

Commune de LE THOUREIL (49)

ECOGEE

Plan Local d'Urbanisme

Etat initial de l'environnement

En cours de rédaction dans le cadre de la
révision du POS / Elaboration du PLU

01/03/2015

1. LES ESPACES PROTEGES ET INVENTORIES

1.1. Les espaces protégés et réglementés

1.1.1. Le réseau Natura 2000

La loi n° 2001-1 du 3 janvier 2001 a donné habilitation du Gouvernement à transposer, par ordonnances, des directives communautaires (dont l'article 3). L'ordonnance du 11 avril 2001 a donc donné une existence juridique aux sites Natura 2000, en transposant en droit français les directives européennes n° 79-409 du 2 avril 1979 modifiée concernant la conservation des oiseaux sauvages et n° 92-43 du 21 mai 1992 modifiée concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvage, réunies pour fonder un système de protection des espaces naturels européen, le réseau Natura 2000 (articles L 414-1 à L 414-7 du Code de l'Environnement).

La Directive Oiseaux concerne :

- les habitats des espèces inscrites dans son annexe I (espèces menacées de disparition, vulnérables ou rares)
- les milieux terrestres ou marins utilisés par les espèces migratrices non visées par l'annexe I et dont la venue est régulière.

Chaque État désigne comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) des sites présentant un intérêt communautaire pour une ou plusieurs espèces d'oiseaux en fonction des critères établis par la Directive Oiseaux.

La Directive Habitats concerne :

- les habitats d'intérêt communautaire mentionnés dans son annexe I du fait de leur danger de disparition, de leur aire de répartition restreinte ou/ et de leurs remarquables caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des six régions biogéographiques (alpine, atlantique, continentale, macaronésienne, méditerranéenne et boréale).
- les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire mentionnées dans son annexe II.

Chaque état membre propose à la Commission européenne une liste de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC), au titre de la Directive Habitats, qui une fois désignés par cette Commission deviendront des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) (décret n° 2001-1031 du 8 novembre 2001 sur la procédure de désignation des sites Natura 2000).

Pour mettre en œuvre la Directive Habitats, la France a prévu de doter chaque site d'un document d'objectifs (DOCOB) qui définit les orientations de gestion, les mesures de conservation contractuelles ou réglementaires et les différents outils disponibles pour atteindre les objectifs de conservation.

Le réseau Natura 2000 regroupe l'ensemble des ZPS et des ZSC sur le territoire européen.

Deux sites Natura 2000 sont présents sur la commune du Thoureil :

- le **SIC Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau** (FR 5200629) : le site comprend le Loire fluviale "sauvage" et une partie de sa vallée alluviale. L'intérêt majeur du site réside dans les espaces périphériques du fleuve, notamment les boires et les autres milieux aquatiques riches en végétation hydrophile, les prairies mésophiles à hygrophiles, les boisements ripariaux et le bocage à Frêne oxyphille.
- la **ZPS Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau** (FR 5212003) : le site englobe la vallée alluviale de la Loire et de ces principales annexes (vallons, marais, côteaux et falaises). La mosaïque de milieux très favorables aux oiseaux (grèves, prairies naturelles, bocages, milieux palustres et aquatiques, boisements pelouses...) est caractérisée par le contexte géographique et climatique qui induit de fortes et irrégulières variations de débit, de l'étiage prononcé aux très grandes crues.

Les fiches de ces deux sites sont présentées en **annexe I**.

A compléter avec référence au DOCOB commun aux deux sites

Le tableau suivant récapitule les habitats et les espèces qui ont présidé à la nomination des deux sites Natura 2000 :

1.1.2. Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope (APPB)

Habitats d'intérêt communautaire (* et prioritaire)	SIC Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau : 3130 – Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> 3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp. 3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> 3270 – Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p. 6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) 91E0* – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) 91F0 – Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)		
Espèces d'intérêt communautaire	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="389 576 882 1458"> SIC Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau : 1032 – Mulette épaisse <i>Unio crassus</i> 1037 – Gomphe serpent <i>Oxygastra cecilia</i> 1087 – Rosalie des Alpes <i>Rosalia alpina</i> 1095 – Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i> 1099 – Lamproie de rivière <i>Lampetra fluviatilis</i> 1102 – Grande Alose <i>Alosa alosa</i> 1103 – Alose feinte <i>Alosa fallax</i> 1106 – Saumon atlantique <i>Salmo salar</i> 1134 – Bouvière <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1166 – Triton crêté <i>Triturus cristatus</i> 1303 – Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> 1304 – Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> 1305 – Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i> 1308 – Barbastelle <i>Barbastella barbastellus</i> 1321 – Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> 1323 – Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i> 1324 – Grand Murin <i>Myotis myotis</i> 1337 – Castor d'Europe <i>Castor fiber</i> 1355 – Loutre <i>Lutra lutra</i> </td><td data-bbox="882 576 1505 1458"> ZPS Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau : A023 – Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i> A024 – Crabier chevelu <i>Ardeola ralloides</i> A026 – Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i> A027 – Grande Aigrette <i>Egretta alba</i> A029 – Héron pourpre <i>Ardea purpurea</i> A030 – Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i> A031 – Cigogne blanche <i>Ciconia alba</i> A034 – Spatule blanche <i>Platalea leucorodia</i> A072 – Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> A073 – Milan noir <i>Milvus migrans</i> A082 – Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i> A084 – Busard cendré <i>Circus cyaneus</i> A094 – Balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i> A103 – Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i> A122 – Râle des genêts <i>Crex crex</i> A131 – Échasse blanche <i>Himantopus himantopus</i> A132 – Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i> A133 – Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i> A140 – Pluvier doré <i>Pluvialis apricaria</i> A151 – Combattant varié <i>Philomachus pugnax</i> A166 – Chevalier sylvain <i>Tringa glareola</i> A176 – Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i> A190 – Sterne caspienne <i>Sterna caspia</i> A193 – Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> A195 – Sterne naine <i>Sterna albifrons</i> A196 – Guifette moustac <i>Chlidonias niger</i> A229 – Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i> A236 – Pic noir <i>Dendrocopos martius</i> A255 – Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i> </td></tr> </table>	SIC Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau : 1032 – Mulette épaisse <i>Unio crassus</i> 1037 – Gomphe serpent <i>Oxygastra cecilia</i> 1087 – Rosalie des Alpes <i>Rosalia alpina</i> 1095 – Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i> 1099 – Lamproie de rivière <i>Lampetra fluviatilis</i> 1102 – Grande Alose <i>Alosa alosa</i> 1103 – Alose feinte <i>Alosa fallax</i> 1106 – Saumon atlantique <i>Salmo salar</i> 1134 – Bouvière <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1166 – Triton crêté <i>Triturus cristatus</i> 1303 – Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> 1304 – Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> 1305 – Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i> 1308 – Barbastelle <i>Barbastella barbastellus</i> 1321 – Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> 1323 – Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i> 1324 – Grand Murin <i>Myotis myotis</i> 1337 – Castor d'Europe <i>Castor fiber</i> 1355 – Loutre <i>Lutra lutra</i>	ZPS Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau : A023 – Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i> A024 – Crabier chevelu <i>Ardeola ralloides</i> A026 – Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i> A027 – Grande Aigrette <i>Egretta alba</i> A029 – Héron pourpre <i>Ardea purpurea</i> A030 – Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i> A031 – Cigogne blanche <i>Ciconia alba</i> A034 – Spatule blanche <i>Platalea leucorodia</i> A072 – Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> A073 – Milan noir <i>Milvus migrans</i> A082 – Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i> A084 – Busard cendré <i>Circus cyaneus</i> A094 – Balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i> A103 – Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i> A122 – Râle des genêts <i>Crex crex</i> A131 – Échasse blanche <i>Himantopus himantopus</i> A132 – Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i> A133 – Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i> A140 – Pluvier doré <i>Pluvialis apricaria</i> A151 – Combattant varié <i>Philomachus pugnax</i> A166 – Chevalier sylvain <i>Tringa glareola</i> A176 – Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i> A190 – Sterne caspienne <i>Sterna caspia</i> A193 – Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> A195 – Sterne naine <i>Sterna albifrons</i> A196 – Guifette moustac <i>Chlidonias niger</i> A229 – Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i> A236 – Pic noir <i>Dendrocopos martius</i> A255 – Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>
SIC Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau : 1032 – Mulette épaisse <i>Unio crassus</i> 1037 – Gomphe serpent <i>Oxygastra cecilia</i> 1087 – Rosalie des Alpes <i>Rosalia alpina</i> 1095 – Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i> 1099 – Lamproie de rivière <i>Lampetra fluviatilis</i> 1102 – Grande Alose <i>Alosa alosa</i> 1103 – Alose feinte <i>Alosa fallax</i> 1106 – Saumon atlantique <i>Salmo salar</i> 1134 – Bouvière <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1166 – Triton crêté <i>Triturus cristatus</i> 1303 – Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> 1304 – Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> 1305 – Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i> 1308 – Barbastelle <i>Barbastella barbastellus</i> 1321 – Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> 1323 – Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i> 1324 – Grand Murin <i>Myotis myotis</i> 1337 – Castor d'Europe <i>Castor fiber</i> 1355 – Loutre <i>Lutra lutra</i>	ZPS Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau : A023 – Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i> A024 – Crabier chevelu <i>Ardeola ralloides</i> A026 – Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i> A027 – Grande Aigrette <i>Egretta alba</i> A029 – Héron pourpre <i>Ardea purpurea</i> A030 – Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i> A031 – Cigogne blanche <i>Ciconia alba</i> A034 – Spatule blanche <i>Platalea leucorodia</i> A072 – Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> A073 – Milan noir <i>Milvus migrans</i> A082 – Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i> A084 – Busard cendré <i>Circus cyaneus</i> A094 – Balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i> A103 – Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i> A122 – Râle des genêts <i>Crex crex</i> A131 – Échasse blanche <i>Himantopus himantopus</i> A132 – Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i> A133 – Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i> A140 – Pluvier doré <i>Pluvialis apricaria</i> A151 – Combattant varié <i>Philomachus pugnax</i> A166 – Chevalier sylvain <i>Tringa glareola</i> A176 – Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i> A190 – Sterne caspienne <i>Sterna caspia</i> A193 – Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> A195 – Sterne naine <i>Sterna albifrons</i> A196 – Guifette moustac <i>Chlidonias niger</i> A229 – Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i> A236 – Pic noir <i>Dendrocopos martius</i> A255 – Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>		

