversité »), avec chaque fois :
 - un point sur une espèce présente sur le territoire (sa biologie, son état de conservation à l'échelle mondiale, nationale, régionale, et les choses qui peuvent être faites, tant par la commune que par les habitants, pour sa conservation)
 - un point sur une action simple que les habitants peuvent faire pour favoriser la biodiversité (en essayant de se caler sur la saison en cours).
- Sensibiliser les propriétaires de jardins au jardinage écologique, sans pesticides ou comment jardiner avec la nature et les auxiliaires de cultures.
- Continuer les démarches de gestion différenciée et de réduction de l'usage des pesticides dans le cadre du programme « Objectif zéro pesticide » dont la commune est signataire. Ces mesures sont en général très favorables aux insectes, et par conséquent, aux groupes d'espèces qui comportent des insectivores (chauves-souris, oiseaux notamment).
- Faire un travail de sensibilisation avec les écoles, avec des partenaires locaux (associations) : sorties nature, pose de nichoirs...
- Organiser régulièrement des conférences ou sorties natures, en partenariat avec des associations locales ou régionales, des spécialistes, des professionnels et entreprises prenant en compte la biodiversité, d'autres communes... informations du public sur le rôle des espèces à mauvaises réputations dans la nature (chiroptères, insectes, reptiles...) par le biais de conférences, plaquettes,... afin qu'il ne détruise pas leurs gîtes ou leurs colonies et qu'il participe à leur protection.
- Faire découvrir la richesse du patrimoine spécifique de la biodiversité du territoire par le biais de parcours de découverte et d'animations. Des panneaux, en plus de sensibilisation, pourront être placés à des endroits stratégiques du parcours, en partenariat avec l'association de randonnée par exemple (auxquelles correspondront des explications reportées sur des plaquettes téléchargeables sur Internet).

5.5.2. SEMER, PLANTER LOCAL (FICHE 2)

La végétalisation des espaces verts et des espaces privatifs est un enjeu important pour la commune de Tours. Il est important pour préserver notre richesse biologique de prévenir le plus possible la colonisation des plantes invasives (*voir Fiche 2*). Pour cela il est important de sensibiliser les habitants, mais aussi les agents de la commune à une démarche de végétalisation avec des espèces indigènes, présentes dans nos espaces naturels, mais aussi issus d'une population génétique locale.

Cette sensibilisation et cette formation sont vraiment très importantes, car aucun espace de la commune n'est épargné par les espèces invasives ce du jardin privé au milieu naturel. Le Groupe de Travail Plantes Invasives de la Région Centre-Val de Loire animé par le Conservatoire d'Espaces Naturels de la région pourra accompagner au mieux cette démarche.

Des guides pour accompagner cette démarche sont disponibles dont la notice de végétalisation écologique du CBNBP (GAUTIER and NOBILLIAUX, 2016). La constitution de filière labellisée Végétal Local en Région Centre-Val de Loire est un objectif important pour réaliser des semis herbacés et des plantations à vocation écologique.

5.6. INTÉGRATION DE LA BIODIVERSITÉ AUX PROJETS D'AMÉNAGEMENT (FICHE 4)

Dans le cadre d'une construction ou d'un réaménagement, il est **indispensable de prendre en compte la biodiversité et les continuités écologiques** sur la commune. En effet, les nouveaux quartiers doivent être les plus transparents écologiquement pour permettre la circulation des espèces au sein d'un tissu urbain dense. La commune possède un grand nombre d'espèces invasives sur son territoire, il est important que les terres soient traitées de façon spécifique pour chaque projet d'aménagement afin de limiter l'extension de ces espèces.

Les documents d'urbanisme peuvent être renforcés en faveur de la biodiversité. Les éléments fixes du paysage : mares, haies, arbres isolés peuvent y être spécifiquement **inscrits grâce au code de l'environnement**. Ce référencement oblige à solliciter l'avis de la commune avant toutes interventions sur ces éléments. De plus, une attention toute particulière doit être portée aux opérations d'aménagement afin de s'assurer de **la prise en compte de la biodiversité et notamment des possibilités de circulation des espèces** afin d'éviter les projets accentuant la fragmentation des continuités écologiques sur la commune.

D'autre part, cette prise en compte de la biodiversité en amont de tous projets d'aménagements peut s'accompagner par la création d'une brochure à destination des prestataires (dans le cadre de marché public) pour éviter les atteintes à la biodiversité.

6 | FICHES ACTIONS

Les fiches actions suivantes en compléments des préconisations décrites précédemment sont proposées afin d'améliorer le potentiel de réservoir de biodiversité de la commune.

FICHE 1 – Renforcer le réseau de mares de la commune

FICHE 2 – Gestion des espèces invasives et Végétal local

FICHE 3 – Sensibilisation et éducation à l'environnement

FICHE 4 – Intégration de la biodiversité au sein des projets d'aménagement

FICHE 5 – Renforcer les continuités écologiques

FICHE 6 – Renforcer les Trames noires sur la commune

FICHE 7 – Réouverture du clocher de l'église Saint-Pierre ville

FICHE 8 – Amélioration du potentiel écologique – Lac de la Bergeonnerie

FICHE 9 – Intégration et mise en valeur du patrimoine naturel – Lande de Larçay

FICHE 10 – Amélioration du Potentiel écologique – Parc de la Cousinerie

FICHE 11 – Intégration du patrimoine naturel – Aéroport de Tours

FICHE 1 — RENFORCER LE RÉSEAU DE MARES DE LA COMMUNE

PÉRIMÈTRE CONCERNÉ	Site au nord de la Gloriette	
ÉTAT DES LIEUX	Des mares sont présentes, mais sont en cours de fermeture à un stade avancé/ La restauration permettrait un renforcement du corridor en direction de la vallée du petit Cher.	
MENACES	- Atterrissement des mares - Fermeture du milieu	
PRÉCONISATIONS	Curage des mares existantes	- Curer la mare par étapes : sur deux ou trois ans, en ne curant qu'un 1/3 de la superficie totale chaque année afin de laisser des zones refuges pour la flore et la faune. Les travaux doivent avoir lieu en septembre octobre (les boues peuvent être utilisées pour ensemercer des mares nouvellement créées) - Le curage de la matière sédimentée sur 10/15cm doit être effectué pour réactiver la dynamique de la mare. Une attention particulière devra être portée sur la profondeur visée afin de ne pas la transpercer le fond de la mare. - Évacuation des matériaux de curage, laisser séjourner sur les berges avant d'exporter pour laisser les animaux piégés rejoindre l'eau. - Limiter les allers venus sur le site pour préserver les sols
	Débroussaillage et réouverture de la mare	- Débroussailler les berges pour favoriser l'ensoleillement, le développer de la végétation aquatique et limiter l'atterrissement de la mare. - Évacuer le bois mort au sein de la mare, celui-ci peut-être placé en tas à proximité du point d'eau pour fournir un site d'hibernation pour les espèces. - Les arbres seront coupés pour favoriser l'ensoleillement, sur une zone distante d'environ 4m de la berge et les souches pourront être rognées à la dent « becker » pour éviter leur reprise. - Sur le reste des berges, un élagage de l'ensemble des arbres devra être effectué. - Utilisation au maximum d'outils mécaniques légers
	Profil des mares	- Profilage des berges en pente douce afin de favoriser l'installation de la végétation. - Reprofiler les berges prioritaires sur les secteurs nord pour favoriser la fonctionnalité des mares.



	Préconisations annexes	- Installation de tas de bois, de souches en périphérie de la mare. - Installation de pierriers. - Gestion de prairies, de haies et de boisements en périphérie des mares. - Renforcer le réseau de mares par la création de nouvelle(s) mare(s) (Prendre en compte la capacité de dispersion des espèces). - Création possible d'ornières complémentaires - Il est préconisé de conduire des individus en têtard dès qu'ils le permettent afin de réduire l'ombre portée. - Laisser l'installation de plantes épuratrices (iris jaune, roseau, massette, jonc ou scirpe), avec une gestion par faucardage avec export. - N'introduire aucun poisson, aucune espèce animale et végétale exogène et lutter contre les espèces indésirables susceptibles d'apporter un déséquilibre biologique.
	Animation territoriale	- Animation territoriale auprès des propriétaires, des sociétés privées et des exploitants à proximité du site pour encourager la création de mares sur la commune. - La création d'une mare peut-être une action permettant d'équilibrer le bilan carbone des entreprises présentes sur le territoire communal. - Sollicitation du Plan Mares 37 porté par le Conseil Départemental d'Indre-et-Loire.
	Sensibilisation	- Ces milieux souffrant d'une mauvaise image, il est nécessaire de communiquer sur l'intérêt écologique de ces espaces auprès des habitants.
RESSOURCES DOCUMENTAIRES		• Créer une mare, La gazette des terriers, Club CPN, 1998 • CRÉER UNE MARE NATURELLE DANS SON JARDIN, Environnement Wallonie, 1998

FICHE 2 – GESTION DES PLANTES INVASIVES ET VÉGÉTAL LOCAL

PÉRIMÈTRE CONCERNÉ	Toute la commune Secteurs prioritaires : les habitats naturels de la commune		
ÉTAT DES LIEUX	De nombreuses plantes exotiques invasives ont été recensées sur la commune avec sur certaines zones une dégradation irréversible des habitats naturels. Certaines espèces exotiques envahissantes retrouvées dans les espaces naturels proviennent des jardins privatifs (dissémination naturelle ou déchets verts jetés dans les milieux naturels). La lutte contre ces espèces passe donc également par la sensibilisation des habitants.		
MENACES	Disparition d'habitats d'intérêt patrimonial. Diminution de la richesse spécifique sur la commune. Augmentation des zones contaminées.		
PRÉCONISATIONS	Gestion au sein des espaces verts	- Ne plus planter les plantes de la liste* et privilégier fortement les espèces indigènes sélectionnées suivant l'entité pédopaysagère de la commune. L'utilisation d'espèces locales adaptées à la région permet une meilleure fonctionnalité écologique. - Favoriser les espèces arbustives et herbacées produites localement. - Si la commune fait appel à des entreprises extérieures, prévoir une clause particulière dans le cahier des charges pour proscrire ces plantes. - Intégration de la démarche lors des futurs plans de végétalisation. - Mise en place d'une liste de plantes invasives interdites à la plantation dans le PLU. - Continuer la gestion des espèces invasives sur la commune. - Devenir signataire de la Charte d'engagement des collectivités contre l'introduction des plantes invasives du CEN Centre-Val de Loire dans le cadre du Groupe de Travail sur les Plantes Invasives.	
	Animation territoriale	- Animation territoriale auprès des prestataires d'espaces verts (syndicats de copropriété, entreprises de jardinages, gites, etc.) et des entreprises privées	

	Sensibilisation	- Dresser une liste* des plantes invasives retrouvées dans les jardins (Buddleia du Père David ou Arbre à papillons, Raisin d'Amérique, Herbe de la pampa, Renouée du Japon, etc.). - Communiquer sur le risque pour la biodiversité et les risques sanitaires éventuels (concurrence avec les espèces locales, toxicité, allergies, etc.). - Réaliser des fiches adaptées au grand public (plantes à ne pas acheter, comment les éliminer, etc.) à diffuser via le site de la commune ou dans le bulletin communal. - Mettre à disposition l'annuaire des pépinières et semenciers locaux. - Ce travail peut être mené également avec les espèces animales que les habitants doivent signaler comme le Frelon asiatique ou la processionnaire du pin.
RESSOURCES DOCUMENTAIRES		- « Liste des espèces végétales invasives de la région Centre - CBNBP - mise à jour 2015 » http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/especes-invasives-r738.html https://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/telechargements/Liste_plantes_invasives_Centre_v2-4.pdf - Groupe de Travail sur les Plantes Invasives de la Région Centre Val de Loire http://www.cen-centrevaldeloire.org/groupe-plantes-invasives - Notice pour le choix d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Centre-Val de Loire (GAUTIER and NOBILLIAUX, 2016). - http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/telechargements/Notice_arbres_arbustes_CBNBP.pdf

FICHE 3 – SENSIBILISATION ET ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

PÉRIMÈTRE CONCERNÉ	Toute la commune	
ÉTAT DES LIEUX	Il est important que la biodiversité communale soit en bon état de conservation et que l'ensemble des particuliers mettent en œuvre une gestion écologique de leur espace privé.	
MENACES	Diminution de la richesse spécifique sur la commune. Corridors écologiques interrompus ou peu fonctionnels	
PRÉCONISATIONS	Actions communales	- Communication de la commune auprès de ses habitants pour mettre en valeur le travail réalisé quotidiennement par ses agents ainsi que sa politique environnementale. - Développer des actions auprès de ses conseils de quartier. - Développer des actions avec le conseil municipal des jeunes. - Développer des actions auprès de ses groupements scolaires, centre de loisirs, maison de retraite, hôpitaux... - Communication régulière sur la thématique via les médias municipaux. - Mettre en place des parcours pédagogiques sur les chemins de randonnée de la commune.
	Sensibilisation	- Proposer des sorties, animations nature. Les thématiques peuvent être variées : fonctionnalités des zones humides, oiseaux d'eau, libellules, plantes des prairies humides ... à coordonner avec des événements existants : Journée mondiale des zones humides, Semaine des rivières, Fête des mares - Mise en œuvre d'ateliers la création de nichoirs, de gîtes à chiroptères, d'hôtel à insectes pour les jardins privés. - Animation de groupes pour conseiller et guider les habitants sur la gestion écologique de leurs espaces privés. - Création de fiches de gestion adaptées pour les habitants disponibles sur le site internet de la commune. - Conseil en cas de « conflits » avec des espèces animales ou végétales.

FICHE 4 – INTÉGRATION DE LA BIODIVERSITÉ AU SEIN DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT

PÉRIMÈTRE CONCERNÉ	Toute la commune	
ÉTAT DES LIEUX	Corridors écologiques interrompus ou peu fonctionnels. Améliorer la prise en compte dans les projets d'aménagements	
MENACES	Diminution de la richesse spécifique sur la commune.	
PRÉCONISATIONS	Actions communales	- Prendre en compte l'intégration de mares et de haies dans la conception des projets d'aménagement : lotissement, ZA ou ZI. - Mise en place de fauche tardive prenant en compte les espèces présentes et préférer l'exportation de la matière organique pour maintenir les espèces sensibles à l'enrichissement des sols. - Prévoir et généraliser cette approche dans le cadre de la rédaction ou la révision des PLU et lors de l'élaboration des SCOT. - Maintenir autant que possible les haies et les mares lors des permis de lotir et de construire. Protéger les patrimoines écologiques repérés Article L.151-23 Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre <u>écologique</u>, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres (modification loi du 8 août 2016) Il peut localiser, dans les zones urbaines, les terrains cultivés et les espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques à protéger et inconstructibles quels que soient les équipements qui, le cas échéant, les desservent. Jardins et bâti, écologie urbaine ➔ A faire • Identifier les milieux et continuités d'intérêt écologique dans le Diagnostic et annoncer l'objectif de protection dans le PADD. • Dans le règlement, préciser les conditions qui s'imposent : inconstructibilité, affouillements ou exhaussements • Dans la justification des choix du projet, expliquer les raisons de la protection.. Effets Les sites protégés sont inconstructibles. Si des travaux sont nécessaires, ils doivent être précédés d'une déclaration préalable ou d'un permis de démolir. Ils doivent respecter les dispositions spécifiques prévues au règlement écrit du PLU.

	Animation territoriale	- Animation territoriale auprès des entreprises pour la mise en place de mares, de retenues d'eau favorables à la biodiversité, de haies ou d'une gestion adaptée de leurs espaces. - Des conseils d'aménagements écologiques de leurs espaces ou de mises en place de nichoirs, gîtes... peuvent aussi être donnés. - Guider les entreprises privées vers la réalisation d'une démarche RSE intégrant les enjeux faunistiques et floristiques du territoire communal. - Guider les entreprises privées vers la réalisation d'une démarche de Bilan Carbone avec une compensation écologique. - Guider les entreprises vers la mise en œuvre d'une démarche de gestion différenciée. - Favoriser les échanges entre les agents municipaux expérimentés et les agents des entreprises privées pour une démarche de partage et de mutualisation des connaissances.
RESSOURCES DOCUMENTAIRES	- La Biodiversité en ville dense - Nouveaux dispositifs « du bord du toit au caniveau » - Plantes et Cité - http://www.conservation-nature.fr - Où se cache la biodiversité en ville ? 90 clés pour comprendre la nature en ville -Philippe Clergeau, Nathalie Machon	

FICHE 5 – RENFORCER LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

PÉRIMÈTRE CONCERNÉ	Nord-Est de la commune, lieux dit Chatenay	
ÉTAT DES LIEUX	La commune possède un réseau de bandes enherbées et de haies très diffus sur son territoire. Les continuités écologiques sont faibles, voire interrompues.	
MENACES	Diminution de la richesse spécifique sur la commune. Corridors écologiques interrompus ou peu fonctionnels.	
PRÉCONISATIONS	Actions communales	- Création de corridors herbacés et arbustifs. - Une gestion des bords de routes adaptée aux espèces sur ces secteurs, notamment par de la fauche tardive avec exportation. - Mise en place d'une gestion différenciée des parcelles communales sur les secteurs prioritaires. - Viser la mise en place d'une coulée verte du territoire communal du nord-est au sud-est avec la mise en place d'un plan de gestion adapté - Créer des mares ou des noues pour connecter entre eux les différents points d'eau communaux et renforcer les corridors
	Sensibilisation	- Un travail de sensibilisation auprès des agriculteurs et des riverains. - Diffusion de conseils de plantation et de gestion de haies champêtres ou de bandes herbacées à vocations écologiques auprès des habitants.
RESSOURCES DOCUMENTAIRES	- Cahier des charges pour la plantation et l'entretien d'arbres et de haies champêtres – PNR de la Brenne - https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/16216_brochure-16p_trame-verte-et-bleue-outil-territoires_web_PaP.pdf - La gestion raisonnée des bords de route - http://eau-et-biodiversite.fr/downloads/RNA.pdf	



FICHE 6 — RENFORCER LES TRAMES NOIRES SUR LA COMMUNE

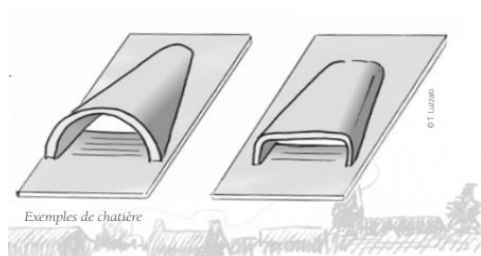
PÉRIMÈTRE CONCERNÉ	Toute la commune, en priorité la partie Sud de la commune, la Loire et le Cher		
ÉTAT DES LIEUX	L'urbanisation sur la commune conduit à une présence limitée de trames noires ce qui est préjudiciable aux déplacements des espèces. Corridors écologiques interrompus ou peu fonctionnels		
MENACES	Dimiution de la richesse spécifique sur la commune.		
PRÉCONISATIONS	Actions communales	- Localiser des corridors prioritaires pour l'établissement de trames noires sur la commune. - Reconnecter les réservoirs de biodiversité entre eux (cours d'eau, parcs et jardins, boisements, etc). - Adapter l'éclairage sur les secteurs prioritaires (durée, intensité, etc). - Adapter les équipements : types de lampadaires (hauteur de mat, orientation), sélection d'éclairage moins nocif pour la biodiversité (proscrire les LED à forte intensité dite à « lumière bleue »). - Inscrire la commune à la labellisation Villes et villages étoilés. - Contacter la LPO touraine ou l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne pour un accompagnement spécifique.	
	Sensibilisation	- Un travail de sensibilisation auprès des habitants et des entreprises privées. - Animation dans le cadre de l'évènement National « Le jour de la nuit » traitant de l'impact de la pollution lumineuse.	
RESSOURCES DOCUMENTAIRES	- Guide « Concevoir et utiliser l'éclairage en protégeant l'environnement nocturne » ANPCEN - Villes et villages étoilés ANPCEN : https://www.anpcen.fr/?id_rub=19 - Pollution lumineuse et trame verte et bleue : vers une trame noire en France ? https://journals.openedition.org/tem/4381		

FICHE 7 – RÉOUVERTURE DU CLOCHER DE L'ÉGLISE SAINT-PIERRE VILLE

PÉRIMÈTRE CONCERNÉ	Ecole Saint-Pierre ville (voir autres sites en annexes)	
ÉTAT DES LIEUX	Abat-sons grillagés et combles fermés contre l'intrusion des pigeons. Perte d'un gîte potentiel pour les chauves-souris.	
MENACES	Disparition d'un site remettant en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce. Perte d'une colonie de chiroptères sur la commune. Diminution de la diversité chiroptérologique.	
PRÉCONISATION	Réouverture des chatières	- Retrait du grillage total ou réaliser une ouverture sur au moins un abat-son orienté nord préférentiellement afin de permettre l'accueil de chiroptères. Un accès de 6 cm de haut suffit pour permettre aux chauves-souris d'accéder au clocher sans laisser passer les pigeons.
	Création d'un nichoir sur mesure à chiroptères	- Ouvertures d'une chatière d'aération située sur la toiture et/ou libérer un espace horizontal sous toiture entre deux interchevrons.
	Protection de l'isolation au sol	- Installer un gîte en bois le long d'une poutre verticale dans les combles afin d'offrir aux chiroptères un lieu à l'abri des courants d'air et des variations de température.
RESSOURCES DOCUMENTAIRES	- Notice pour la réalisation d'ouvertures et de création de gîtes pour les chiroptères - https://parcduverdon.fr/sites/default/files/pnrverdon/actualites/2015_conseil-amenagement-bati_chiros.pdf	



Exemple d'ouverture à réaliser pour permettre aux chiroptères d'accéder au clocher et comble sans laisser passer les pigeons - 6 à 7cm de haut sur 20 à 40 cm de long



Exemple de chatière non grillagée. Cette ouverture permet aux espèces qui peuvent entrer en se posant, d'accéder aux combles.



Exemple d'une ouverture horizontale faite sous toiture entre deux chevrons anciennement grillagés

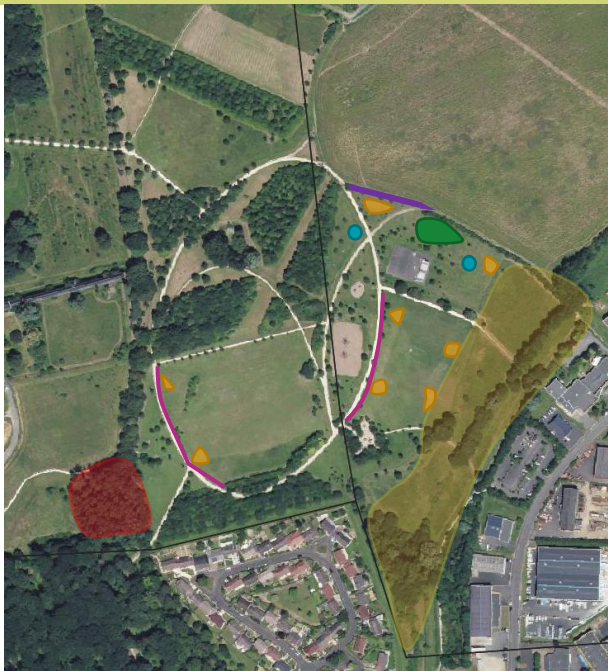
FICHE 8 – AMÉLIORATION DU POTENTIEL ÉCOLOGIQUE – LAC DE LA BERGEONNERIE

PÉRIMÈTRE CONCERNÉ	Lac de la Bergeonnerie		
ÉTAT DES LIEUX	Gestion des berges inadaptée au maintien du campagnol amphibie. La Grande île abrite une des plus grosses héronnières d'Indre-et-Loire, et notamment avec certitude le Crabier chevelu		
MENACES	Le campagnol amphibie est un enjeu majeur, puisque la destruction de son habitat, l'artificialisation des cours d'eau et la gestion des berges sont autant de pressions nuisibles à son maintien. Dérangement potentiel, lié au conflit d'usage, sur la héronnière. Milieux écologiques périphériques dégradés et peu fonctionnels		
PRÉCONISATIONS	Actions communales		- Laisser une bande enherbée de 1 mètre le long des berges sur l'ensemble de sa périphérie. Possibilité de laisser quelques « fenêtres » pour le public, en accord avec les enjeux constatés. - Préserver les habitats à joncs, alimentation prioritaire du campagnol (uniquement retrait des ligneux). - Zone à fauche tardive avec exportation (adaptable en fonction des espèces. - Proposition de travaux pour adoucir les berges avec mise en exclos. - Implantation d'une haie à vocation écologique en respectant les essences locales conseillées selon entité pédopaysagère par le Conservatoire Botanique Nationale du Bassin Parisien. - Mise en place d'arbres têtards. - Préserver les arbres chandelles et préserver le bois mort au sol. - Préserver la quiétude de la héronnière de la Grande île. Toute intervention sur cette île doit faire l'objet d'une consultation préalable.
	Sensibilisation		- Communication auprès des habitants sur l'importance de la biodiversité commune et des enjeux liés aux berges du lac. - Promouvoir les actions mises en œuvre à travers un parcours pédagogique.
RESSOURCES DOCUMENTAIRES	- https://www.promhaies.net/wp-content/uploads/2012/07/9_taille_tetard.pdf - https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/16216_brochure-16p_trame-verte-et-bleue-outil-territoires_web_PaP.pdf - https://www.biodiversiteetbati.fr/Files/Other/DocComplGTBPU/F18-ArbresVieuxEtMorts-CRENRA.pdf		

FICHE 9 – INTÉGRATION ET MISE EN VALEUR DU PATRIMOINE NATUREL – LE CHAMP DE MANŒUVRE

PÉRIMÈTRE CONCERNÉ	Le Champ de Manœuvre, propriété hors périmètre communal	
ÉTAT DES LIEUX	Ce site est celui qui possède la plus forte patrimonialité sur la ville de Tours. Sa richesse floristique, faunistique et la rareté des espèces présentes, fait de ce site un des noyaux de biodiversité du secteur.	
MENACES	Projet d'aménagement sur le site. Absence de programme de gestion et de valorisation du site. Diminution de la richesse spécifique sur le site.	
PRÉCONISATIONS	Actions communales	
	Sensibilisation	- Inscription de la zone au sein des ZNIEFF de la région Centre-Val de Loire (en cours de validation). - Mise en place d'un programme de gestion et de valorisation du site. - Constituer un comité de pilotage sur le site intégrant les élus communaux. - Possibilité d'obtenir des financements pour la restauration des milieux naturels, dans le cadre de l'appel à projet « MobBiodiv ». - Mettre la mare en exclos pour limiter le piétinement pour prendre en compte la patrimonialité et la fragilité du site. - Ne pas introduire d'espèces horticoles ou exotiques qui peuvent perturber l'équilibre écologique du site.
RESSOURCES DOCUMENTAIRES	- Fiche ZNIEFF: Landes humides du Champs de Manœuvre – SEPANT 2018 (En cours de validation)	

FICHE 10 – AMÉLIORATION DU POTENTIEL ÉCOLOGIQUE – PARC DE LA COUSINERIE

PÉRIMÈTRE CONCERNÉ	Parc de la Cousinerie, Propriété hors périmètre communal		
ÉTAT DES LIEUX	Ce site possède un intérêt écologique fort pour les populations d'amphibiens présentes sur le secteur. La gestion différenciée sur le site est déjà favorable pour de nombreuses espèces et peut être améliorée pour d'autres taxons.		
MENACES	Diminution de la richesse spécifique sur la commune. Corridors écologiques interrompus ou peu fonctionnels.		
PRÉCONISATIONS	Actions communales		- Les secteurs gérés tardivement doivent être fauchés avec export de la matière pour éviter l'enrichissement des sols. Notamment sur les prairies humides qui présente un habitat favorable à l'accueil du Cuivré des marais - Ilôts de fauche automnale - Création de bosquets supplémentaires à majorité d'épineux - La restauration de la mare est favorable aux espèces d'amphibiens, la création de mares ou de noues permettrait d'augmenter le potentiel d'accueil et de corridors favorables au maintien des populations. Les berges doivent être en pentes douces afin d'augmenter sa surface en eau, les zones de marnages et avoir des profils de végétation diversifiée. - Mise en place de haies bocagères à haute valeur écologique intégrant des arbres têtards et une haie d'épineux - Limiter la propagation du robinier faux-acacia, qui est une espèce exotique envahissante. - Mettre en place des nichoirs, des hôtels à insectes et des refuges pour la faune (tas de pierres et tas de bois).
	Sensibilisation		- Communication auprès des habitants et des scolaires sur l'importance de la biodiversité commune et son intégration dans les espaces verts (animations, ateliers participatifs...). - Souligner les actions menées par des panneaux de sensibilisation.
RESSOURCES DOCUMENTAIRES	- Cahier des charges pour la plantation et l'entretien d'arbres et de haies champêtres – PNR de la Brenne - https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/16216_brochure-16p_trame-verte-et-bleue-outil-territoires_web_PaP.pdf - http://www.cren-aquitaine.fr/apprendre/fichesps_adultes.pdf		

FICHE 11 – INTÉGRATION DU PATRIMOINE NATUREL – AÉROPORT DE TOURS

PÉRIMÈTRE CONCERNÉ	Aéroport de Tours	
ÉTAT DES LIEUX	Ce site possède un intérêt écologique fort avec des espèces protégées	
MENACES	Diminution des habitats favorables liés à une gestion inadaptée.	
PRÉCONISATIONS	Actions communales	- Secteur de fauche en mars. - Secteur de fauche en début août avec décalage de fauche d'une semaine entre les secteurs pour permettre. - Secteur de fauche tardive en octobre. - La mise en place d'un plan de gestion plus détaillé et sur plusieurs années pourrait être favorable à un plus grand nombre d'espèces.
	Sensibilisation	- Communication auprès des militaires et des employés de l'aéroport. - Sensibilisation des employés en charge de l'entretien
RESSOURCES DOCUMENTAIRES	- Cahier des charges pour la plantation et l'entretien d'arbres et de haies champêtres - PNR de la Brenne - https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/16216_brochure-16p_trame-verte-et-bleue-outil-territoires_web_PaP.pdf - http://www.cren-aquitaine.fr/apprendre/fichesps_adultes.pdf	

7 | BILAN DES ACTIONS DE COMMUNICATION ET DE SENSIBILISATION

La communication et la sensibilisation sont une partie importante de l'IBC et sont primordiales pour son intégration au sein du territoire, cette action est continue sur la durée de l'étude. Divers événements et outils de communication ont été développés à destination des citoyens de Tours afin de les informer de l'avancement de l'étude, mais aussi de les sensibiliser au patrimoine naturel communal.