Un APPB s'applique aux milieux naturels peu exploités par l'Homme et abritant des espèces faunistiques non domestiques et/ou floristiques non cultivées protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement. Ses deux objectifs sont de :

- Prévenir la disparition des espèces protégées par la fixation de mesures de conservation des biotopes nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie. Ces biotopes peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme.
- Interdire si nécessaire toute action portant atteinte de manière indistincte à l'équilibre biologique des milieux.

Un APPB est présent sur la Loire au Nord du territoire communal. Il s'agit de l'**APPB Grèves de la Loire de la Daguenière au Thoureil** (n° 2013092-0008) signé le 2 avril 2013. Il a été mis en place dans un but de favoriser la conservation d'espèces d'oiseaux protégées que sont la Sterne naine, la Sterne pierregarin, le Petit Gravelot, le Chevalier guignette, l'Oedicnème criard et la Mouette mélanocéphale. Afin de préserver les habitats de ces espèces et le bon déroulement de leur reproduction, sont interdits en tout temps et sur l'ensemble des îlots et grèves :

- toute action ou activité tendant à modifier, dénaturer ou faire disparaître les milieux (notamment épandage de produits toxiques, dépôt de matériaux ou de détritux)
- la circulation d'engins motorisés
- le ramassage de bois mort

- l'extraction de matériaux en dehors de opérations d'entretien
- la divagation des animaux domestiques.

A ces interdictions s'ajoute une interdiction du 1^{er} avril au 15 août, période de nidification des oiseaux, des activités ou actions pouvant occasionner le dérangement des espèces nicheuses ou modifier les caractéristiques physiques et biologiques des sites : accès aux îlots et grèves concernés, accostage volontaire d'engins nautiques ou leur stationnement à proximité immédiate, le bivouac et le camping, les pratiques sportives ou de loisirs...

L'arrêté relatif à ce site est présenté en **annexe II**.

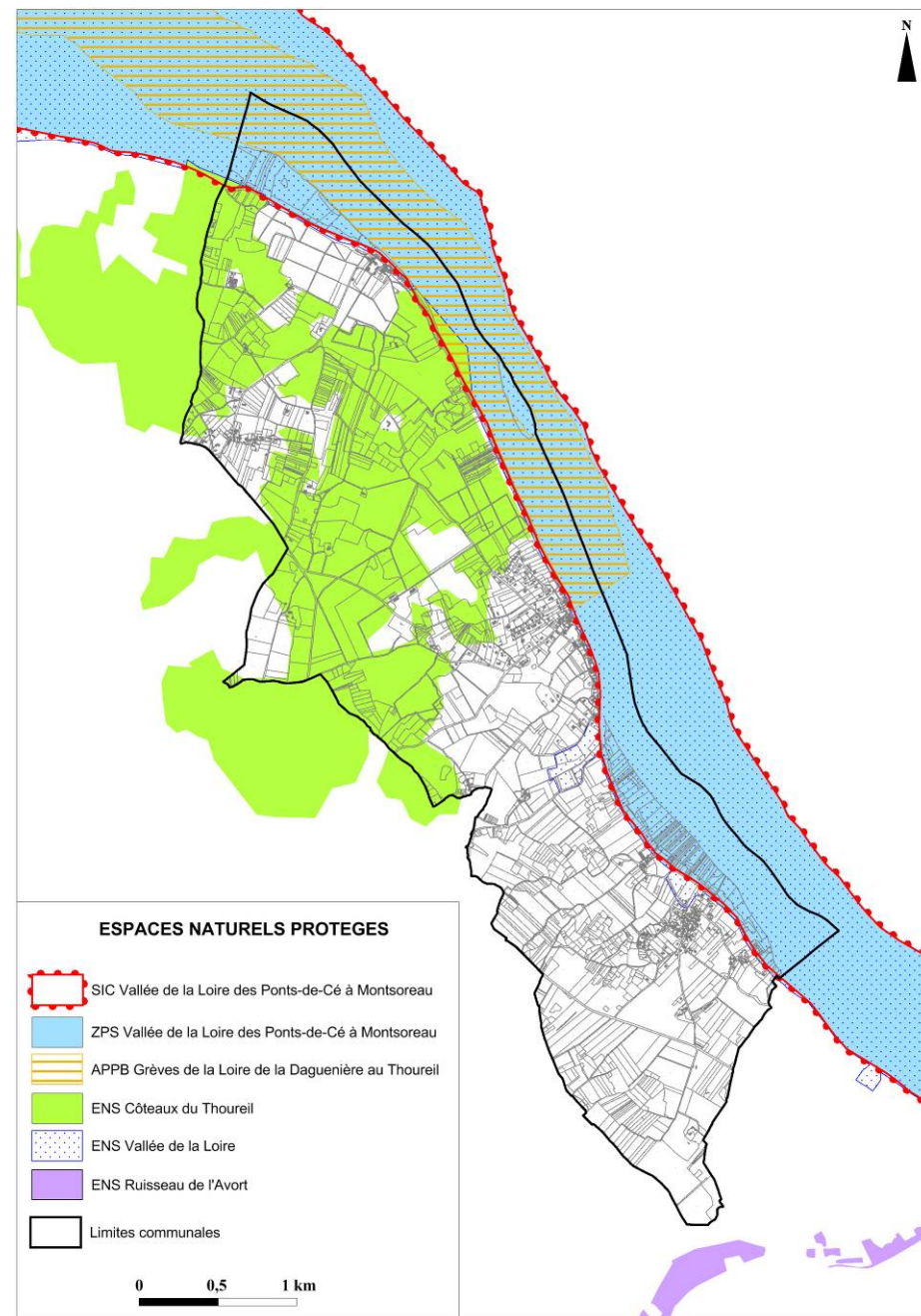
1.1.3. Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Un ENS est défini comme étant un espace « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

Dans le cadre des objectifs du Grenelle de l'Environnement, le Département s'est engagé en 2010 dans l'élaboration d'une charte de l'environnement et du développement durable. Dans ce contexte, le groupe de travail « biodiversité et espaces naturels sensibles » a défini un plan d'action pour la préservation et la valorisation des milieux naturels de l'Anjou. Le schéma départemental des espaces naturels sensibles a été validé en juin 2010.