7.1. SORTIES NATURE, ANIMATIONS ET ÉVÉNEMENTS

De nombreuses actions ont été menées en 2021, le tableau suivant récapitule l'ensemble.

Tableau 23 : Liste des événements

Dates	Nom de l'action
16 Juin 2021	Sortie-Nature – Découverte des insectes du Petit Cher
16 Juin 2021	Sortie Nature – Sortie ornithologique avec la LPO
3 et 4 Juillet 2021	Stand – Faites de la Biodiversité
20 Août 2021	Sortie Nature – Découverte des papillons à la Cousinerie
19 Septembre 2021	Stand – Convergence bio
17 novembre 2021	Animation avec le centre social Maryse Bastié
9 octobre 2021	Stand- Journée verte

Ainsi ce sont en tout 7 actions de sensibilisation qui ont été réalisées à destination de l'ensemble des habitants. Ces événements ont permis de sensibiliser environ 340 personnes.



Figure 70 : Sortie nature à la découverte des papillons sur le site de la Cousinerie

7.2. OUTILS DE COMMUNICATION, SCIENCES PARTICIPATIVES

Pour cet inventaire, un format de lettre d'informations a été créé pour diffuser des articles sur la biodiversité présente sur le territoire communal ainsi que sur les événements organisés en annexe 6.

Des articles de presse ont été publiés sur l'IBC de la commune de Chambray-lès-Tours à travers divers supports : la Nouvelle République, le bulletin municipal, la TV Tours. L'ensemble de la revue de presse est présenté en annexe. Diverses publications ont aussi été faites sur notre site internet et notre facebook.

Afin d'intégrer les habitants à la démarche d'inventaire des actions de sciences participatives en annexe ont été mises en œuvre :

- L'objectif « mammifères » : recherche et collecte de pelotes de réjection pour appuyer l'inventaire des micro-mammifères.
- L'appel à observation : la collecte de données naturalistes via des espèces indicatrices décrites dans des fiches pour aider à la détermination.

8 | BIBLIOGRAPHIE

- Allen, K.A., Thompson, D.J., 2010. Movement characteristics of the Scarce Blue-tailed Damselfly, *Ischnura pumilio*. *Insect Conserv. Divers.* 3, 5-14. <https://doi.org/10.1111/j.1752-4598.2009.00070.x>
- Archaux, F., Chatard, P., Fauchaux, F., Leveque, A., 2015. Papillons du Loiret. Atlas des rhopalocères et zygènes du Loiret (2000-2013), Société pour le Muséum d'Orléans et les Sciences (So. MOS) et Alexanor. ed.
- Bajon, R., 2000. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., 1817. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien [WWW Document]. URL <http://www.mnhn.fr/cbnp>
- Beja, P., Alcazar, R., 2003. Conservation of mediterranean temporary ponds under agricultural intensification: an evaluation using amphibians. *Biol. Conserv.* 114, 317-326.
- Bellman, H., Luquet, G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Delachaux et Niestlé. ed, Les Guides du Naturaliste.
- Biotope, 2014. Schéma régional de cohérence écologique du Centre. Bassin de vie de Tours.
- Bissardon, M., Guibal, L., Rameau, J.-C., 1997. Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, ATEN.
- BOSC-PIGOT, 2001. Etude des paysages de l'Indre-et-Loire. Bosc-Pigot.
- Cloupeau, R., 2003. Nouvelles données sur les orthoptères d'Indre-et-Loire. Complément à la liste commentée des orthoptères de la région Centre [Insecta: Orthoptera]. Matériaux orthoptériques et entomocénotique 8 p.
- Dommanget, J.-L., Prioul, B., Gadjos, A., Boudot, J.-P., 2009. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie (Sfonat).
- DREAL Centre, 2012. Guide des espèces et milieux déterminants en région Centre - Actualisation de l'inventaire régionale des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique.
- Ducerf, G., 2015. Fascicule des conditions de levée de dormance des plantes bio-indicatrices, Editions PROMONATURE. ed.
- Duguet, R., Melki, F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg, Biotope. ed, Parthénope. Mèze (France).
- Dutertre, A., Mahé, L., Sansault, E., Tinchant, A., 2020. Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Indre-et-Loire, SHT, SEPANT, ANEPE Caudalis. ed. Tours.
- François, R., Delasalle, J.-F., Spinelli, F., 2003. Observations d'*Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825) dans des champs inondés de la Somme et de l'Oise. Bilan des connaissances en Picardie et mentions récentes dans les départements du Pas-de-Calais, de Seine-Maritime et du Val-d'Oise. *Martinia* 83-91.
- Gaudillat, V., Bouillet, V., Millet, J., Poncet, R., Touroult, J., 2017. Référentiels typologiques de végétations, d'habitats et d'écosystèmes - HABREF. Bilan, identification des lacunes et points forts au regard des besoins. pp. 54-66.
- GAUTIER, S., NOBILLIAUX, S., 2016. Notice pour le choix d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Centre-Val de Loire.
- Grand, D., Boudot, J.-P., 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg, Biotope. ed, Parthénope. Mèze.
- Horellou, A., Dore, A., Herard, K., Siblet, J.-P., 2014. Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en milieu continental 112.
- Lafranchis, T., 2000. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, Editions Biotope, Mèze (France). ed, Collection Parthénope.

- Louvel, J., Gaudillat, V., Poncet, L., 2013. EUNIS - Classification des habitats - Traduction française - Habitats terrestres et d'eau douce.
- Moussus, J.-P., Lorin, T., Cooper, A., 2019. Guide pratique des papillons de France, Delachaux et Niestlé. ed.
- Müller, Y., 1987. Les recensements par Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.), conversion en densité et test de la méthode. *Alauda* 221-226.
- Nature Centre, CBNBP, 2014. Livre Rouge - Habitats naturels et espèces menacées de la région Centre.
- Nature Centre, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014. Livre rouge des habitats naturels et espèces menacées de la région Centre, Nature Centre éd. ed. Orléans.
- OPIE, FNE, 2018. Frelon asiatique : le piégeage de printemps, une menace pour les pollinisateurs.
- Rasplus, L., 1982. Contribution à l'étude géologique des formations continentales détritiques tertiaires du Sud-Ouest du bassin de Paris, Sciences géologiques. Institut de Géologie – Université Louis-Pasteur.
- Sarat, E., Rosoux, R., 2012. Déclinaison pour la région Centre. Plan National d'Actions en faveur de la Loutre d'Europe.
- Sardet, E., Defaut, B., 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Ascete*, Matériaux orthoptériques et entomocénotique 14 p.
- Sardet, E., Roesti, C., Braud, Y., 2015. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse, Biotope Editions. ed, (Collection Cahier d'identification).
- Sirot, B., 2008. Guide des "habitats naturels déterminants ZNIEFF" de la région Centre. DREAL Centre, CBNBP, MNHN, Orléans.
- Svensson, L., Mullarney, K., Zetterström, D., 2015. Le guide ornitho, Delachaux et Niestlé. ed, Guide Delachaux.

9 | ANNEXES

9.1. ANNEXE 1: LISTE DES ESPÈCES INVENTORIÉES (OBS'37)

Nom latin	Nom français	DE	PN	PR	LRR	DZ
Amphibiens						
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur		Oui		NT	
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun		Oui		LC	
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte		Oui		LC	
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale		Oui		NA	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé		Oui		LC	
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué		Oui		EN	Oui
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte		Oui		LC	
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse		Oui		NA	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile		Oui		LC	
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée		Oui		LC	
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Oui	Oui		NT	Oui
Araignées						
<i>Amaurobius erberi</i>						
<i>Araneus diadematus</i>	Épeire diadème					
<i>Araniella cucurbitina</i>	Épeires concombres					
<i>Argiope bruennichi</i>	Épeire frelon					
<i>Carrhotus xanthogramma</i>						
<i>Dysdera erythrina</i>	Dysdère érythrine					
<i>Gibbaranea bituberculata</i>	Épeire à bosses					
<i>Misumena vatia</i>	Misumène variable					
<i>Pisaura mirabilis</i>	Pisaure admirable					
<i>Synema globosum</i>	Thomise Napoléon					
<i>Zoropsis spinimana</i>	Zoropse à pattes épineuses					
<i>Zygiella x-notata</i>	Épeire des fenêtres					
Bryophytes						
<i>Aloina aloides</i>						
<i>Pseudoscleropodium purum</i>						
<i>Syntrichia montana</i>						
Flore vasculaire						
<i>Acanthus mollis</i>	Acanthe à feuilles molles					
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre				LC	
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo				NA	
<i>Acer platanoides</i>	Érable plane				NA	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore				NA	
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille				LC	
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Capillaire de Montpellier				NA	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde				NA	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine				LC	
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère				LC	
<i>Ailanthus altissima</i>	Faux vernis du Japon				NA	
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante				LC	
<i>Alisma lanceolatum</i>	Plantain d'eau à feuilles lancéolées				LC	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grand plantain d'eau				LC	

<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire	LC	
<i>Allium oleraceum</i>	Ail maraîcher	LC	
<i>Allium roseum</i>	Ail rose		
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	LC	
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	LC	
<i>Amaranthus blitum</i>	Amarante livide	LC	
<i>Amaranthus blitum subsp. emarginatus</i>	Amarante échancrée	DD	
<i>Amaranthus deflexus</i>	Amarante couchée	NA	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amarante réfléchie	NA	
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroise élevée	NA	
<i>Amelanchier ovalis</i>	Amélanchier	CR	
<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon	LC	
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	LC	Oui
<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois	LC	
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage	LC	
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	LC	
<i>Anthriscus caucalis</i>	Cerfeuil vulgaire à fruits glabres	LC	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois	LC	
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de thalium	LC	
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	LC	
<i>Arctium minus</i>	Bardane à petites têtes	LC	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de serpolet	LC	
<i>Argentina anserina</i>	Potentille des oies	LC	
<i>Aristolochia clematitis</i>	Aristolochie clématite	LC	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	LC	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	LC	
<i>Arum italicum</i>	Gouet d'Italie	LC	
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tâcheté	LC	
<i>Asparagus officinalis</i>	Asperge officinale	NA	
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Capillaire noir	LC	
<i>Asplenium ceterach</i>	Cétérach	LC	Oui
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Doradille rue des murailles	LC	
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Scolopendre	LC	Oui
<i>Asplenium trichomanes</i>	Capillaire des murailles	LC	
<i>Atriplex patula</i>	Arroche étalée	LC	
<i>Atriplex prostrata</i>	Arroche hastée	LC	
<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune		
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	LC	
<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé	NA	
<i>Bidens tripartita</i>	Bident trifolié	LC	
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlorette	LC	Oui
<i>Borago officinalis</i>	Bourrache officinale	NA	
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	LC	
<i>Bromus hordeaceus subsp. thominei</i>	Brome de Thomine-Desmazures	DD	
<i>Bromus lanceolatus</i>	Brome lancéolé	NA	
<i>Bryonia dioica</i>		LC	
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David	NA	

<i>Bupleurum tenuissimum</i>	Buplèvre très grêle	Oui	CR	Oui
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis commun		LC	
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune		LC	
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce		LC	
<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée		LC	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur		LC	
<i>Cardamine flexuosa</i>	Cardamine flexueuse		LC	
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée		LC	
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés		LC	
<i>Carduus nutans</i>	Chardon penché		LC	
<i>Carduus tenuiflorus</i>	Chardon à petites fleurs		LC	
<i>Carex caryophylla</i>	Laîche printanière		LC	
<i>Carex muricata</i>				
<i>Carex otrubae</i>	Laîche cuivrée		DD	
<i>Carex riparia</i>	Laîche des rives		LC	
<i>Carpinus betulus</i>	Charme		LC	
<i>Carthamus lanatus</i>	Centaurée laineuse		VU	Oui
<i>Castanea sativa</i>	Chataignier		NA	
<i>Catapodium rigidum</i>	Pâturin rigide		LC	
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Centaurée chausse-trape		NT	
<i>Centaurea decipiens</i>	Centaurée de Debeaux		DD	
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée		DD	
<i>Centaurium erythraea</i>	Petite centaurée commune		LC	
<i>Centaurium pulchellum</i>	Petite centaurée délicate		LC	
<i>Centranthus calcitrapae</i>	Centranthe chausse-trappe			
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Céphalanthère à grandes fleurs	Oui	LC	Oui
<i>Cerastium brachypetalum</i>	Céraiste à pétales courts		LC	
<i>Cerastium dubium</i>	Céraiste douteux		CR	
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré		LC	
<i>Cercis siliquastrum</i>	Arbre de Judée		NA	
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Chérophylle penché		LC	
<i>Chelidonium majus</i>	Grande chélidoine		LC	
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc		LC	
<i>Chondrilla juncea</i>	Chondrilla à tige de jonc		LC	
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris		LC	
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs		LC	
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun		LC	
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies		LC	
<i>Clinopodium vulgare</i>	Sariette commune		LC	
<i>Coleostephus myconis</i>	Chrysanthème de Mykonos		NA	
<i>Colutea arborescens</i>	Baguenaudier		NA	
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs		LC	
<i>Convolvulus sepium</i>	Liset		LC	
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin		LC	
<i>Corrigiola littoralis</i>	Corrigiole des grèves		LC	
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa		NA	
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier		LC	
<i>Crataegus germanica</i>	Néflier		LC	

<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine à deux styles	LC	
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	LC	
<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire	LC	
<i>Cucumis melo</i>	Melon	NA	
<i>Cuscuta campestris</i>	Cuscute des champs	NA	
<i>Cyanus segetum</i>	Barbeau	LC	
<i>Cyclamen hederifolium</i>	Cyclamen à feuilles de lierre	NA	
<i>Cyclamen purpurascens</i>	Cyclamen rouge pourpre	NA	
<i>Cymbalaria muralis</i>	Cymbalaire	NA	
<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent pied-de-poule	LC	
<i>Cyperus esculentus</i>	Souchet comestible	NA	
<i>Cyperus fuscus</i>	Souchet brun	LC	
<i>Cyperus michelianus</i>			Oui
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	LC	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	LC	
<i>Daphne laureola</i>	Daphné lauréole	LC	
<i>Datura stramonium</i>	Stramoine	NA	
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	LC	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Oeillet des Chartreux	LC	Oui
<i>Dianthus deltoides</i>	Oeillet couché	NA	
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	LC	
<i>Dioscorea communis</i>	Sceau de Notre Dame	LC	
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux	LC	
<i>Doronicum plantagineum</i>	Doronic à feuilles de plantain	VU	Oui
<i>Draba verna</i>	Drave de printemps	LC	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	LC	
<i>Dysphania ambrosioides</i>	Chénopode fausse Ambroisie		
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Échinochloé Pied-de-coq	LC	
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Échinops à tête ronde	NA	
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	LC	
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais	LC	
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent commun	LC	
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé	LC	
<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée	LC	
<i>Epipactis helleborine</i>	Épipactis à larges feuilles	LC	
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	LC	
<i>Eragrostis pectinacea</i>	Éragrostis en peigne	NA	
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	NA	
<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de cigue	LC	
<i>Erodium moschatum</i>	Bec de Cigogne musqué	NA	
<i>Erysimum cheiri</i>	Giroflée des murailles	NA	
<i>Erysimum odoratum</i>	Vélar odorant	RE	
<i>Euonymus latifolius</i>	Fusain à feuilles larges	NA	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois	LC	
<i>Euphorbia exigua</i>	Euphorbe fluette	LC	
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin	LC	
<i>Euphorbia lathyris</i>	Euphorbe épurge	NA	
<i>Euphorbia peplus</i>	Euphorbe omblette	LC	

<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	LC	
<i>Festuca heterophylla</i>	Fétuque hétérophylle	LC	
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	LC	
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire à bulbilles	LC	
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	LC	
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage	LC	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	LC	
<i>Fraxinus ornus</i>	Orne	NA	
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinale	LC	
<i>Galanthus nivalis</i>	Perce-neige	LC	
<i>Galega officinalis</i>	Lilas d'Espagne	NA	
<i>Galium album</i>	Gaillet dressé	LC	
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	LC	
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	LC	
<i>Galium uliginosum</i>	Gaillet aquatique	LC	
<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune	LC	
<i>Genista tinctoria</i>	Genêt des teinturiers	LC	
<i>Geranium columbinum</i>	Géranium des colombes	LC	
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	LC	
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles	LC	
<i>Geranium purpureum</i>	Géranium pourpre	LC	
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	LC	
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	LC	
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	LC	
<i>Gladiolus communis</i>	Glaïeul commun	NA	
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	LC	
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnaphale des lieux humides	LC	
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	LC	
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse Vipérine	LC	
<i>Heracleum sphondylium</i>	Patte d'ours	LC	
<i>Hieracium murorum</i>	Épervière des murs	DD	
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc	LC	
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	LC	
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage	LC	
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe sauvage	LC	
<i>Hypericum calycinum</i>	Millepertuis calycinal	NA	
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	LC	
<i>Hypochaeris glabra</i>	Porcelle glabre	LC	
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	LC	
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	LC	
<i>Impatiens balfouri</i>	Impatience de Balfour	NA	
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	LC	
<i>Isopyrum thalictroides</i>	Isopyre faux Pigamon	LC	Oui
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Herbe de saint Jacques	LC	
<i>Juglans nigra</i>	Noyer noir	NA	
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	NA	
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	LC	
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	LC	

<i>Juniperus sabina</i>	Genévrier sabine		
<i>Kickxia elatine</i>	Linaire élatine	LC	
<i>Kickxia spuria</i>	Linaire bâtarde	LC	
<i>Lactuca muralis</i>	Pendrilla	LC	
<i>Lactuca saligna</i>	Laitue à feuilles de saule	CR	
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariote	LC	
<i>Lactuca virosa</i>	Laitue vireuse	LC	
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	LC	
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamier amplexicaule	LC	
<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune	LC	
<i>Lamium maculatum</i>	Lamier maculé	LC	
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	LC	
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	LC	
<i>Lathraea squamaria</i>	Clandestine écailleuse	Oui EN	Oui
<i>Lathyrus aphaca</i>	Gesse aphyllé	LC	
<i>Lathyrus hirsutus</i>	Gesse hérissée	LC	
<i>Lathyrus latifolius</i>	Gesse à larges feuilles	NA	
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	LC	
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Macusson	LC	
<i>Leersia oryzoides</i>	Léersie faux Riz	LC	
<i>Lemna minor</i>	Petite lentille d'eau	LC	
<i>Leontodon hispidus</i>	Liondent hispide	LC	
<i>Lepidium densiflorum</i>	Passerage à fleurs serrées		
<i>Lepidium didymum</i>	Corne-de-cerf didyme	NA	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	DD	
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne	LC	
<i>Linaria simplex</i>	Linaire simple	NA	
<i>Lindernia dubia</i>	Lindernie fausse-gratiolle	NA	
<i>Linum trigynum</i>	Lin de France	Oui EN	Oui
<i>Lipandra polysperma</i>	Limoine	LC	
<i>Lolium multiflorum</i>	Ivraie multiflore	NA	
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	LC	
<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	Ornithogale des Pyrénées	LC	
<i>Lonicera nitida</i>	Chèvrefeuille	NA	
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	LC	
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	LC	
<i>Lotus glaber</i>	Lotier à feuilles ténues	LC	
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotus des marais	LC	
<i>Ludwigia grandiflora</i>	Ludwigie à grandes fleurs	NA	
<i>Lunaria annua</i>	Monnaie-du-Pape	NA	
<i>Luzula forsteri</i>	Luzule de Forster	LC	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Oeil-de-perdrix	LC	
<i>Lycopsis arvensis</i>	Lycopside des champs	LC	
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe	LC	
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron rouge	LC	
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	LC	
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salicaire à feuilles d'hyssope	LC	
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	LC	

<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage	LC	
<i>Malva neglecta</i>	Petite mauve	LC	
<i>Malva pusilla</i>	Mauve à petites feuilles	NA	
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	LC	
<i>Matricaria chamomilla</i>	Matricaire Camomille	LC	
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée	LC	
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	LC	
<i>Medicago rigidula</i>	Luzerne de Gérard	EN	Oui
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	LC	
<i>Medicago sativa nothosubsp. media</i>	Luzerne changeante	LC	
<i>Melica uniflora</i>	Mélique uniflore	LC	
<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	LC	
<i>Melissa officinalis</i>	Mélisse officinale	NA	
<i>Melittis melissophyllum</i>	Mélitte à feuilles de Mélisse	LC	
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	LC	
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes	LC	
<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle	LC	
<i>Micropyrum tenellum</i>	Catapode des graviers	NT	Oui
<i>Milium effusum</i>	Millet diffus	LC	
<i>Minuartia hybrida</i>	Alsine à feuilles étroites	LC	
<i>Moehringia trinervia</i>	Sabline à trois nervures	LC	
<i>Montia fontana</i>	Montie des fontaines		
<i>Muscari neglectum</i>	Muscari à grappes	LC	
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	LC	
<i>Myosotis ramosissima</i>	Myosotis rameux	LC	
<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais	DD	
<i>Myosotis sylvatica</i>	Myosotis des forêts	NA	
<i>Myosoton aquaticum</i>	Stellaire aquatique	LC	
<i>Myosurus minimus</i>	Queue-de-souris naine	LC	Oui
<i>Najas marina</i>	Naïade majeure	LC	
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Jonquille des bois	LC	
<i>Nigella damascena</i>	Nigelle de Damas	NA	
<i>Nuphar lutea</i>	Nénuphar jaune	LC	
<i>Nymphaea alba</i>	Nénuphar blanc	LC	
<i>Odontites jaubertianus</i>	Odontite de Jaubert	EN	Oui
<i>Odontites vernus</i>	Odontite rouge	LC	
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Oenanthe fistuleuse	LC	Oui
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	NA	
<i>Ononis spinosa</i>	Bugrane épineuse	LC	
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	LC	
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle	LC	
<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun	LC	
<i>Ornithogalum divergens</i>	Dame-d'onze-heures	LC	
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Ornithogale en ombelle	DD	
<i>Orobanche hederæ</i>	Orobanche du lierre	LC	
<i>Osyris alba</i>	Rouvet blanc	NA	
<i>Oxalis articulata</i>	Oxalis articulé		

<i>Oxybasis glauca</i>	Chénopode glauque	LC	Oui
<i>Oxybasis rubra</i>	Ansérine rouge	LC	Oui
<i>Panicum capillare</i>	Panic capillaire	NA	
<i>Papaver argemone</i>	Pavot argémone	LC	
<i>Papaver dubium</i>	Pavot douteux	LC	
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	LC	
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	NA	
<i>Paspalum distichum</i>	Paspale à deux épis	NA	
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé	LC	
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Renouée à feuilles de patience	LC	
<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée Persicaire	LC	
<i>Petroselinum crispum</i>	Persil commun	NA	
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau	LC	
<i>Phalaris minor</i>	Alpiste mineur	NA	
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	NA	
<i>Picea abies</i>	Épicéa commun		
<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire	LC	
<i>Pilosella officinarum</i>	Piloselle	LC	
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	NA	
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain Corne-de-cerf	LC	
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	LC	
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	LC	
<i>Plantago major subsp. pleiosperma</i>	Plantain intermédiaire	DD	
<i>Platanthera chlorantha</i>	Orchis vert	LC	
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	LC	
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	LC	
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	Polycarpon à quatre feuilles	DD	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Sceau de Salomon multiflore	LC	
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	LC	
<i>Polypodium interjectum</i>	Polypode intermédiaire	LC	
<i>Polypodium vulgare</i>	Réglisse des bois	LC	
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	NA	
<i>Populus nigra</i>	Peuplier commun noir	LC	Oui
<i>Populus x canescens</i>	Peuplier grisard	NA	
<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier cultivé	LC	
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Potamot de Berchtold	LC	
<i>Potentilla indica</i>	Fraisier de Duchesne	NA	
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	LC	
<i>Potentilla sterilis</i>	Potentille faux fraisier	LC	
<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle à fruits réticulés	LC	
<i>Primula veris</i>	Coucou	LC	
<i>Primula vulgaris</i>	Primevère acaule	LC	
<i>Primula x polyantha</i>	Primevère variable	NA	
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	LC	
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai	LC	
<i>Prunus cerasifera</i>	Prunier myrobolan	NA	
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	NA	

<i>Prunus mahaleb</i>	Bois de Sainte-Lucie		NA	
<i>Prunus padus</i>	Cerisier à grappes		NA	
<i>Prunus spinosa</i>	Épine noire		LC	
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle		LC	
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique		LC	
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Herbe de Saint-Roch	Oui	LC	Oui
<i>Pulmonaria affinis</i>	Pulmonaire affine		LC	
<i>Pulmonaria longifolia</i>	Pulmonaire à feuilles longues		LC	
<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or		LC	
<i>Ranunculus auricomus</i>	Renoncule à tête d'or		LC	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse		LC	
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante		LC	
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune		LC	
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon		NA	
<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun Alaternus		NA	
<i>Rhus typhina</i>	Sumac hérissé		NA	
<i>Ribes rubrum</i>	Groseillier rouge		LC	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia		NA	
<i>Rorippa amphibia</i>	Rorippe amphibie		LC	
<i>Rorippa palustris</i>	Rorippe faux-cresson		LC	
<i>Rorippa sylvestris</i>	Rorippe des forêts		LC	
<i>Rosa arvensis</i>	Rosier des champs		LC	
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens		DD	
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés		LC	
<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée		LC	
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue		LC	
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon		LC	
<i>Salix alba</i>	Saule blanc		LC	
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault		LC	
<i>Salix daphnoides</i>	Saule pruneux			
<i>Salix foetida</i>	Saule fétide			
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés		LC	
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble		LC	
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir		LC	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Grande pimprenelle	Oui	LC	Oui
<i>Sanicula europaea</i>	Sanicle d'Europe		LC	
<i>Saxifraga granulata</i>	Saxifrage granulé		LC	
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage à trois doigts		LC	
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque Roseau		LC	
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique		LC	
<i>Scrophularia vernalis</i>	Scrophulaire printanière		NA	
<i>Scutellaria galericulata</i>	Scutellaire casquée		LC	
<i>Sedum acre</i>	Poivre de muraille		LC	
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc		LC	
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain		NA	
<i>Senecio viscosus</i>	Séneçon visqueux		LC	
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun		LC	
<i>Seseli montanum</i>	Séséli des montagnes		LC	

<i>Sherardia arvensis</i>	Rubéole des champs		LC	
<i>Silaum silaus</i>	Silaüs des prés		LC	
<i>Silene baccifera</i>	Cucubale couchée		LC	
<i>Silene conica</i>	Silène conique		EN	Oui
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc		LC	
<i>Sisymbrium irio</i>	Vélaret		NA	
<i>Sisymbrium officinale</i>	Herbe aux chantes		LC	
<i>Solanum lycopersicum</i>	Pomme d'amour		NA	
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire		LC	
<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre		NA	
<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs		LC	
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude		LC	
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager		LC	
<i>Sorbus aria</i>			LC	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs		LC	
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier		LC	
<i>Sorbus torminalis</i>			LC	
<i>Spergula rubra</i>	Sabline rouge		LC	
<i>Spiranthes spiralis</i>	Spiranthe d'automne	Oui	EN	Oui
<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole fertile		NA	
<i>Stachys palustris</i>	Épiaire des marais		LC	
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois		LC	
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée		LC	
<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux		LC	
<i>Stellaria pallida</i>	Mouron pâle		DD	
<i>Symphotrichum lanceolatum</i>	Aster lancéolé		NA	
<i>Symphytum officinale</i>	Grande consoude		LC	
<i>Symphytum tuberosum</i>	Consoude à tubercules		DD	
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilas		NA	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie commune		LC	
<i>Taxus baccata</i>	If à baies		NA	
<i>Teucrium scordium</i>	Germandrée des marais	Oui	LC	Oui
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée		LC	
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles		LC	
<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs		LC	
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés		LC	
<i>Tragus racemosus</i>	Bardanette en grappe		NA	
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs		LC	
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre		LC	
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux		LC	
<i>Trifolium fragiferum</i>	Trèfle Porte-fraises		LC	
<i>Trifolium micranthum</i>	Trèfle à petites fleurs		DD	Oui
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés		LC	
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant		LC	
<i>Trifolium squamosum</i>	Trèfle écailleux		EN	Oui
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Matricaire inodore		LC	
<i>Tulipa sylvestris</i>	Tulipe de Gaule		NA	Oui
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles		LC	

<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	LC	Oui
<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse	LC	
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme	LC	
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	LC	
<i>Valerianella locusta</i>	Mache doucette	LC	
<i>Verbascum pulverulentum</i>	Molène pulvérulente	LC	
<i>Verbena bonariensis</i>	Verveine	NA	
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	LC	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Mouron aquatique	LC	
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	LC	
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne	LC	
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	LC	
<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale	LC	
<i>Veronica peregrina</i>	Véronique voyageuse	NA	
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	NA	
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne mancienne	LC	Oui
<i>Viburnum tinus</i>	Viorne tin	NA	
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca	LC	
<i>Vicia faba</i>	Vesce Fève	NA	
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	LC	
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	LC	
<i>Vinca minor</i>	Petite pervenche	LC	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Dompte-venin	LC	
<i>Viola alba subsp. alba</i>	Violette ambiguë	VU	
<i>Viola odorata</i>	Violette odorante	LC	
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois	LC	
<i>Viola riviniana</i>	Violette de Rivinus	LC	
<i>Viscum album</i>	Gui des feuillus	LC	
<i>Vitis vinifera</i>	Vigne cultivée	DD	
<i>Vulpia alopecuros</i>	Vulpie	LC	
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue-de-rat		
<i>Xanthium orientale</i>	Lampourde à gros fruits	NA	
<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellie des marais	LC	Oui