Les objectifs, les priorités et les actions à mettre en œuvre de ce plans suivent 5 objectifs stratégiques : renforcer et harmoniser la connaissance, initier et dynamiser la préservation des milieux et espèces, valoriser les sites et actions du plan départemental des ENS, sensibiliser aux enjeux de la politique ENS et veiller à la cohérence avec la charte de l'environnement et du développement durable.

L'ENS Coteaux de Thoureil est présent sur le territoire communal. Il accueille plusieurs espèces d'oiseaux et une flore caractéristiques des landes et de nombreuses orchidées. Ce grand ensemble boisé thermophile est composé de chênaies, de landes et de pelouses sur calcaire. Il est menacé par la fragmentation des habitats par l'urbanisation et par le développement des vignes.



L'**ENS Vallée de la Loire** possède le même périmètre que la ZPS et le SIC sur le territoire communal et englobe les abords du Cumeray. Cet ENS est caractérisé par la présence de nombreuses espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire et/ou protégées au niveau national ou régional. Il est représenté par les berges, les îles, les bois alluviaux et le lit de la Loire. Il est menacé par l'augmentation de la surface des peupleraies et des cultures, par l'abaissement du lit du fleuve, par l'abandon des annexes hydrauliques et par les espèces invasives.

1.1.4. Parc naturel régional de Loire-Anjou-Touraine

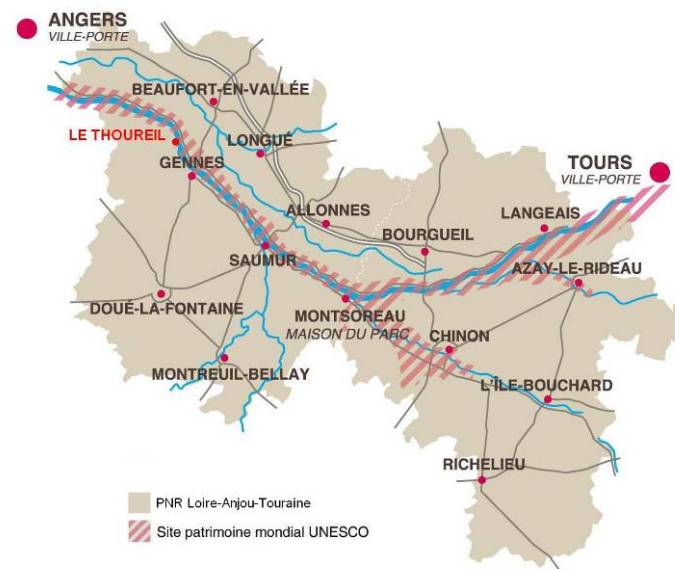
Créés en 1967, les Parcs naturels régionaux (PNR) se consacrent au développement durable, à la sauvegarde des richesses naturelles et au développement social et culturel de leur territoire. La création d'un parc se fait grâce au souhait de communes contiguës de mettre en place un projet de conservation de leur patrimoine (naturel et culturel).

Le **PNR Loire-Anjou-Touraine** a été créé en 1996 et regroupe 141 communes réparties en région Centre et en région Pays-de-la-Loire. Les missions du Parc sont la protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel, l'aménagement du territoire, le développement économique et social, l'accueil, l'éducation et la formation, et l'expérimentation et la recherche. Ces missions sont détaillées dans la charte du Parc qui concerne les actions menées de 2008 à 2020 sur le territoire.

1.1.5. Site UNESCO

Depuis le 2 décembre 2000, le Val de Loire, plus précisément la partie comprise entre Sully-sur-Loire (Loiret) et Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire), soit environ 250 km, est inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO, au titre des paysages culturels. Cette décision permet la préservation de l'environnement de ce dernier fleuve sauvage d'Europe. La justification de cette inscription se trouve dans la qualité du patrimoine architectural, naturel, historique et culturel.

Sur la commune du Thoureil, le site UNESCO englobe la Loire et ses abords.

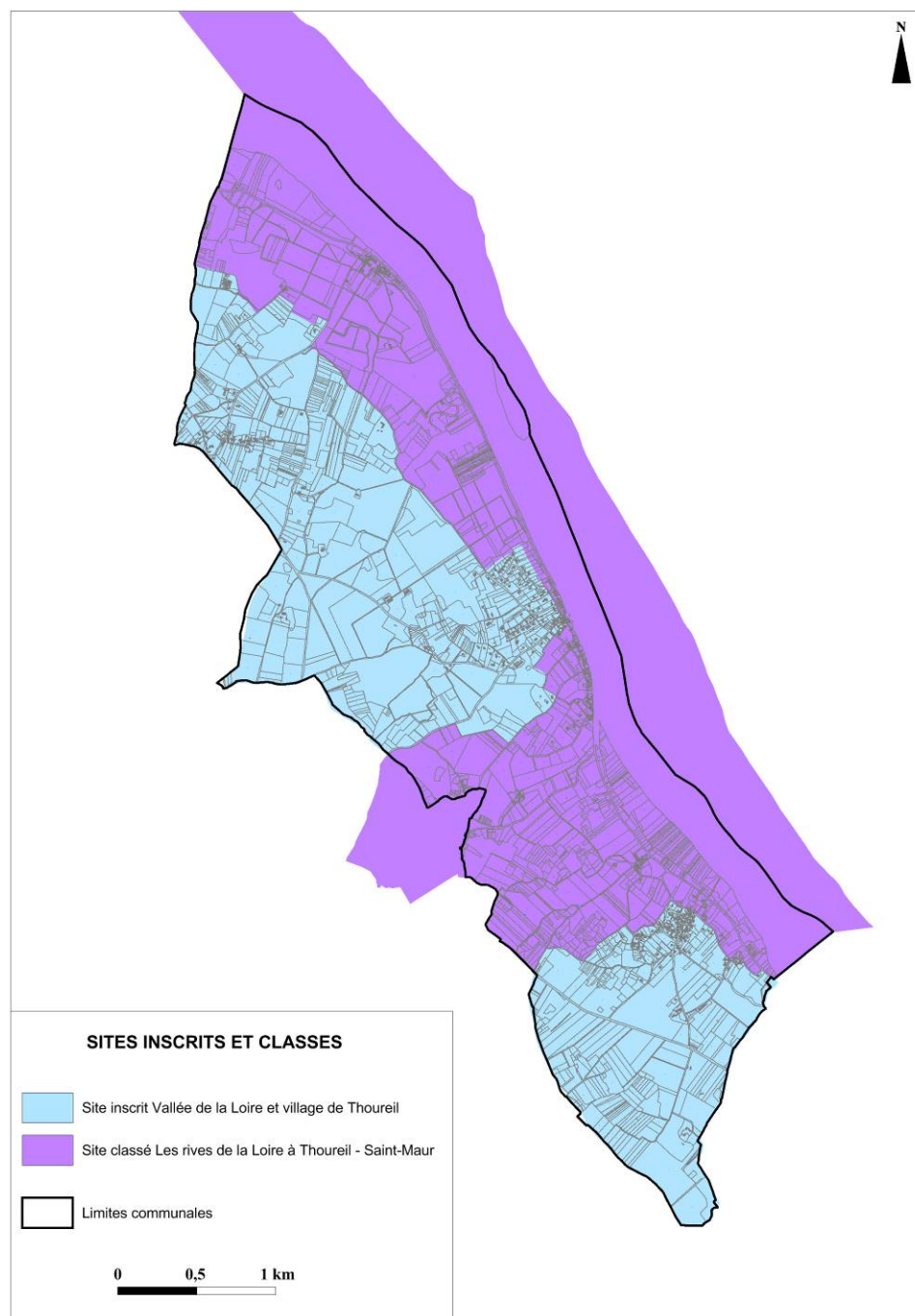


1.1.6. Sites inscrits et classés

Les sites classés et les sites inscrits ont pour but de préserver des espaces qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Il existe deux niveaux de protection :

- Le classement est une protection qui correspond à une volonté de maintien en l'état du site, qui n'exclut pas pour autant la gestion et la valorisation. Principalement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et qui font partie intégrante du site.
- L'inscription d'un site constitue une garantie minimale de protection. L'intérêt d'un site inscrit est moindre par rapport à un site classé.

Un site inscrit et un site classé sont présents sur le territoire communal : le **site inscrit Vallée de la Loire et village du Thoureil** (n° 4955) et le **site classé Les rives de la Loire à Thoureil – Saint-Maur** (n° 4971). Ils présentent un intérêt paysager, historique et pittoresque remarquable.