Lichens

Amandinea punctata
Arthonia radiata
Buellia griseovirens
Caloplaca cerinella
Caloplaca crenulatella
Caloplaca ferruginea
Caloplaca flavocitrina
Caloplaca obscurella
Candelaria concolor
Catillaria nigroclavata
Diploicia canescens
Evernia prunastri
Flavoparmelia caperata
Graphis pulverulenta

Graphis scripta
Hyperphyscia adglutinata
Hypogymnia physodes
Lecania naegelii
Lecania olivacella
Lecanora albella
Lecanora argentata
Lecanora barkmaniana
Lecanora carpinea
Lecanora chlarotera subsp.
chlarotera
Lecanora chlarotera subsp.
rugosella
Lecanora compallens
Lecanora horiza
Lecidella elaeochroma
Lepra albescens
Lepraria incana
Melanelixia glabratula
Melanelixia subaurifera
Normandina pulchella
Ochrolechia turneri
Parmelia sulcata
Parmelina quercina
Parmotrema perlatum
Pertusaria amara
Pertusaria flavida
Pertusaria multipuncta
Phaeophyscia orbicularis
Phlyctis agelaea
Phlyctis argena
Physcia adscendens
Physcia aipolia
Physcia leptalea
Physcia tenella
Physconia distorta
Pleurosticta acetabulum
Punctelia subrudecta
Ramalina farinacea
Ramalina fastigiata
Ramalina fraxinea
Xanthoria parietina subsp.
parietina

Mammifères

<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre				LC	
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen				LC	
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Eurasie	Oui	Oui		VU	Oui
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		Oui		LC	
<i>Martes foina</i>	Fouine				LC	

<i>Meles meles</i>	Blaireau européen			LC	
<i>Mustela nivalis</i>	Belette d'Europe			LC	
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin			NA	
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Oui			Oui
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne			LC	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Oui			
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Oui			
<i>Rattus norvegicus</i>				LC	
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Oui		LC	
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier			LC	
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe			LC	
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC	
Mollusques					
<i>Ambigolimax nyctelius</i>	Limace des serres				
<i>Cepaea hortensis</i>	Escargot des jardins			LC	
<i>Cepaea nemoralis</i>	Escargot des haies			LC	
<i>Clausilia bidentata</i>	Clausilie commune			LC	
<i>Cornu aspersum</i>	Escargot petit-gris			LC	
<i>Deroceras invadens</i>					
<i>Deroceras reticulatum</i>	Loche laiteuse			LC	
<i>Hygromia cinctella</i>	Hélice carénée			LC	
<i>Lauria cylindracea</i>	Maillot commun			LC	
<i>Limacus flavus</i>	Limace des caves				Oui
<i>Limax maximus</i>	Limace léopard			LC	
<i>Pomatias elegans</i>	Élégante striée			LC	
<i>Succinea putris</i>	Ambrette amphibie			LC	
Oiseaux					
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	Oui		LC	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Oui		EN	Oui
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Oui		LC	
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Oui	Oui	LC	Oui
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			LC	
<i>Apus apus</i>	Martinet noir		Oui	LC	
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	Oui	Oui		Oui
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		Oui	LC	
<i>Ardeola ralloides</i>	Héron crabier	Oui	Oui	CR	Oui
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs		Oui	VU	Oui
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Oui	LC	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Oui	LC	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Oui	LC	
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti		Oui	NT	Oui
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot		Oui	LC	
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe				
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Oui		EN	Oui
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Oui		NA	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Oui		LC	
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset			NE	

<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin			LC	Oui
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux			LC	
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Oui		LC	
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Oui		LC	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue			LC	
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	Oui		LC	
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Oui		LC	
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Oui		LC	
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Oui	Oui	LC	
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette		Oui	NT	Oui
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Oui	Oui	LC	
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Oui	Oui	NT	Oui
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi		Oui	LC	
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Oui	NT	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux		Oui	VU	Oui
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Oui	LC	
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Oui	LC	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Oui	LC	
<i>Gallinula chloropus</i>	Poule-d'eau			LC	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			LC	
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Oui	Oui		Oui
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Oui	Oui	LC	
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté		Oui	NA	
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré		Oui	NA	
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopnée		Oui	VU	
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse				
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée			LC	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		Oui	LC	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		Oui	LC	
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		Oui	LC	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Héron bihoreau	Oui	Oui	VU	Oui
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Oui	LC	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Oui	LC	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran		Oui	NT	
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide			NE	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		Oui	LC	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc		Oui	LC	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Oui	LC	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis		Oui	NT	Oui
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		Oui	LC	
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé		Oui	LC	
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette			LC	
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		Oui	LC	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine		Oui	VU	Oui
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau		Oui	LC	

<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Oui		LC	
<i>Saxicola rubetra</i>	Traquet tarier	Oui		CR	Oui
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre				
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Oui		LC	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Oui		LC	
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes				
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Oui	Oui	NT	Oui
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	Oui	Oui	NT	Oui
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			LC	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			LC	
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Oui		LC	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Oui		LC	
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	Oui			
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Oui		LC	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			LC	
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine			LC	
<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	Oui		NT	
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Oui		LC	Oui

Autres insectes

<i>Clonopsis gallica</i>	Phasme gaulois				
<i>Euroleon nostras</i>					
<i>Libelloides longicornis</i>	Ascalaphe ambré				Oui

Coléoptères

<i>Adalia bipunctata</i>	Coccinelle à deux points				
<i>Adalia decempunctata</i>	Coccinelle à dix points				
<i>Anisosticta novemdecimpunctata</i>	Coccinelle à dix-neuf points				
<i>Anogcodes seladonius</i>	Oedemère à corselet rouge				
<i>Anthrenus scrophulariae</i>	Anthrène à broderie				
<i>Anthrenus verbasci</i>	Anthrène des tapis				
<i>Arhopalus ferus</i>					
<i>Aromia moschata</i>	Aromie musquée				Oui
<i>Byturus ochraceus</i>					
<i>Calamobius filum</i>					
<i>Cantharis fusca</i>					
<i>Cantharis rustica</i>	Téléphone moine				
<i>Cerambyx scopolii</i>	Petit capricorne				
<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée				
<i>Chlorophorus glabromaculatus</i>	Clyte poilu				
<i>Chrysolina americana</i>	Chrysomèle du Romarin				
<i>Chrysolina bankii</i>					
<i>Chrysolina hyperici</i>					
<i>Clytra laeviuscula</i>					
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points				
<i>Cryptocephalus moraei</i>					
<i>Cryptocephalus vittatus</i>					
<i>Curculio nucum</i>	Balanin des noisettes				

<i>Diachromus germanus</i>	Diachrome allemand		
<i>Dorcus parallelipipedus</i>	Petite biche		
<i>Exochomus quadripustulatus</i>			
<i>Galeruca pomonae</i>			
<i>Gonioctena fornicata</i>			
<i>Gynandromorphus etruscus</i>			
<i>Halyzia sedecimguttata</i>			
<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique		
<i>Henosepilachna argus</i>	Coccinelle argus		
<i>Hippodamia variegata</i>	Coccinelle des friches		
<i>Lucanus cervus</i>	Cerf-volant	Oui	Oui
<i>Lygistopterus sanguineus</i>	Lycie sanguine		
<i>Malachius bipustulatus</i>	Malachie à deux points		
<i>Ocypus aethiops</i>			
<i>Oedemera nobilis</i>	Oedemère noble		
<i>Oedemera podagrariae</i>	Oedemère ochracée		
<i>Oenopia conglobata</i>	Coccinelle rose		
<i>Oryctes nasicornis</i>	Scarabée rhinocéros européen		Oui
<i>Oxythyrea funesta</i>	drap mortuaire		
<i>Potosia cuprea</i>	Cétoine cuivrée		
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Coccinelle à damier		
<i>Psilothrix viridicoerulea</i>	Psilothrix vert		
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	Coccinelle à vingt-deux points		
<i>Pyrochroa coccinea</i>	Cardinal		
<i>Pyrochroa serraticornis</i>	Cardinal à tête rouge		
<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphore fauve		
<i>Rhizotrogus aestivus</i>			
<i>Rhizotrogus marginipes</i>			
<i>Rhynchites bacchus</i>			
<i>Rutpela maculata</i>	Lepture tacheté		
<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i>			
<i>Timarcha tenebricosa</i>	Crache-sang		
<i>Trichodes alvearius</i>	Clairon des ruches		
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>			
<i>Valgus hemipterus</i>	Cétoine punaise		
<i>Vibidia duodecimguttata</i>			

Diptères

Bombylius canescens
Helophilus pendulus
Myathropa florea
Villa hottentotta

Hémiptères

Aelia acuminata Punaise à tête allongée
Anthocoris nemoralis
Aphrophora alni
Arocatus roeselii
Blepharidopterus angulatus

<i>Camptopus lateralis</i>	Alydide des genêts
<i>Campyloneura virgula</i>	
<i>Capsus ater</i>	
<i>Carpocoris purpureipennis</i>	
<i>Centrotus cornutus</i>	Demi-diable
<i>Cercopis intermedia</i>	
<i>Cercopis vulnerata</i>	Cercope
<i>Coreus marginatus</i>	Corée marginée
<i>Coriomeris affinis</i>	
<i>Coriomeris denticulatus</i>	
<i>Corizus hyoscyami</i>	Corise de la jusquiame
<i>Corythucha ciliata</i>	Tigre du platane
<i>Cydnus aterrimus</i>	
<i>Deraeocoris lutescens</i>	
<i>Deraeocoris ruber</i>	
<i>Dicranocephalus agilis</i>	
<i>Dicranocephalus albipes</i>	
<i>Dolycoris baccarum</i>	Punaise brune à antennes & bords panachés
<i>Enoplops scapha</i>	
<i>Eurydema oleracea</i>	Punaise verte à raies & rouges ou blanches
<i>Eurydema ornata</i>	
<i>Eurydema ventralis</i>	
<i>Eurygaster austriaca</i>	
<i>Gonocerus acuteangulatus</i>	Gonocère du buis
<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin
<i>Halyomorpha halys</i>	Punaise diabolique
<i>Heterogaster urticae</i>	Hétérogaster de l'ortie
<i>Heterotoma planicornis</i>	
<i>Legnotus limbosus</i>	Punaise noire à bordure blanche
<i>Leptoglossus occidentalis</i>	Punaise américaine du pin
<i>Leptopterna dolabrata</i>	
<i>Liocoris tripustulatus</i>	
<i>Lygaeosoma sardeum</i>	
<i>Lygus pratensis</i>	
<i>Megaloceroea recticornis</i>	Punaise verte à antennes droites
<i>Melanocoryphus albomaculatus</i>	
<i>Miridius quadrivirgatus</i>	
<i>Nezara viridula</i>	Punaise verte ponctuée
<i>Orthotylus marginalis</i>	
<i>Oxycarenus lavatae</i>	
<i>Palomena prasina</i>	Punaise verte
<i>Penthimia nigra</i>	
<i>Peribalus strictus</i>	
<i>Phytocoris tiliae</i>	
<i>Piezodorus lituratus</i>	
<i>Pseudoloxops coccineus</i>	
<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Gendarme

<i>Rhaphigaster nebulosa</i>	Punaise nébuleuse				
<i>Rhopalus subrufus</i>					
<i>Rhyparochromus vulgaris</i>					
<i>Stenotus binotatus</i>					
<i>Stictocephala bisonia</i>	Membracide bison				
<i>Stictopleurus punctatonevrosus</i>					
<i>Tibicina haematodes</i>	Cigale rouge				
<i>Zicrona caerulea</i>	Punaise verte bleuâtre				
Hyménoptères					
<i>Andrena florea</i>					
<i>Anthidium septemspinosum</i>					
<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique				
<i>Crematogaster scutellaris</i>					
<i>Isodontia mexicana</i>					
<i>Ophion minutus</i>					
<i>Osmia cornuta</i>					
<i>Vespa crabro</i>	Frelon d'Europe				
<i>Vespa velutina</i>	Frelon à pattes jaunes				
<i>Xylocopa violacea</i>	Abeille charpentière				
Odonates					
<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine			LC	
<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte			LC	
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur			LC	
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant			LC	
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge			LC	
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert			LC	
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle			LC	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate			LC	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe			LC	
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden			LC	
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli			LC	
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant			LC	
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain			VU	Oui
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée			LC	
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve			LC	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée			LC	
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps			LC	
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs			LC	
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun			LC	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé			LC	
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant			LC	Oui
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Oui	Oui	VU	Oui
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes			LC	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu			LC	
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun			LC	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin			LC	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié			LC	
Orthoptères					

<i>Aiolopus strepens</i>	OEdipode automnale	DD	
<i>Aiolopus thalassinus</i>	Oedipode émeraude	LC	
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	LC	
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	LC	
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	LC	
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	LC	
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard	LC	
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais	LC	
<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	LC	
<i>Gomphocerippus brunneus</i>		LC	
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	LC	
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	LC	
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	LC	
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	LC	
<i>Oedipoda caerulescens</i>	OEdipode turquoise	LC	
<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu	LC	Oui
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun	LC	
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional	LC	Oui
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	LC	
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre	LC	
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	LC	
<i>Pteronemobius lineolatus</i>	Grillon des torrents	EN	Oui
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	LC	
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	LC	
<i>Sphingonotus caeruleus</i>	Oedipode aigue-marine	NT	Oui
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Sténobothre nain	EN	Oui
<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée	LC	
<i>Tetrix bolivari</i>	Tétrix caucasien	DD	
<i>Tetrix ceperoi</i>	Tétrix des vasières	LC	
<i>Tetrix subulata</i>	Tétrix riverain	LC	
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	LC	
Lépidoptères			
<i>Acontia trabealis</i>	Arlequinette jaune		
<i>Adela reaumurella</i>			
<i>Adscita statice</i>	Procris de l'Oseille		Oui
<i>Agapeta hamana</i>			
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour		
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	NT	
<i>Agriphila inquinatella</i>			
<i>Agriphila tristella</i>			
<i>Agrotis exclamatoris</i>	Point d'Exclamation		
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore		
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant		
<i>Aplasta ononaria</i>	Phalène de l'Arrête-Boeuf		
<i>Apoda limacodes</i>	Tortue		
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne		
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail		
<i>Aspitates ochrearia</i>	Aspilate ochracée		