1.2. Les espaces inventoriés

1.2.1. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Des zones naturelles ont fait l'objet d'inventaires au titre du patrimoine naturel national du fait de leur intérêt (écosystème, espèces rares ou menacées...), menés par des scientifiques sous la direction de la DREAL (anciennement DIREN). Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristiques (ZNIEFF) en sont la traduction. Leur prise en compte s'impose dans tout aménagement, sans avoir de valeur en termes de protection réglementaire. C'est un outil de connaissance du patrimoine naturel qui indique la présence d'un enjeu important. Deux types de ZNIEFF sont définis :

- de type I : secteurs assez restreints, bien délimités et caractérisés par leurs forts intérêts biologique, paysager....
- de type II : il s'agit de zone en général étendues, marquées par une grande potentialité écologique (intérêt fonctionnel de zone de refuge, régulatrice des équilibres biologiques), ou physique. L'inventaire est souvent moins précis.

Une ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II sont présentes sur le territoire communal :

- la **ZNIEFF de type I Lit mineur, berges et îles de Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau** (n° 520015397) : de nombreux milieux à forte valeur patrimoniale et supportant une grande diversité d'associations végétales liée à la durée des inondations et au gradient d'humidité caractérisent la zone. 45 plantes rares ou menacées, dont 6 protégées y ont été recensées. De nombreux oiseaux coloniaux nichent sur les grèves et présentent des effectifs d'intérêt national. Elle est aussi importante pour les oiseaux migrateurs, le Castor et plusieurs insectes caractéristiques du fleuve.
- la **ZNIEFF de type II Vallée de la Loire à l'amont de Nantes** (n° 520013069) : elle englobe le lit mineur du fleuve dans sa partie fluviale et fluvio-maritime et la vallée alluviale et ses abords composés de vastes prairies naturelles ouvertes ou bocagères, de zones humides variées, des vallons et des coteaux boisés. Sa végétation riche est caractéristique des milieux ligériens avec une flore remarquable. La zone présente aussi un grand intérêt sur le plan ornithologique.
- la **ZNIEFF de type II Coteaux calcaires et boisements du Thoureil** (n° 520004437) : les boisements de la zone sont localisés sur un ensemble calcaire plus ou moins décalcifié, permettant le développement d'une chênaie pubescente et de zones de chênaie

sessile et de lande atlantique. L'ensemble présente un intérêt botanique important. La présence de menhirs et de dolmens justifie l'importance de son patrimoine archéologique.

Les fiches de présentation de ces trois ZNIEFF sont présentées **en annexe III**.

Une autre ZNIEFF de type I est présente à proximité de la commune : le Ruisseau d'Avort (n° 520016118).

1.2.2. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

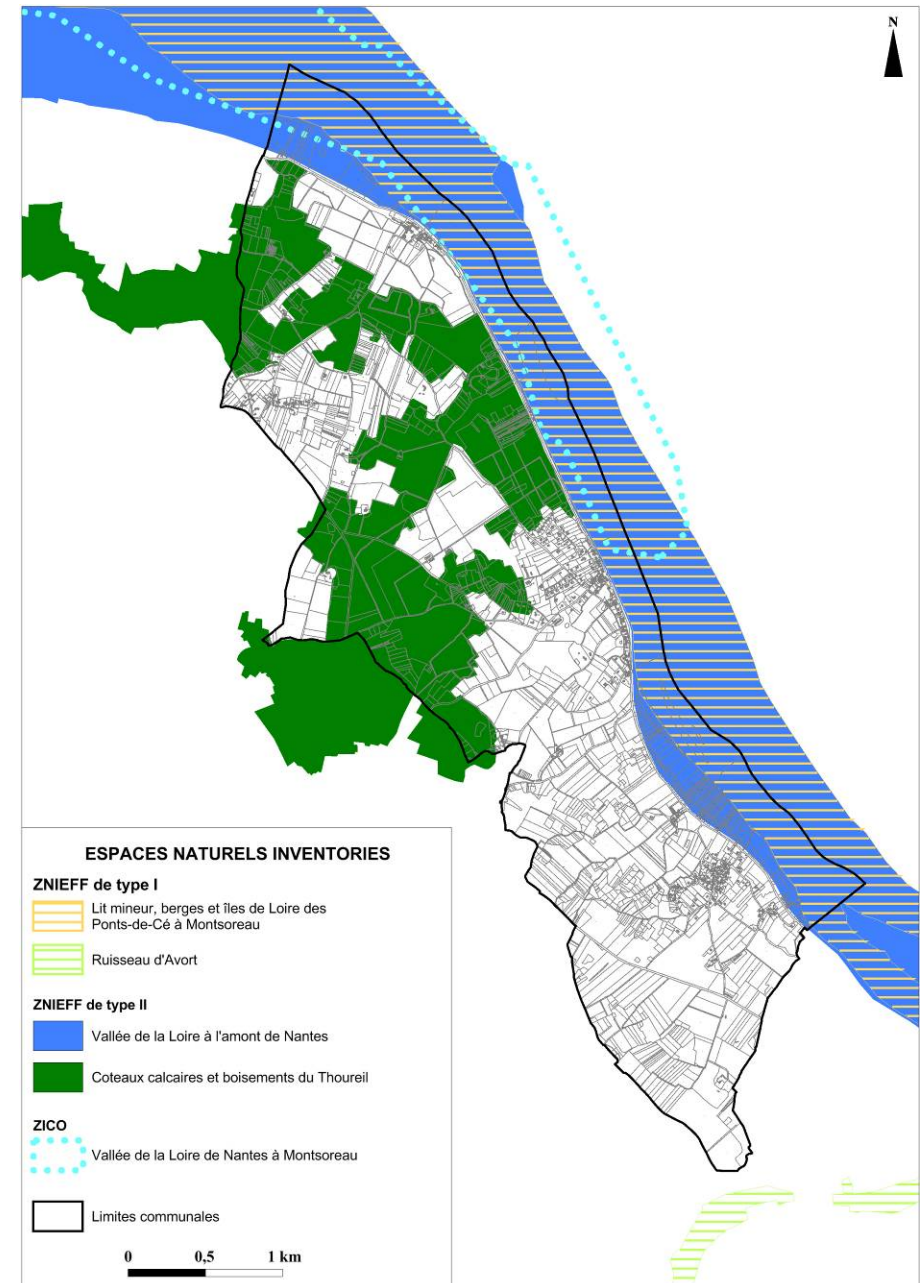
Suite à la Directive Oiseaux de 1979, un inventaire des sites comportant des enjeux majeurs pour la conservation des oiseaux a été nécessaire. Une première liste de sites a vu le jour grâce au Muséum national d'histoire naturelle entre 1980 et 1987, puis elle a été affinée en 1991. Ces ZICO ont ensuite permis de cibler les sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (ZPS). Les ZPS se superposent généralement aux ZICO.

Les ZICO répondent à deux objectifs :

- protéger les habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés ;
- protéger les aires de reproduction, de mur, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices.

La **ZICO Vallée de la Loire de Nantes à Montsoreau** (PL11) est présente sur le territoire du Thoureil. Elle est constituée d'un vaste complexe fluvial comprenant certains secteurs du fleuve dans sa partie fluvio-maritime et fluviale avec ses grèves exondées en période d'étiage et ses ripisylves linéaires, ainsi qu'une partie de sa vallée et de ses marais annexes avec ses prairies inondables et leurs boires. Cet ensemble de grande valeur abrite une riche avifaune nicheuse, migratrice et hivernante, avec notamment la présence de la Marouette ponctuée, du Râle des genêts, de la Mouette mélanocéphale, de l'Oie cendrée, des Harles, des Pluviers et des Bécasseaux.

La fiche descriptive de cette ZICO est présentée en **annexe IV**.



1.2.3. Inventaire national du patrimoine géologique

Le ministère chargé de l'environnement mène une politique d'amélioration de la connaissance du patrimoine naturel par le biais d'inventaires scientifiques. Elle a été confortée par la stratégie nationale pour la biodiversité de 2004. Le plan d'action "patrimoine naturel" a pour objectifs notamment de réaliser un inventaire exhaustif et objectif des sites et objets géologiques remarquables et de contribuer à une politique de préservation et de valorisation des sites géologiques.