<i>Autographa gamma</i>	Gamma		
<i>Axylia putris</i>	Noctuelle putride		
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette		
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la Ronce		
<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pélargonium		
<i>Calliteara pudibunda</i>	Pudibonde		
<i>Camptogramma bilineata</i>	Brocatelle d'or		
<i>Caradrina clavipalpis</i>	Noctuelle cubiculaire		
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée		
<i>Catocala promissa</i>	Promise		
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns		
<i>Celypha lacunana</i>			
<i>Celypha striana</i>			
<i>Chiasmia clathrata</i>	Réseau		
<i>Chloantha hyperici</i>	Noctuelle du Millepertuis		
<i>Chrysocrambus linetella</i>			
<i>Chrysodeixis chalcites</i>	Plusie chalcite		
<i>Chrysoteuchia culmella</i>			
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun		
<i>Colias crocea</i>	Souci		
<i>Conistra rubiginosa</i>	Orrhodie grise		
<i>Cosmia trapezina</i>	Trapèze		
<i>Crambus lathoniellus</i>			
<i>Crambus pascuella</i>			
<i>Craniophora ligustri</i>	Troënière		
<i>Crocallis elinguaris</i>	Phalène de la Mancienne		
<i>Cryphia algae</i>	Bryophile vert-mousse		
<i>Cucullia lychnitis</i>	Cucullie de la Molène-Lychnis		
<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la Faucille	NT	
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des Anthyllides		Oui
<i>Cyclophora pendularia</i>	Ephyre orbiculaire		
<i>Cynaeda dentalis</i>			
<i>Diacrisia sannio</i>	Bordure ensanglantée		
<i>Diaphora mendica</i>	Ecaille mendiante		
<i>Drymonia querna</i>	Demi-Lune blanche	NT	
<i>Egira conspicillaris</i>	Conspicillaire		
<i>Eilema sororcula</i>	Manteau jaune		
<i>Ematurga atomaria</i>	Phalène picotée		
<i>Endotricha flammealis</i>			
<i>Ennomos erosaria</i>	Ennomos rongée	VU	
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie		
<i>Euclidia glyphica</i>	Doublure jaune		
<i>Eupithecia abbreviata</i>	Eupithécie printanière		
<i>Eupithecia dodoneata</i>	Eupithécie sagittée		
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée		Oui
<i>Evergestis limbata</i>			
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron		
<i>Grapholita compositella</i>			

<i>Harpyia milhauseri</i>	Dragon
<i>Hecatera dysodea</i>	Noctuelle dysodée
<i>Homoeosoma sinuella</i>	
<i>Hoplodrina ambigua</i>	Ambiguë
<i>Hypena proboscidalis</i>	Noctuelle à museau
<i>Idaea degeneraria</i>	Acidalie dégénérée
<i>Idaea humiliata</i>	Acidalie roussie
<i>Idaea macilentaria</i>	Acidalie maigre
<i>Idaea ochrata</i>	Acidalie ocreuse
<i>Idaea subsericeata</i>	Acidalie blanchâtre
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé
<i>Korscheltellus lupulinus</i>	Louvette
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue
<i>Lasiocampa trifolii</i>	Petit minime à bande
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade du Lotier
<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux
<i>Lycia hirtaria</i>	Phalène hérissée
<i>Lymantria dispar</i>	Disparate
<i>Lythria purpuraria</i>	Ensanglantée des Renouées
<i>Macdunnoughia confusa</i>	Goutte d'Argent
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain
<i>Menophra abruptaria</i>	Boarmie pétrifiée
<i>Mimas tiliae</i>	Sphinx du Tilleul
<i>Monopis monachella</i>	
<i>Mormo maura</i>	Maure
<i>Mythimna albipuncta</i>	Point blanc
<i>Nemophora degeerella</i>	
<i>Noctua comes</i>	Hulotte
<i>Noctua janthe</i>	Collier soufré
<i>Noctua janthina</i>	Casque
<i>Noctua pronuba</i>	Hibou
<i>Nomophila noctuella</i>	
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine
<i>Oncocera semirubella</i>	
<i>Operophtera brumata</i>	Cheimatobie hiémale
<i>Opisthograptis luteolata</i>	Citronnelle rouillée
<i>Orthosia cruda</i>	Orthosie farineuse
<i>Orthosia gracilis</i>	Orthosie gracile
<i>Papilio machaon</i>	Machaon
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis
<i>Patania ruralis</i>	

NT

<i>Phigaliohybernia marginaria</i>	Hibernie hâtive			
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou			
<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet			
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave			
<i>Plodia interpunctella</i>				
<i>Plusia festucae</i>	Plusie de la Fétuque		VU	
<i>Polygonia c-album</i>	Gamma			
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane			
<i>Polyphaenis sericata</i>	Noctuelle du Camérisier			
<i>Proserpinus proserpina</i>	Sphinx de l'Épilobe	Oui	NT	Oui
<i>Pseudargyrotoza conwagana</i>				
<i>Pterophorus pentadactylus</i>				
<i>Ptycholoma lecheana</i>				
<i>Pyrallis farinalis</i>				
<i>Pyrausta aurata</i>				
<i>Pyrausta despicata</i>				
<i>Pyrausta purpuralis</i>				
<i>Pyrgus malvae</i>	Hespérie de l'Ormière			
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis			
<i>Rhometra sacraria</i>	Phalène sacrée			
<i>Saturnia pyri</i>	Grand Paon de nuit		NT	Oui
<i>Scopula imitaria</i>	Acidalie fausse-Timandre			
<i>Stegania trimaculata</i>	Stéganie du peuplier			
<i>Synanthedon conopiformis</i>	Sésie du Chêne			
<i>Synanthedon myopaeformis</i>	Sésie du Pommier			
<i>Synanthedon tipuliformis</i>	Sésie du Groseillier			
<i>Tephronia sepiaria</i>	Gymnospile commune		NT	
<i>Tethea ocularis</i>	Octogésime			
<i>Thalophila matura</i>	Noctuelle cythérée			
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent			
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du Dactyle			
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque			
<i>Timandra comae</i>	Timandre aimée			
<i>Tyria jacobaeae</i>	Goutte-de-sang			
<i>Tyta luctuosa</i>	Noctuelle en deuil			
<i>Udea ferrugalis</i>				
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain			
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons			
<i>Watsonalla binaria</i>	Hameçon			
<i>Xestia c-nigrum</i>	C-noir			
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène du Pied-de-Poule			
<i>Zygaena loti</i>	Zygène du Lotier		NT	Oui
<i>Zygaena trifolii</i>	Zygène des prés			
Reptiles				
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Oui	LC	
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	Oui	NT	
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Oui	LC	
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique			

<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	Oui	VU	Oui
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Oui	LC	
<i>Trachemys scripta</i>	Trachémyde écrite		NA	
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Oui	LC	
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	Oui	NT	

9.2. ANNEXE 2 : LISTE DES ESPÈCES INVENTORIÉES (FAUNE TOURAINE)

Nom latin	Nom français	DE	PN	LRR	DZ
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes		OUI	VU	
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe		OUI	LC	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs		OUI	VU	N
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte		OUI	LC	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette		OUI	EN	N
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		OUI	LC	
<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin				
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			LC	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	OUI	OUI	LC	N
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge			LC	
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Ouette d'Egypte				
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet				
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet			EN	N; H
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver			EN	N; H
<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur				
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			LC	
<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été			CR	N
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau			EN	N; H
<i>Anser albifrons</i>	Oie rieuse				
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée				
<i>Anser brachyrhynchus</i>	Oie à bec court		OUI		
<i>Anser fabalis</i>	Oie des moissons				H
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		OUI	VU	N
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle		OUI		
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres		OUI	LC	
<i>Apus apus</i>	Martinet noir		OUI	LC	
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		OUI	LC	
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	OUI	OUI	VU	N
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	OUI	OUI	CR	N
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepieuvre à collier		OUI		
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc		OUI	LC	
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna		OUI	NT	N
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin			NT	N; H
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon			VU	N; H
<i>Aythya marila</i>	Fuligule milouinan				
<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	OUI	OUI		
<i>Bombus garrulus</i>	Jaseur boréal		OUI		
<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant		OUI		
<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada			NAa	
<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	OUI	OUI		
<i>Branta ruficollis</i>	Bernache à cou roux	OUI	OUI		
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs		OUI	VU	N
<i>Bucephala clangula</i>	Garrot à oeil d'or				

<i>Burhinus oedicephalus</i>	Oedicnème criard	OUI	OUI	LC	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		OUI	LC	
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling		OUI		
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable		OUI		
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche				
<i>Calidris temminckii</i>	Bécasseau de Temminck		OUI		
<i>Carduelis cabaret</i>	Sizerin cabaret		OUI		
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		OUI	LC	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		OUI	LC	
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		OUI	LC	
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes		OUI		
<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette	OUI	OUI	LC	N; D
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		OUI	LC	
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti		OUI	NT	N
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot		OUI	LC	
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot		OUI		
<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	OUI	OUI	EN	N
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	OUI	OUI	CR	N
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		OUI	EN	N
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	OUI	OUI	EN	N
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	OUI	OUI	CR	N; R
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	OUI	OUI	VU	N
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	OUI	OUI	EN	N; H
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	OUI	OUI	NT	N
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	OUI	OUI	VU	N
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs		OUI	NAb	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux		OUI	LC	
<i>Columba livia f. domestica</i>	Pigeon biset domestique			NE	
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin			LC	N
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux			LC	
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours		OUI	LC	
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés			LC	N
<i>Crex crex</i>	Râle des genêts	OUI	OUI	CR	N
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		OUI	LC	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		OUI	LC	
<i>Cygnus cygnus</i>	Cygne chanteur	OUI	OUI		
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé		OUI	LC	
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		OUI	LC	
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		OUI	LC	
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	OUI	OUI	LC	
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette		OUI	NT	N
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	OUI	OUI	LC	
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	OUI	OUI	NT	N
<i>Elanus caeruleus</i>	Élanion blanc	OUI	OUI		

<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer		OUI	NT	
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi		OUI	LC	
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		OUI	NT	
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	OUI	OUI	CR*	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux		OUI	VU	N; M; H
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		OUI	LC	
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	OUI	OUI		
<i>Falco eleonora</i>	Faucon d'Éléonore	OUI	OUI		
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	OUI	OUI	EN	N
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau		OUI	NT	
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		OUI	LC	
<i>Ficedula albicollis</i>	Gobemouche à collier	OUI	OUI		
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir		OUI	EN	N
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		OUI	LC	
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord		OUI		
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule			LC	
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé		OUI	VU	
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			CR	
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau			LC	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			LC	
<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	OUI	OUI		
<i>Gavia immer</i>	Plongeon imbrin	OUI	OUI		
<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	OUI	OUI		
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	OUI	OUI		
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huîtrier pie				
<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	OUI	OUI	CR	N
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte		OUI	LC	
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		OUI	LC	
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Mouette pygmée	OUI	OUI		
<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	OUI	OUI		
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	OUI	OUI	EN	N
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier		OUI	VU	N
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	OUI	OUI	LC	
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse		OUI	VU	N
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté		OUI		
<i>Larus audouinii</i>	Goéland d'Audouin	OUI	OUI		
<i>Larus cachinnans</i>	Goéland pontique		OUI		
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré		OUI	NAb	
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun		OUI	NAb	
<i>Larus glaucooides</i>	Goéland à ailes blanches		OUI		
<i>Larus marinus</i>	Goéland marin		OUI		
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	OUI	OUI	NT	N
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée		OUI	VU	
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	OUI			
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire			RE	M
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée		OUI	LC	

<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins		OUI	NAb	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		OUI	LC	
<i>Lympnocryptes minimus</i>	Bécassine sourde				M; H
<i>Melanitta fusca</i>	Macreuse brune				
<i>Melanitta nigra</i>	Macreuse noire				
<i>Mergellus albellus</i>	Harle piette	OUI	OUI		
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre		OUI		
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	OUI	OUI	VU	N
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	OUI	OUI	CR*	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		OUI	LC	
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		OUI	LC	
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière		OUI	LC	
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris		OUI	LC	
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse				N; H
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré			EN	N; H
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu				
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	OUI	OUI	VU	N
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux		OUI	NAb	
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		OUI	LC	
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	OUI	OUI	EN	N
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		OUI	LC	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		OUI	LC	
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet		OUI	EN	N; M; H
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise			NT	
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire		OUI	NT	
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	OUI	OUI	LC	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran		OUI	VU	
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide			NE	
<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	OUI			M; H
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		OUI	LC	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc		OUI	LC	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli		OUI	LC	N
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		OUI	LC	
<i>Phylloscopus inornatus</i>	Pouillot à grands sourcils		OUI		
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur		OUI	VU	N
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis		OUI	NT	N
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		OUI	LC	
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	OUI	OUI		
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	OUI	OUI		
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré				
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté				
<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon	OUI	OUI		
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé		OUI	LC	
<i>Podiceps grisegena</i>	Grèbe jougris		OUI		
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir		OUI	VU	N

<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale		OUI	CR	N
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette		OUI	LC	
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		OUI	LC	
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier			NAa	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine		OUI	VU	N
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau			VU	N
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	OUI	OUI	NAb	
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau		OUI	LC	
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé		OUI	LC	
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage		OUI	LC	N
<i>Rissa tridactyla</i>	Mouette tridactyle		OUI		
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés		OUI	CR	N
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		OUI	LC	
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois			NT	N
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		OUI	LC	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		OUI	LC	
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	OUI	OUI	NT	N
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	OUI	OUI		
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	OUI	OUI	NT	N
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			LC	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			LC	
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte		OUI	LC	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		OUI	LC	
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		OUI	LC	
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette		OUI	LC	
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde		OUI	VU	N
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	OUI	OUI	VU	N
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux		OUI	LC	
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon		OUI		
<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin				H
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	OUI	OUI		
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur				
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc		OUI		
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette				M
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		OUI	LC	
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis				
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			LC	
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne			NAb	
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron		OUI		
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine			LC	
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers		OUI	NT	
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée		OUI	LC	N
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			VU	N
<i>Xema sabini</i>	Mouette de Sabine		OUI		

Légende :

Espèces détectées pendant les IPA.

Légende			
RE	Eteinte au niveau régional	DE	Directive Européenne
CR	En danger critique	PN	Protection Nationale
EN	En danger	LRR	Liste rouge régionale
VU	Vulnérable	DZ	Déterminante ZNIEFF
NT	Quasi menacée		
LC	Préoccupation mineur		
DD	Données insuffisantes		
NA	Non applicable		

N	espèce déterminante sur ses sites de nidification
H	espèce déterminante sur ses sites d'hivernage
D	espèce déterminante sur ses dortoirs
R	espèces déterminante sur ses sites de rassemblement
M	espèce déterminante sur ses sites de halte migratoire

9.3. ANNEXE 3 : LISTE DES BÂTIMENTS POUVANT ÊTRE ANÉMAGÉ EN FAVEUR DES CHIROPTÈRES ET EXEMPLE D'AMÉNAGEMENTS

SITES	PRESENCE CHIRO	INDICE	AMENAGEMENT
Château de Tours		Petit guano dans les combles d'une des tours	-Créer une ouverture horizontale (6cm de haut sur 40cm de large minimum) en haut d'une porte ou d'une ouverture grillagée (piège à pigeon). Fig. 1 et 2 ou 3 -Pose de gîte artificiel. Fig. 6
Bibliothèque (bâtiment à côté du Château de Tours/Visite du grenier)			-Ouvrir les 2 ouvertures grillagées au sein du grenier. Fig. 3 et 9
Ecole Paul Louis Courier			-Création d'un aménagement tabatière sur une fenêtre déjà existante / ou création d'une chiroptière. Fig. 4 ou 5
Ecole de Molière			-Création d'une ouverture horizontale dans les ouvertures grillagées déjà existantes. Fig. 3
Ecole de Clocheville			-Création d'un aménagement tabatière sur une fenêtre déjà existante / ou création d'une chiroptière. Fig. 4 ou 5
Musée de Beaux-Arts		Peu de guano dans les combles	-Ouvrir les chatières au niveau des combles principal du bâtiment. -Et/ou créer une ouverture au niveau des inter-chevrons et/ou des chatières dans les combles du dôme. Fig. 3, 8 et 9 -Créer une ouverture horizontale dans la porte des caves du jardin. Fig. 1 et 2
Musée des compagnonnages			
Chapelle Saint-Michel			
Basilique Saint-Martin			-Création d'une ouverture au niveau de la fenêtre déjà existante (grenier Basilique). Fig. 10
Eglise Ockeghem			-Création d'un aménagement tabatière sur une fenêtre déjà existante / ou création d'une chiroptière (à envisager pendant la phase travaux). Fig. 4 ou 5
Grenier/Salle Ockeghem			-Création d'un aménagement tabatière sur une fenêtre déjà existante / ou création d'une chiroptière (à envisager pendant la phase travaux). Fig. 4 ou 5
Eglise Saint Pierre Ville			-Création d'ouvertures horizontales dans les abat-sons du clocher ou ouverture des petits accès dans les combles. Fig. 3 -Pose d'un gîte artificiel. Fig. 6

Tour de l'Horloge		Peu de guano au premier étage et dans les escaliers. Insectes décortiqués.	-Créer une ouverture horizontale (6cm de haut sur 40cm de large minimum) sur un abat-son grillagé. Fig. 3 -Pose de gîte artificiel. Fig. 6
Mairie Sainte Radegonde			-Créer une ouverture horizontale (6cm de haut sur 40cm de large minimum) sur la grande porte de la cave/cavité. Fig. 1 et 2
Tour Charlemagne	OUI		-Créer une ouverture horizontale (6cm de haut sur 40cm de large minimum) sur une ouverture grillagée. Fig. 3 -Pose de gîte artificiel. -Conserver les dis jointements entre les pierres des façades de la tour.
Pavillon Condé			
Ancienne Caserne militaire (attenant au pavillon condé)		Quelque petit guano (anciennes écuries) + des ailes de papillon.	-Conservation des écuries en laissant des ouvertures.
Institut de Touraine			-Créer une ouverture horizontale (6cm de haut sur 40cm de large minimum) sur une porte de cave. Fig. 1 et 2
Jardin des Vikings	OUI		Conservation des dis jointements, micro-fissure.
Cathédrale de Tours		Petit guano	Ouverture des chatières dans les combles. Fig. 8
Pont de la Vendée			Conservation des dis jointements, micro-fissure.
Pont Sanitas			Conservation des dis jointements, micro-fissure.
Pont Mirabeau	OUI		Conservation des dis jointements, micro-fissure.
Pont Saint-Sauveur			Installation d'un gîte artificiel. Fig. 7
Pont de Fil			Installation d'un gîte artificiel. Fig. 7
Pont Wilson			Installation d'un gîte artificiel. Fig. 7

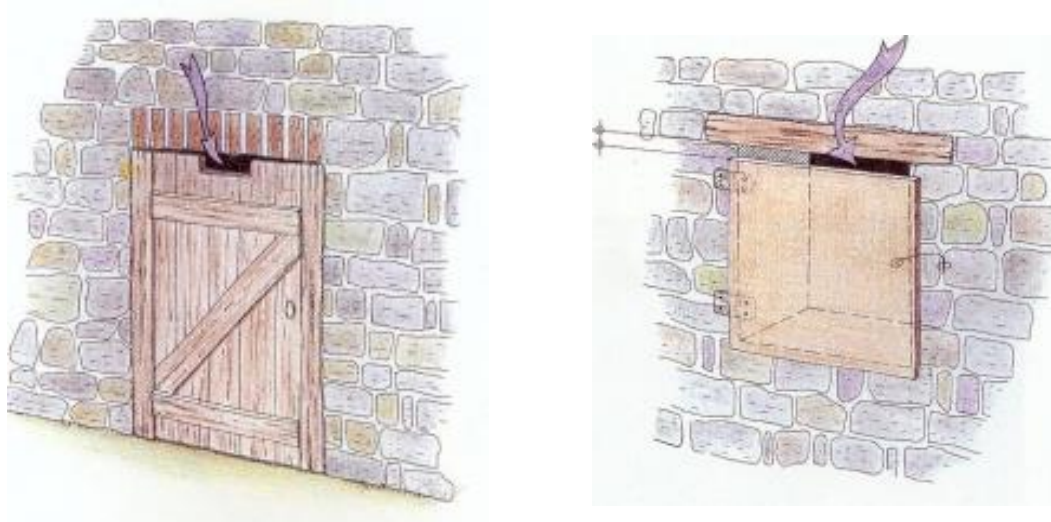


Figure 71 : Exemple de porte ou d'autre ouverture qui pourrait être partiellement ouvert pour laisser un accès uniquement aux chiroptères

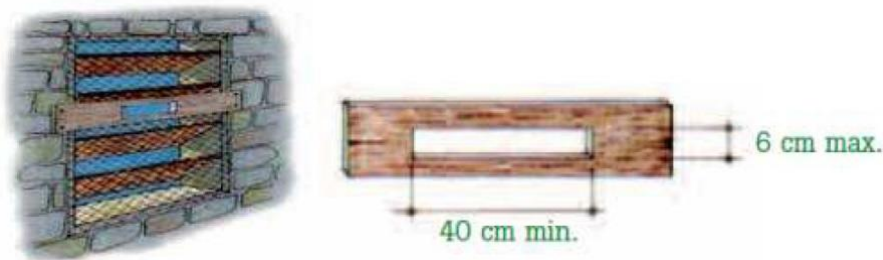


Figure 72 : Exemple d'un abat-son qui pourrait être partiellement ouvert pour laisser un accès uniquement aux chiroptères



Figure 74 : Exemple d'une chiroptière dans une charpente

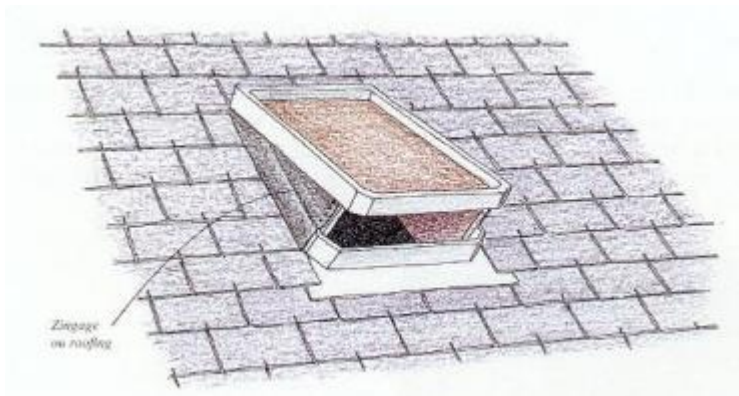


Figure 75 : Exemple d'aménagement tabatière

1



Figure 73 : Une ouverture des combles de l'école Paul Louis Courier, compatible avec un aménagement tabatière



L'installation de gîte artificiel pour chauve-souris, fixé en hauteur sur une poutre de la charpente par exemple, permettra de proposer un abri à certaines espèces de chauve-souris dites fissuricoles.

Dimensions standard : 30,5 x 20,5 x 10,5 cm.



Figure 76 : Exemple d'un gîte à chauve-souris



Figure 78 : Exemple de micro-gîte en-dessous du Pont de la Vendée à Tours (Cher)



Figure 77 : Exemple de gîte artificiel pouvant être installé sur un pont

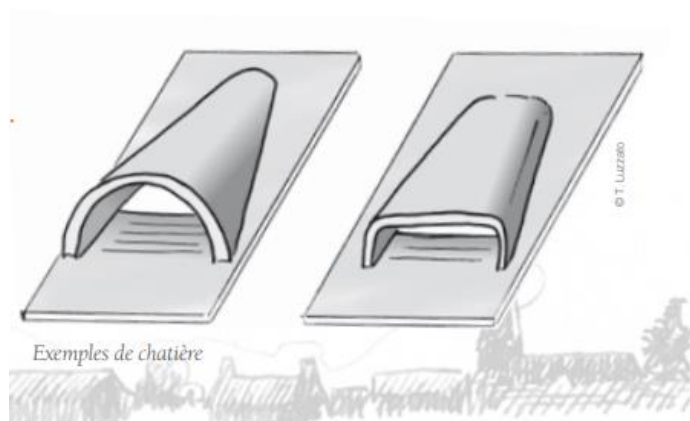


Figure 80 : Exemple de chatière non grillagée. Cette ouverture permet aux espèces qui peuvent entrer en se posant, d'accéder aux combles



Figure 79 : Exemple d'ouverture avec une piste d'atterrissage dans l'église de Saint-Flovier



Figure 81 : Création d'un accès dans cette petite comble via la fenêtre déjà existante (sous forme de tabatière par exemple)

Puis installer une planche amovible ou une porte pour séparer la partie sous-toiture aménagé pour les chauves-souris de la chambre.

Étage dans la Basilique Saint-Martin.

9.4. ANNEXE 4 : OUTILS DE SENSIBILISATION ET DE COMMUNICATION



VOUS POUVEZ AGIR !

Toutes les données comptent pour réaliser l'inventaire de la biodiversité de votre commune !!

Ainsi, n'hésitez pas à prendre part à cette aventure en nous communiquant vos observations lors de vos promenades.

TROUVEZ - LES TOUTES !

Rare ! Protégée ! Mystérieuse ! Nous vous proposons 10 espèces d'intérêt à chercher dans votre commune, de votre jardin aux espaces naturels.

Chaque espèce est décrite dans une fiche pour vous aider à la trouver et à la reconnaître.

Espèces à chercher

Amphibiens et reptiles :

Alyte accoucheur
Orvet fragile

Mammifères :

Hérisson d'Europe
Ecureuil roux

Pipistrelle commune

Insectes :

Lucane cerf-volant

Ver luisant

Mante religieuse

Oiseaux :

Chardonneret élégant

Faucon crécerelle

COMMENT PARTICIPER ?

Pour chaque observation, notez : l'espèce, la date, le lieu et prenez une photo (si possible). Envoyez-nous l'ensemble de vos données à l'adresse ci-dessous.

Contact et renseignements:

Vinciane Leduc

02 47 27 23 23

Vinciane.leduc@sepant.fr



VILLE DE
TOURS



sepant

SOCIÉTÉ D'ÉTUDE, DE PROTECTION ET D'AMÉNAGEMENT
DE LA NATURE EN TOURNAIS



ALYTE ACCOUCHEUR

Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)



COMMENT ME RECONNAÎTRE ?

Peau verruqueuse de couleur grisâtre à brune

Pupille verticale

Iris doré

Œufs portés par le mâle

Le chant est une note unique (« tût ») brève, flûtée et délicate, à intervalles réguliers

QUI SUIS-JE ?

Un petit crapaud à l'aspect trapu (5 cm de moyenne).



L'alyte est protégé en France. Il ne faut ni perturber l'espèce ni dégrader son lieu de vie.

OÙ ME TROUVER ?

L'alyte est une espèce nocturne qui se regroupe à proximité des points d'eau au printemps pour se reproduire.



TOURS

Centre-Val de Loire



ORVET FRAGILE

Anguis fragilis (Linnaeus, 1758)



COMMENT ME RECONNAÎTRE ?

Taille d'environ 40cm

Ecailles luisantes

Tête courte et rattachée en continuité au reste du corps

Les mâles sont unis et les femelles ont les flancs noirs

QUI SUIS-JE ?

Un lézard sans pattes. Principalement consommateur de limaces et de vers.



L'orvet est protégé en France. Il ne faut ni perturber l'espèce ni dégrader son lieu de vie.

OÙ ME TROUVER ?

On trouvera l'orvet dans les sols frais et humides avec un couvert végétal dense, dans les talus herbeux, les haies, les jardins et sous les tas de bois



TOURS

Centre-Val de Loire



HÉRISSON D'EUROPE

Erinaceus europaeus. (Linnaeus, 1758)



COMMENT ME RECONNAÎTRE ?

Pattes et nez noirs

Dessus du corps
entièrement recouvert
d'épines blanches à
l'extrémité

QUI SUIS-JE ?

Un petit mammifère semi-
nocturne omnivore.

⚠ Le hérisson est protégé en France.
Il ne faut ni perturber l'espèce ni
dégrader son lieu de vie.

OÙ ME TROUVER ?

On trouvera le hérisson
partout où il peut trouver
gîte et nourriture en lisière
de forêt, dans les prés
bordés de haies, dans les
parcs et jardins.



TOURS



ÉCUREUIL ROUX

Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)



COMMENT ME RECONNAÎTRE ?

Dessous du corps blanc

Dessus du corps roux

Queue rousse touffue

Poils roux longs à la
pointe des oreilles

QUI SUIS-JE ?

Un petit rongeur diurne et
forestier.

⚠ L'écureuil roux est protégé en
France.
Il ne faut ni perturber l'espèce ni
dégrader son lieu de vie.

OÙ ME TROUVER ?

L'écureuil apprécie toutes
les forêts et fréquente
souvent les jardins boisés.



TOURS





MANTE RELIGIEUSE

Mantis religiosa (Linnaeus, 1758)



COMMENT ME RECONNAÎTRE ?

Coloration du vert au marron

Pattes avant « ravisseuses » avec des pics

Cocon beige à l'aspect gaufré contenant les œufs

QUI SUIS-JE ?

Un insecte carnivore (jusqu'à 8 cm), grand « chasseur à vue » au sein des prairies.

OÙ ME TROUVER ?

On trouvera la mante au sein des prairies, des friches, des bords de chemin où l'herbe est haute pendant l'été.



VILLE DE **TOURS**



LUCANE CERF-VOLANT

Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)



COMMENT ME RECONNAÎTRE ?

(uniquement le mâle)

Mandibules bordeaux très grandes en forme de bois de cerf

Tête noire

Elytres bordeaux

QUI SUIS-JE ?

Le plus grand coléoptère de France (jusqu'à 9 cm), se nourrissant de bois morts.



La présence du Lucane indique que la forêt a une bonne qualité écologique.

OÙ ME TROUVER ?

Le lucane est une espèce forestière emblématique. On peut observer les mâles voler les chaudes soirées d'été. Des restes (tête, élytres) peuvent être observés sur les chemins.



VILLE DE **TOURS**





VER LUISANT

Lampyrus noctiluca (Linnaeus, 1758)

QUI SUIS-JE ?