Le site **Discordance du coteau du Thourel** (IPG49_FA007) fait partie des sites pré-sélectionnés à l'inventaire national du patrimoine géologique. Il est situé le long de la RD 132 au Nord du Thourel. Il s'agit d'une discordance c2/j2 avec une surface d'altération avec argile à silex au dessus des calcaires du Bajocien.

La fiche de description du site est présentée en **annexe V**.

2. LES ZONES HUMIDES

2.1. Zones humides d'importance majeure

L'Observatoire National des Zones Humides a pour vocation de rassembler des informations et de suivre l'évolution des zones humides d'importance majeure. Plusieurs sites ont été définis en 1991 pour leur caractère représentatif des différents écosystèmes présents sur le territoire métropolitain et des services socio-économiques rendus.

Parmi les 16 sites identifiés en Pays-de-la-Loire, le territoire du Thoureil est concerné par le site **La Loire (entre Vienne et Maine)** (FR 51300201).

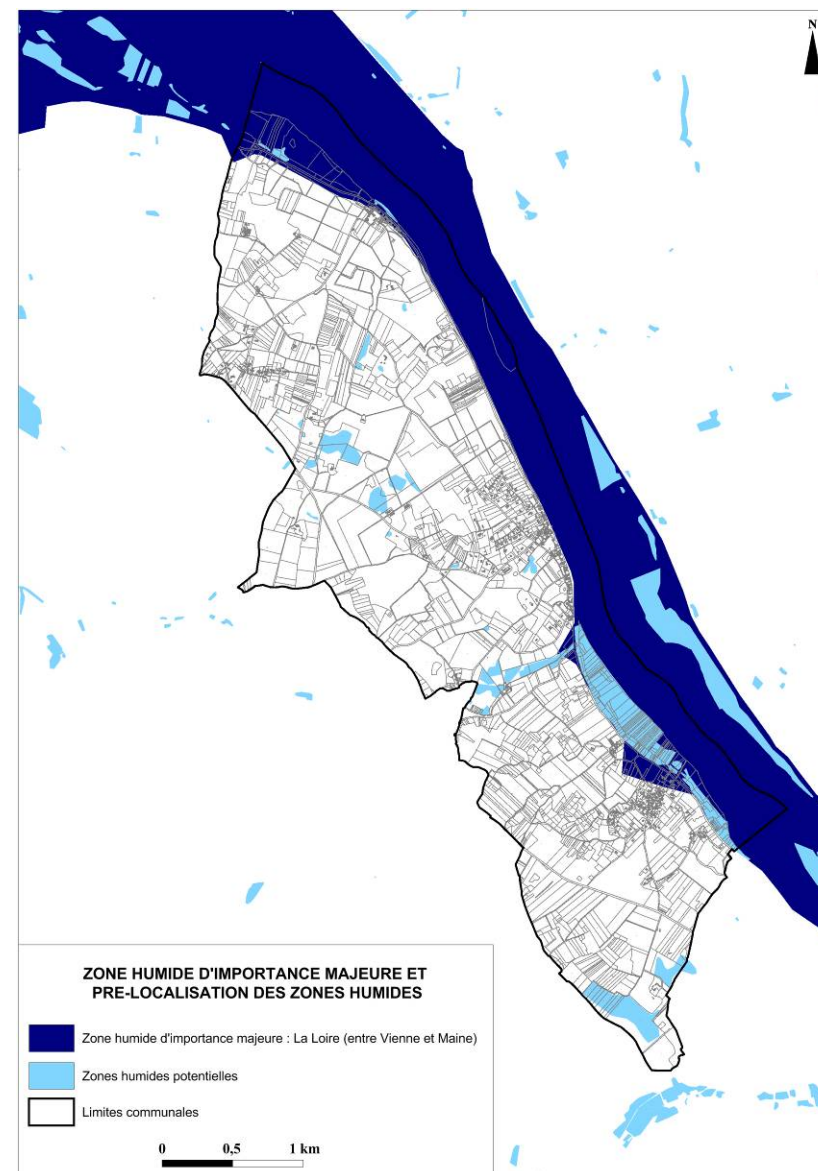
La fiche descriptive de ce zonage est présentée en **annexe VI**.

2.2. Pré-localisation des marais et zones humides

Dans un contexte international et national de préservation des zones humides, la DIREN (actuellement DREAL) a lancé en 2007 une étude régionale de pré-localisation des marais et zones humides sur toute la région Pays-de-la-Loire.

La méthode retenue pour cette pré-localisation repose sur la photo-interprétation de la BD Ortho.

La commune du Thoureil est concernée par de nombreuses zones humides potentielles, notamment en bordure de Loire et du Cumeray, au Sud de la commune en bordure avec le territoire de Gennes, et autour du bois de Baure.



2.3. Vérification de terrain

La couche « Prélocalisation de zones humides » a été élaborée par photo-interprétation, sans contrôle de terrain ; la surface minimale des zones humides recensées est de l'ordre de 1000 m².

Des contrôles de terrain ainsi que des repérages sur la BD ortho (sans limite de taille) ont été réalisés pour compléter et préciser la pré-localisation (carte ci-contre).

1 – Prairie pâturée avec vaches : pas de contrôle de terrain.

2 – Friches herbacées, remplaçant un ancien verger, les arbres fruitiers ont été arrachés, donc des terrains perturbés. De petites zones humides à juncs ont été repérées sur le terrain, une zone humide plus vaste le long du fossé.

3 – secteur de lande humide (jonc, molinie) difficile à délimiter.

4 – non contrôlé sur le terrain.

5 – Prairie pâturée avec vaches : pas de contrôle de terrain, mais vu de l'extérieur de la parcelle, il s'agit très probablement d'une prairie humide (en rose) ; la prairie la plus proche de la route (côté sud) venait d'être fauchée et la flore n'a pu être identifiée.

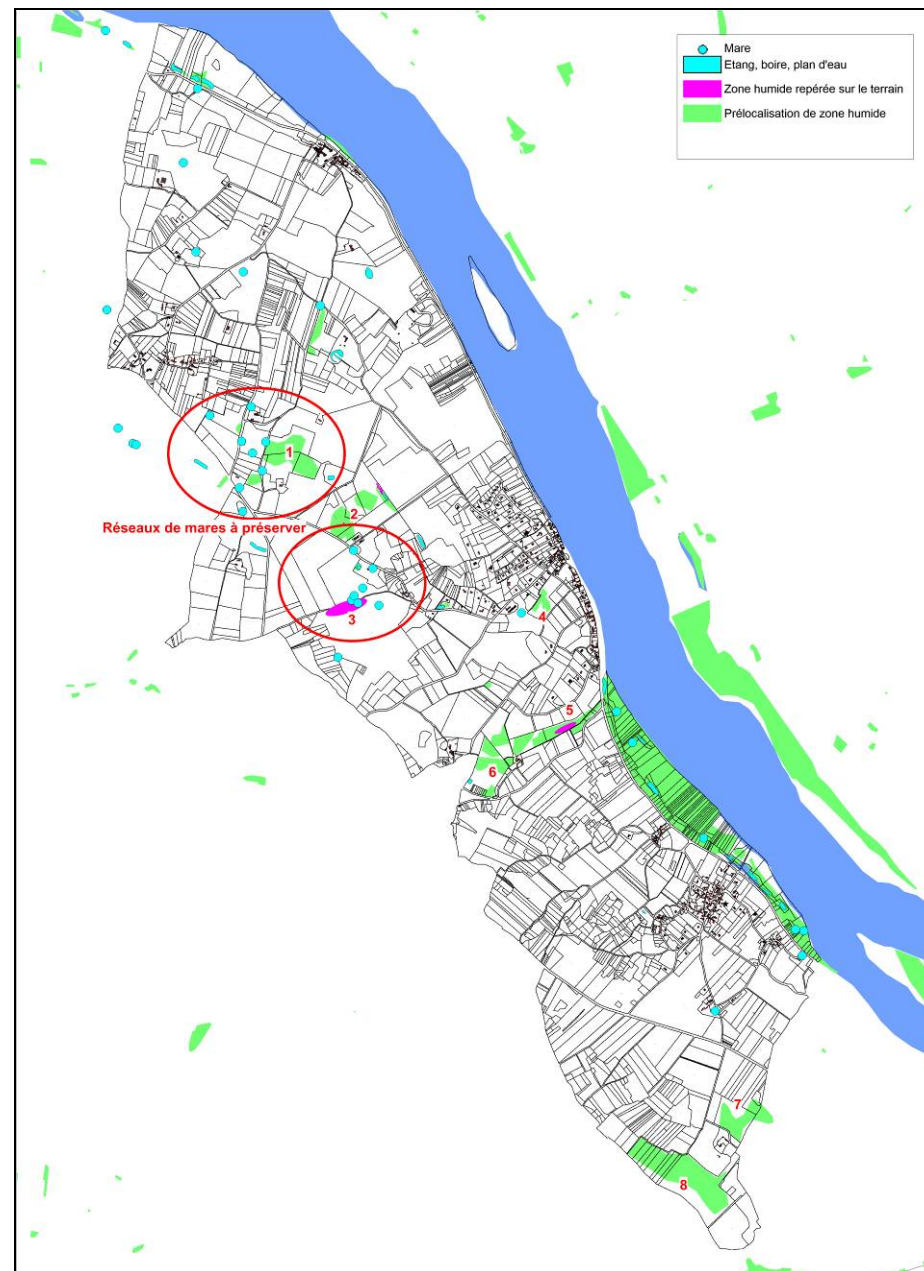
6, 7 et 8 – parcelles de culture, pas de détermination possible d'après la végétation.