Un petit coléoptère auxiliaire des jardins.

OÙ ME TROUVER ?

On trouvera le ver luisant femelle grâce à sa lumière les soirs d'été principalement dans les herbes hautes et les petits buissons.

COMMENT ME RECONNAÎTRE ?

(Uniquement les femelles)

Corps noir découpé en articles

Fin du corps luminescente



TOURS



CHARDONNERET ÉLÉGANT

Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)

QUI SUIS-JE ?

Un oiseau se nourrissant de graines, chardons, pissenlits.



Le chardonneret élégant est une espèce protégée en France et vulnérable selon la liste rouge des oiseaux nicheurs.

OÙ ME TROUVER ?

On trouvera généralement le chardonneret élégant à proximité des vergers, des parcs, des avenues boisées et au cœur des villes.

COMMENT ME RECONNAÎTRE ?

Face rouge cernée de blanc et de noir, le dos brun, queue noire ponctuée de tâches blanches, ailes noires avec une large bande jaune.

Longueur: 14 cm



TOURS





PIPISTRELLE COMMUNE

Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)

QUI SUIS-JE ?

Une petite chauve-souris, qui se nourrit de petits insectes attrapés au vol.



La pipistrelle est une espèce protégée et quasi menacée en France.

Il ne faut ni perturber l'espèce ni dégrader son lieu de vie.

OÙ ME TROUVER ?

On trouvera la pipistrelle dans les fissures de bâtiment, les granges, les greniers.



COMMENT ME RECONNAÎTRE ?

Taille: 3,5 à 5cm

Oreille et museau noir

Oreille courte avec extrémité arrondie



VILLE DE
TOURS

Centre-
Val de Loire



FAUCON CRÉCERELLE

Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)

QUI SUIS-JE ?

Un petit rapace diurne, se nourrissant de micromammifères (petits campagnols)



Le faucon crécerelle est une espèce quasi menacée.

OÙ ME TROUVER ?

On trouvera le faucon crécerelle dans les étendus non boisés.



COMMENT ME RECONNAÎTRE ?

Mâle: la tête, la nuque et les côtés du cou gris bleuté

Femelle: la tête et la nuque châtain clair, rayées de brun foncé

Bec court et recourbé, bout gris

Taille : entre 30 et 40cm

Pattes et doigts jaunes



VILLE DE
TOURS

Centre-
Val de Loire





En 2020, la SEPANT réalise un inventaire de la faune et de la flore de votre commune.

Vous pouvez participer à cet inventaire
Aidez-nous à repérer les
petits mammifères

COMMENT ?

Grâce aux pelotes de réjection. Ces pelotes sont un amas de tous les restes des petits mammifères (poils, os...) que les chouettes ou les hiboux ne peuvent digérer.

OÙ LES TROUVER ?

Dans vos granges, vos greniers, vos écuries...

ET ENSUITE ?

Contactez-nous par mail ou téléphone
Si vous les récoltez, indiquez le lieu et conservez-les au sec.

Contact et renseignements:
SEPANT
02 47 27 23 23
vinciane.leduc@sepant.fr



sepant

SAUVEGARDE, DE PROTECTION ET D'AMÉNAGEMENT
DE LA NATURE EN TOURAIN



ET SI VOUS PARTICIPIEZ ?

OBJECTIF AMPHIBIENS

Inventaire de la Biodiversité Communale
Tours

En 2021, la SEPANT réalise un inventaire de la faune et de la flore de votre commune.

Vous pouvez participer à cet inventaire
Aidez-nous à repérer les amphibiens

COMMENT ?

En nous rapportant vos observations ou vos demandes d'identification (avec photos ou enregistrements sonores).

En nous indiquant la présence de mares temporaires ou permanentes et en nous offrant l'accès à vos points d'eau, la nuit, lorsque les animaux sont actifs.

OÙ LES TROUVER ?

Dans les ornières, les mares, les étangs, les jardins, etc.

ET ENSUITE ?

Contactez-nous par mail ou téléphone

Contact et renseignements:
SEPANT
02 47 27 23 23
vinciane.leduc@sepant.fr



VILLE DE
TOURS



SEPTANT, LE PROTECTOR ET L'AMBIENT
DE LA NATURE EN TOURAINE



La Loire Tourangelle



LA BIODIVERSITÉ COMMUNALE À L'HONNEUR

Votre commune a lancé, en ce début d'année 2020, un Inventaire de la Biodiversité Communale (IBC).

Afin d'être le plus exhaustifs et le plus précis possible sur l'inventaire de la biodiversité de votre commune, nous associons les données historiques à de nouveaux inventaires. Mais toutes les données comptent !! Ainsi, n'hésitez pas à prendre part à cette aventure en nous communiquant vos observations lors de vos promenades.

Vous trouverez sur le site internet de votre commune les modalités pour participer ainsi que des fiches sur les espèces que vous pouvez observer facilement.

ZOOM SUR LA SALAMANDRE (SALAMANDRA SALAMANDRA)

La salamandre est un amphibien nocturne, pouvant mesurer jusqu'à 20cm. Elle est facilement reconnaissable grâce à sa peau noire luisante et ses tâches jaunes. Ces tâches sont variables, vous ne retrouverez pas les mêmes motifs sur toutes les salamandres, elles sont propres à chaque individu. La salamandre se reproduit à terre, contrairement aux autres amphibiens. Les femelles expulsent les larves dans des cours d'eau calme, des mares ou des eaux stagnantes temporaires comme des ornières. En journée, la salamandre se cache dans des cavités humides telles que des troncs d'arbres en décomposition, sous des feuilles ou écorces, non loin d'un point d'eau. Au crépuscule elle sort pour chasser des vers de terres, des limaces, des araignées et d'autres petits invertébrés à déplacement lent. On la trouve dans des boisements à feuilles caduques.

On peut également observer ses larves en milieu aquatique, qui sont bien distinguables, de celles des tritons, par une bande jaune à la jointure de leurs pattes.



Salamandre tachetée (Salamandra atra)

ZOOM SUR L'ALYTE ACCOUCHEUR (ALYTES OBSTETRICANS)

L'Alyte accoucheur est un amphibien de petite taille (4cm). Sa coloration est grise, olive ou brunâtre. Sa pupille est verticale et son iris dorée.

Contrairement à de nombreux amphibiens, l'Alyte effectue sa reproduction à terre. Chez cette espèce, c'est la mâle qui s'occupe de la ponte, il enroule les œufs, reliés par un cordon, autour de ses pattes postérieures et les humidifie régulièrement pour permettre leur développement jusqu'à l'éclosion. Il se nourrit de petits invertébrés tels que les arachnides, les gastéropodes et les mille-pattes.

On trouve cet amphibien à proximité de point d'eau, dans des milieux naturels ou anthropisés, notamment dans vos jardins cachés derrière des pots de fleurs ou des pierres. Il affectionne les cours d'eau à écoulement lent, les mares et les étangs de petites tailles. Son très reconnaissable (plou-plou) à ne pas confondre avec le Hibou petit duc !



Alyte accoucheur (Alytes obstetricans)



TOURS



Contact et renseignements:
Vinciane Leduc
02 47 27 23 23
vinciane.leduc@sepant.fr

Les lettres d'Informations mensuelles seront mises en ligne sur le site internet de votre commune



Haie champêtre



LES HAIES CHAMPÊTRES

Les haies champêtres offrent des refuges à la faune sauvage qui peut ainsi se déplacer à l'abri, sur de longs linéaires. Elles agissent ainsi comme de véritables corridors écologiques. Replanter des haies permet de recomposer des trames vertes connectées les unes aux autres pour que les animaux puissent se mouvoir librement.

La haie champêtre joue de nombreux rôles écologiques et paysagers qui sont importants pour l'équilibre des milieux mais aussi pour l'agriculture :

- Rôle de brise-vent
- Rôle de régulation de l'eau
- Lutte contre les ravageurs
- Lutte contre l'érosion des sols
- Source de biodiversité

ZOOM SUR LA BOUSCARLE DE CETTI (CETTIA CETTI)

La Bouscarle de Cetti, petit passereau protégé, fréquente des habitats riches en haies, bosquets, bois denses, presque systématiquement à proximité de l'eau.

La Bouscarle est essentiellement insectivore mais elle consomme aussi des mollusques et des vers.

La présence de la Bouscarle est souvent uniquement détectable par son chant. En effet, elle vit cachée dans le couvert de la végétation arbustive, et son plumage brun sans éclats ne facilite pas la tâche de l'observateur, même patient ! Dans les fourrés, elle se déplace en sautillant nerveusement.



Bouscarle de Cetti



Saulx roux dans une haie champêtre humide

QUELLES ESSENCES POUR UNE HAIE RICHE EN BIODIVERSITÉ ?

Pour que la fonctionnalité écologique d'une haie soit maximale, les essences locales sont importantes telles que :

- Le Chêne pédonculé
- L'Orme champêtre
- L'Erable champêtre
- L'Aubépine
- Le Cornouiller sanguin
- Le Noisetier...

Vous trouverez sur le site de l'Observatoire régional de la biodiversité un panel complet d'informations pour choisir les essences les plus adaptées.
Site internet : <http://www.observatoire-biodiversite-centre.fr>

Renseignements :
Chloé Gislott
02 47 27 23 23
chloe.gislott@sepant.fr

9.5. ANNEXE 5 : REVUE DE PRESSE SORTIES ET STANDS



Venez prendre part à cette promenade d'une durée de 2h et partez à la découverte des papillons. Cette sortie vous permettra de mieux connaître la biodiversité de votre commune !

A LA DÉCOUVERTE DES PAPILLONS

Vendredi 20 août 2021

A 10 h – Parc de la Cousinerie

Parking – rue Aristide Briand

37 390 Notre-Dame-d'Oé

Contact et renseignements:
Chloé Gislott
02 47 27 23 23
chloe.gislott@sepant.fr



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Tours, le 1^{er} Septembre 2021

INVENTAIRE DE BIODIVERSITÉ COMMUNALE SUR LA COMMUNE DE TOURS

La SEPANT a fait des Inventaires de la Biodiversité Communale (IBC) est de ces axes d'actions prioritaires sur la Touraine dans le but d'accompagner les communes dans l'orientation de leurs projets de développement locaux. En cette fin d'année, la commune de Tours finalise son inventaire.

La SEPANT accompagne, sur l'Indre-et-Loire, les communes dans la connaissance et la prise en compte de la biodiversité de leur territoire. L'Inventaire de la Biodiversité Communale (IBC) permet d'avoir une connaissance du patrimoine naturel sur un territoire communal pour orienter ou affiner des projets de développement locaux : mise en place ou révision de PLU, Trame Verte et Bleue (TVB), projets d'aménagement.

La ville de Tours s'est impliquée dans cette démarche depuis un an pour mieux connaître les espèces qu'elle regorge. L'IBC propose à la commune une synthèse des milieux naturels, de la flore, et de la faune présents, une analyse des enjeux pour la biodiversité ainsi qu'une aide et des conseils.

En cette fin d'année, l'IBC de la ville de Tours arrive à son terme, pour cette occasion, la SEPANT tiendra un stand à l'évènement Convergence bio le 19 septembre sur la journée. Vous pourrez venir à notre rencontre pour échanger vos connaissances et nous poser vos questions.

Contact et renseignements : Chloé Gislott - 02 47 27 23 23 - chloe.gislott@sepant.fr

FAITES DE LA BIODIVERSITÉ

COMESTIBLES ET SOLIDAIRES



3 & 4 JUILLET 2021
AU BOIS DES HÂTES
AUTOUR DE LA GENTILHOMMIÈRE

STANDS ET ANIMATIONS, SIESTES MUSICALES, SÉANCES DE QI GONG, CONCERTS,
SPECTACLES, SORTIES NATURE, VISITES GUIDÉES, RESTAURATION SUR PLACE.

(RÉSERVATION POSSIBLE POUR CERTAINES ACTIVITÉS)

ÉVÉNEMENT PARRAINÉ PAR ALLAIN BOUGRAIN-DUBOURG,
PRÉSIDENT NATIONAL DE LA LIGUE DE PROTECTION DES OISEAUX (L.P.O.)

TOUT LE PROGRAMME ICI

AVEC LE SOUTIEN DE
LES INATTENDUS



VILLE DE
TOURS
© f t i n tours.fr

Samedi 3 juillet :

- // **8h45** : Séances de Qi Gong (réservation possible).
- // **10h30** : Répétition publique du Chœur de l'Opéra de Tours (45 min.).
- // **11h45** : Ouverture de la manifestation.
- // **13h00 à 15h00** : Siestes musicales (par petites sessions de 20 min.).
- // **14h** : visite « Découverte de la biodiversité du Champ de manœuvre » avec la SEPANT.
- // **14h30, 15h30 et 16h30** : Représentations théâtrales : Le CouRier des lecteurs. Rendez-vous devant la stèle de Paul-Louis Courier.
- // **15h00** : Concert du Chœur de l'Opéra de Tours.
- // **16h30, 17h, 17h30 et 18h** : visites guidées de l'histoire de la gentilhommière et de l'éolienne Bollée (réservation possible).
- // **16h30 à 18h30** : Siestes musicales (par petites sessions de 20 min.).
- // **19h30** : Concert de Christina Goh : Histoire d'une pluie pourpre – Concert Blues (réservation possible).
- // **20h30** : Echappée en forêt au crépuscule (**réservation obligatoire**).

Dimanche 4 juillet :

- // **8h45** : Séances de Qi Gong (réservation possible).
- // **10h45** : Parrainage de la manifestation.
- // **10h30 et à 14h30** : Observation de la nature du Bois des Hâtes (2 sorties de 1h30) (DPVB) (réservation possible).
- // **11h** : Spectacle « des jardins et des hommes » 1ère intervention – Patrick Scheyder, Allain Bougrain-Dubourg
- // **11h et à 15h** : Sortie découverte forestière avec les forestiers de la ville (DPVB) (réservation possible).
- // **13h00 à 16h00** : Siestes musicales par petites sessions de 20 min.
- // **14h, 14h30, 15h et 15h30** : visites guidées de l'histoire de la gentilhommière et de l'éolienne Bollée (réservation possible).
- // **16h** : Spectacle « des jardins et des hommes » 2ème intervention – Patrick Scheyder, Allain Bougrain-Dubourg.



JOURNÉE VERTE

MA NATURE À DÉCOUVRIR ET À PRÉSERVER

SAMEDI 9 OCTOBRE 2021
DE 10H À 18H
FERME DE LA MILLETIÈRE
RUE JOSEPH PRIESTLEY - TOURS NORD

ANIMATIONS, EXPOSITIONS, CONFÉRENCES, SENSIBILISATION
AUX GESTES QUOTIDIENS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.

EN PRÉSENCE DES ASSOCIATIONS LOCALES NATURALISTES ET DE PRÉSERVATION DE LA NATURE,
DÉCOUVREZ LA RICHESSE DE LA FAUNE ET DE LA FLORE PRÉSENTES EN VILLE.

LA JOURNÉE
EN DÉTAIL ICI



GRATUIT

VILLE DE
TOURS

© f t in tours.fr