Toutes les mares sont à préserver, pour leurs rôles multiples : réservoir de biodiversité, régulation des eaux pluviales, épuration... Deux ensembles remarquables de mares sont situés au sud-est de Bourgneuf et au sud du Marchais Clair ; les corridors entre ces mares sont à préserver, afin de protéger le réservoir de biodiversité (amphibiens notamment) qu'elles représentent.

La cartographie met en évidence deux autres zones d'enjeux : l'île de Bessé, située entièrement en zone inondable et la vallée du Cumeray, où des zones humides sont probables (prairies humides, notamment).

A compléter après autres visites de terrain (2015)

Les aspects relatifs aux habitats sont traités au chapitre suivant.



3. LES VEGETATIONS ET LES HABITATS

3.1. Les bois

Les bois occupent une part importante du territoire communal, surtout dans les deux-tiers nord : Bois de la Baillie, Bois de Charbonnier, Bois de Baure, Bois de la Loge, Bois de la Roncière... Il s'agit de bois privés.

La quasi-totalité de ces bois étaient classés au POS. Cette protection n'est pas indispensable pour une partie d'entre eux, qui font l'objet d'un plan de gestion (voir carte).

Ces bois sont diversifiés : chênaie acidiphile, frênaie (île de Bessée), bois de pente calcicole (sud-est de Bessé), bois de robiniers ...

Le linéaire et l'indentation des lisières sont remarquables sur le territoire communal, ce qui augmente fortement l'intérêt écologique, les lisières étant des zones d'interface entre deux milieux très propices à la faune et la flore.

A compléter

3.2. Les haies, alignements et arbres isolés

Les haies et alignements d'arbres sont peu nombreux sur le territoire.

Les photos aériennes anciennes disponibles sur le géoportail ne montrent guère plus de haies, mais par contre un parcellaire plus fragmenté, où de nombreuses parcelles montrent des alignements de fruitiers et quelques grands arbres (voir ci-dessous).



Le prieuré de Bessé en 1949

Source : géoportail



Le prieuré de Bessé en 2012

Source : géoportail

Quelques haies sont situées en bordure de prairies, le long des chemins, à l'Est de Bourgneuf, des arbres en court alignement sont parfois situés à l'intérieur des prairies.



Alignement de chênes dans une prairie (la Fosse Fouquet)

Des arbres isolés remarquables, âgés et taillés en têtards, sont nombreux surtout en bord de Loire : saules blancs dans les prairies de l'île Saint-Maur, frênes dans l'île de Bessé... Ces arbres de fort intérêt écologique sont susceptibles d'accueillir une petite faune diversifiée : insectes xylophages, noisetiers nichant dans des cavités, petits mammifères...



Frênes têtards (Ile de Bessé)



Saules blancs têtards (Ile de Saint-Maur)

3.3. Les milieux humides

A compléter



Mare au lieu-dit Bel-Air

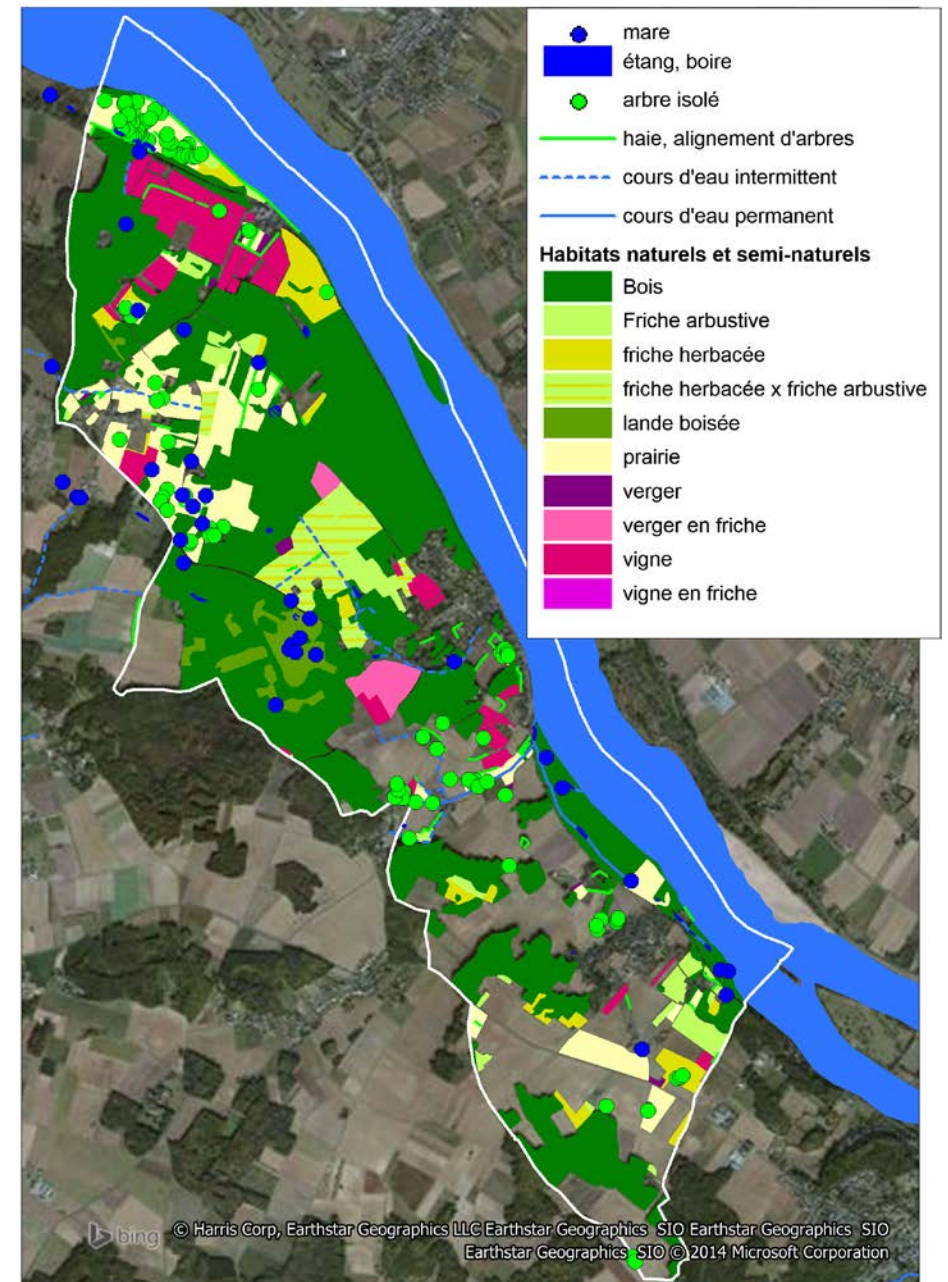


Boire de l'île de Bessé



Mare prairiale au sud de la Roche à Vent

A compléter (prairies, landes, cavités, vieux murs...)



4. LA FLORE

La liste des espèces recensées sur la commune du Thoureil est présentée en **annexe VII**. Elle synthétise les données du Conservatoire botanique national de Brest, celles transmises par le PNR Loire-Anjou-Touraine et les observations de terrain de 2014. Cette liste compte près de 600 taxons.

Parmi ces espèces, une est protégée au niveau national, deux au niveau régional et près de 65 sont déterminantes ZNIEFF. Le tableau ci-après récapitule les espèces les plus remarquables, celles qui sont protégées et/ ou inscrites sur la liste rouge régionale.

La Pulicaire commune fréquente principalement les grèves exondées de la Loire, mais on la retrouve aussi dans les friches, sur les chemins sableux et les dépressions humides des cultures. Bien que protégée en France, l'espèce n'est pas menacée dans la région.



Pulicaire commune)



Mélampyre à crêtes (le Thoureil)

Le Peucédan de France pousse sur les lisières de chênaies acidophiles. Bien que protégé dans la région, il est assez commun, mais reste vulnérable.

Légende :

Liste rouge régionale :	CR : en danger critique d'extinction	Statut de rareté régionale :	TR : très rare
	EN : en danger		R : rare
	VU : vulnérable		AR : assez rare
	NT : quasi-menacé		PC : peu commun
	LC : préoccupation mineure		
	NE : non évalué		
	P : espèce prioritaire		

Nom latin	Nom vernaculaire	Protect. national e ou rég.	Liste rouge rég.	Espèce dét. ZNIEFF F	Statut de rareté rég.	Date de la dernière obs.
<i>Althaea hirsuta</i> L.	Guimauve hérissée		VU	X	AR	2012
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	Arabette hérissée		NT	X	AR	1997
<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Campanule fausse raiponce		VU	X	TR	2007
<i>Carduus crispus</i> L.	Chardon crépu		VU		TR	2003
<i>Carex praecox</i> Schreb.	Laiche de Schreber		VU	X	TR	2008
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée		NT		R	2010
<i>Cerastium arvense</i> L. subsp. <i>arvense</i>	Céraiste des champs		CR, P	X	TR	2012
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers. subsp. <i>brachypetalum</i>	Céraiste à pétales courts		NT	X	AR	2008
<i>Clematis flammula</i> L. subsp. <i>flammula</i>	Clématite flamme		NE		R	2011
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	Prêle ramifiée		EN, P	X	TR	2008
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	Jonc à inflorescences globuleuses		VU	X	AR	2009
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh. Subsp. <i>niger</i>	Gesse noire		NT	X	R	2012
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	Gesse des bois		VU	X	PC	1997
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Gesse tubéreuse		VU	X	R	1997
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix	Spéculaire miroir-de-Vénus		NT	X	AR	2007
<i>Leonurus marrubiastrum</i> L.	Agripaume faux marrube		EN, P	X	TR	2008
<i>Melampyrum arvense</i> L.	Mélampyre des champs		VU	X	AR	1997
<i>Melampyrum cristatum</i> L.	Mélampyre à crêtes		VU	X	R	2014
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	Muscari négligé		NT	X	AR	2008
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	Volant à fleurs verticillées		NT	X	AR	2012
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C. Gmel.	Oenanthe de Lachenal		NT	X	AR	2008
<i>Peucedanum gallicum</i> Latourr.	Peucédan de France	PR	VU, P	X	PC	2012
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Sceau de Salomon odorant		VU	X	R	1997
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	Pulicaire commune	PN	LC, P	X	AC	2012
<i>Teucrium scordium</i> L.	Germandrée d'eau		NT	X	AR	2003
<i>Veronica acinifolia</i> L.	Véronique à feuilles de calament		NT	X	AR	2012
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. subsp. <i>hirundinaria</i>	Dompte-venin		NT	X	AR	2008
<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm.	Xéranthème fétide	PR	EN	X	TR	2007

Le Xéranthème fétide est inféodé aux friches en lisières de boisements et de cultures sur sols calcaires. En Maine-et-Loire, il est limite nord de répartition nationale. Très rare dans la région, l'espèce est en danger.

Parmi les espèces non protégées figurant sur la liste rouge régionale, **le Mélampyre à crêtes** (voir photo) a été observé en 2014 au Thoureil, sur un accotement herbeux diversifié, en bordure du GR 3. Cette espèce est vulnérable.

A compléter si d'autres observations.

5. LA FAUNE

Les données rassemblent les observations de terrain de 2014, celles de la base de données de l'INPN, les données transmises par le Parc naturel régional de Loire-Anjou-Touraine et des données disponibles sur le site Internet collaboratif de la LPO Anjou www.faune-aujou.org (dernière consultation le 7 octobre 2014).

Le statut de patrimonialité d'une espèce est défini en fonction de son appartenance à un ou plusieurs documents tels que les Directives Oiseaux et Habitats (annexe I de la DO et annexes II et IV de la DH), les arrêtés ministériels de protection des espèces, la liste des espèces déterminantes ZNIEFF des Pays de la Loire, les Listes rouges nationale et régionale...

Les relevés faunistiques figurent à l'annexe VIII.

5.1. Les Mammifères

En combinant toutes les données disponibles, quatorze espèces de Mammifères sont recensées sur la commune du Thoureil, mais il est fort probable que d'autres espèces soit présentes telles que les Chiroptères et les micro-Mammifères. Parmi ces quatorze espèces, quatre ont un statut patrimonial :

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitats	Protection nationale ¹	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce dét. ZNIEFF	Date de la dernière obs.
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Ann. II et IV	Art. 2		VU	X	2014
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux		Art. 2				2012
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		Art. 2				2011
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne			NT			2014

Légende :

Liste rouge : VU : vulnérable
NT : quasi-menacé

Le **Castor d'Europe** est présent tout le long de la Loire et certains de ses affluents. En 2008, 36 à 39 territoires étaient estimés dans la région Pays-de-la-Loire, et son aire de répartition est en expansion. Le DOCOB du site Natura 2000 mentionne sa présence sur l'île de Baure et sur l'île du Cadran (commune des Rosiers-sur-Loire, en face du bourg du Thoureil). Il est également mentionné dans les bases de données du PNR (2012), de l'INPN (ONCFS, 2008) et du site de la LPO Anjou (2014).

L'**Écureuil roux** vit principalement dans les milieux boisés, mais on peut aussi le rencontrer dans les parcs et les jardins. Sa présence sur la commune est mentionnée par l'INPN (Enquête Écureuil roux, 2009) et le site de la LPO Anjou (2014). Il a également été inventorié en 2007 au bois Davy par le PNR.

Le **Hérisson d'Europe** occupe une grande diversité d'habitats : haies, bosquets, bois de feuillus, jardins et parcs... L'unique donnée provient du site de la LPO Anjou.

Le **Lapin de garenne** fréquente des milieux variés tels que les forêts claires et les clairières, les landes et les prairies, les carrières de sables et les champs. Il recherche des terrains à herbes courtes, faciles à creuser, bien drainés et parsemés de buissons ou de haies. Plusieurs individus ont été observés dans le bois de la Loge.

¹ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



**Branche rongée par
le Castor d'Europe**



Écureuil roux



Hérisson d'Europe
Source : Gaudete (Wikimedia)



Lapin de garenne
Source : JJ Harrison (Wikimedia)

D'autres Mammifères sont présents sur la commune, comme le Blaireau européen, le Chevreuil, la Fouine et le Ragondin. À noter que ce dernier est une espèce invasive, il a été observé en 2014 dans une des boires de l'île de Bessé.

A compléter (Chiroptères)

5.2. Les Oiseaux

Près de 180 espèces d'Oiseaux ont été inventoriées sur la commune, ce qui est considérable. Ce chiffre intègre les oiseaux nicheurs, les hivernants et les migrateurs. Parmi ces espèces, 105 présentent un statut patrimonial. Seules les espèces ayant un niveau de priorité régionale élevé à très élevé sont listées dans le tableau suivant :

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux (annexe I)	Protection nationale ¹	Liste rouge nationale - nicheurs	Liste rouge nationale - hivernants	Liste rouge nationale - migrants	Liste rouge régionale - nicheurs	Liste rouge régionale - hivernants	Espèce dét. ZNIEFF	Niveaux de priorité régionale	Date de la dernière obs.
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	X	Art. 3					Rare	X		2014
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	X	Art. 3					À surveiller	X	N : élevé	2011
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire			VU	NT	VU	Rare	Rare	X	N : élevé H, M : très élevé	2013
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	X						Rare	X	H : élevé	2009
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche				NT	DD		Rare	X	H : très élevé	2014
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling		Art. 3					Rare	X	H : élevé	2014
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable		Art. 3					Non défavorable	X	H : très élevé	2014
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			EN			En danger	À préciser	X	N : élevé	2013
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine		Art. 3	VU			En déclin		X	N : élevé	2011
<i>Emberiza shoeniclus</i>	Bruant des roseaux		Art. 3				À préciser		X	N : élevé	2011
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	X	Art. 3	VU			En déclin		X	N : très élevé	2005
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	X	Art. 3				À surveiller		X	N : élevé	2014
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau						Rare	Rare	X	N : élevé H : très élevé	2013
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet						En danger	Rare	X	H, M : très élevé	2013
<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur							À surveiller	X	H : élevé	2012
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet						À surveiller	À surveiller	X	N : élevé H : très élevé	2013
<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	X	Art. 3				Non défavorable		X	N : élevé	2014
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin						Non défavorable	Rare	X	H : très élevé	2009
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot		Art. 3	VU				Vulnérable	X	H : élevé	2014
<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	X	Art. 3	NT			À surveiller		X	N : élevé	2010
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	X	Art. 3	VU			Rare		X	N : élevé	2012
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		Art. 3				Non défavorable			N : élevé	2014
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	X	Art. 3				À surveiller		X	N : élevé	2013
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage		Art. 3				En déclin		X	N : élevé	2014

¹ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale - nicheurs	Liste rouge nationale - hivernants	Liste rouge nationale - migrants	Liste rouge régionale - nicheurs	Liste rouge régionale - hivernants	Espèce dét. ZNIEFF	Niveaux de priorité régionale	Date de la dernière obs.
<i>Parus ater</i>	Mésange noire		Art. 3	NT			En déclin		X	N : élevé	2013
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	X	Art. 3				À surveiller			N : élevé	2014
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Mouette pygmée	X	Art. 3						X	M : très élevé	2000
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	X	Art. 3	NT			À surveiller		X	N : élevé	2014
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée		Art. 3	VU			Vulnérable	Rare	X	H : élevé	2012
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		Art. 3	VU			En déclin		X	N : élevé	2011
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté							À surveiller	X	H : élevé	2011
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	X						À surveiller	X	N : élevé	2010
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	X	Art. 3	NT			Vulnérable		X	N : élevé	2011
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc		Art. 3				En déclin		X	N : élevé	2010
<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été			VU		NT	Rare		X	N : élevé	2011
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver			VU			Vulnérable	À surveiller	X	H : élevé	2014
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	X	Art. 3	VU	VU		Rare		X	N : très élevé	2012
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	X	Art. 3				Vulnérable		X	N : très élevé	2014
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	X	Art. 3				À surveiller		X	N : élevé	2014
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorn de Belon		Art. 3				Non défavorable	Non défavorable	X	N, H : élevé	2014
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés		Art. 3	VU			En déclin		X	N : élevé	2013
<i>Arenaria interpres</i>	Tourneepierre à collier		Art. 3					Rare	X	H : élevé	2014
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois						À surveiller			N : élevé	2014
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé						En déclin	À préciser	X		2013

Légende :

Liste rouge : EN : en danger
 VU : vulnérable
 NT : quasi-menacé
 DD : données insuffisantes

Niveaux de priorité : N : nicheur
 H : hivernant
 M : migrateur

Les milieux naturels du territoire communal sont diversifiés, ils accueillent divers cortèges avifaunistiques :

- le cortège de milieux boisés est composé de nombreuses espèces caractéristiques telles que le Pic épeiche, le Pic noir, le Geai des chênes, le Grimpereau des jardins, la Sittelle torchepot, le Pinson des

arbres, la Mésange nonnette ou le Troglodyte mignon, mais aussi l'Autour des palombes et la Bondrée apivore.



Mésange huppée

Source : Luc Viatour (Wikimedia)



Bois de la Loge, au sud de la Filouisière



Coucou gris

Source : Locaguapa (Wikimedia)



Busard Saint-Martin

Source : Hen Harrier (Wikimedia)



Oedicnème criard

Source : Franck Vassen (Wikimedia)

- le cortège des milieux de transition entre milieux ouverts et milieux fermés (friches, lisières...) comprend entre autres le Pouillot véloce, la Fauvette grisette, la Mésange charbonnière, ou l'Hypolaïs polyglotte ou le Pipit des arbres mais aussi la Linotte mélodieuse, l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu.



Pie-grièche écorcheur

Source : Artur Mikołajewski (Wikimedia)



Friche arbustive et herbacée au nord-est du Marchais Clair



Tarier pâle

Source : Myosotis Scorpioides (Wikimedia)



Aigrette garzette

Source : Hansueli Krapf (Wikimedia)



Grèbe castagneux

Source : Bohuš Čičel (Wikimedia)

- le cortège de milieux agricoles est composé de l'Alouette des champs, du Faisan de Colchide, de l'Étourneau sansonnet, mais aussi de l'Oedicnème criard et des Busards cendré et Saint-Martin.

- le cortège des milieux aquatiques et de ses abords est très bien représenté sur la commune grâce notamment à la Loire qui attire de nombreux Oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs remarquables tels que la Sterne naine, le Tournepierre à collier, le Bécasseau maubèche ou l'Aigrette garzette. D'autres espèces, plus communes, sont également présentes : le Héron cendré, la Gallinule poule-d'eau, le Martin-pêcheur d'Europe ou la Mouette rieuse.

- le cortège de milieux anthropisés comprend entre autres le Moineau domestique, le Merle noir, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir ou le Pigeon ramier, mais aussi l'Effraie des clochers.



Chardonneret élégant
Source : MPF (Wikimedia)



Tourterelle turque
Source : DickDaniels (Wikimedia)



Merle noir
Source : Andreas Eichler (Wikimedia)

fréquente aussi des milieux plus secs, tels que les lisières forestières, les landes ou les murs de pierres. Elle a été observée près du Bois Davy en 2007.

La **Couleuvre d'Esculape** s'observe sur les coteaux rocheux, les prairies, les bois et leurs lisières. Elle a été inventoriée lors d'un inventaire des Amphibiens et Reptiles mené par la Société Herpétologique de France (SHF).

La **Couleuvre verte et jaune** affectionne les endroits secs, ensoleillés, broussailleux et rocheux. Elle a été observée près du Bois Davy en 2007 par le PNR.

5.3. Les Reptiles

Le territoire communal accueille six espèces de Reptiles, elles ont toutes un statut patrimonial :

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitats	Protection nationale ¹	Liste rouge régionale	Espèce dét. ZNIEFF	Date de la dernière obs.
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier		Art. 2			2012
<i>Zamenis longissima</i>	Couleuvre d'Esculape	Ann. IV	Art. 2			1997
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Ann. IV	Art. 2		X	2011
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. IV	Art. 2			2014
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	Ann. IV	Art. 2			2014
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic		Art. 4	VU	X	2007

Légende :

Liste rouge : VU : vulnérable

La **Couleuvre à collier** vit principalement près ou dans les zones humides telles que les roselières, les bords d'étangs, de mares ou de rivières. Elle



Couleuvre à collier



Couleuvre d'Esculape



Couleuvre verte et jaune

Le **Lézard de murailles** s'observe dans des habitats divers tels que les murets de pierres sèches, les tas de bois, les bordures de voies ferrées, les haies ou les lisières forestières. Il a été observé près du Bois Davy en 2007 par le PNR. Plusieurs adultes ont été observés en 2014 dans le bois de la Loge et dans le hameau de Saint-Maur.

Le **Lézard vert** occupe une grande variété d'habitats comme les lisières forestières denses, les friches, les jardins ou les talus enherbés. Il a été observé près du Bois Davy en 2007 par le PNR. En 2014, un juvénile a été observé en bordure d'un chemin du bois de la Loge et un adulte a été vu à proximité d'une mare à Bel-Air.

La **Vipère aspic** fréquente les friches, les coteaux boisés et les milieux bocagers. En Maine-et-Loire, elle est présente dans les trois-quarts du département mais les populations semblent plus importantes au sud de la Loire. Elle a été observée au Bois Davy en 2007 par le PNR.

¹ Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



Lézard des murailles



Lézard vert



Vipère aspic

Légende
Liste rouge :

NT : quasi-menacé
DD : données insuffisantes

Le **Crapaud commun** apprécie les boisements frais de feuillus ou mixtes. Il se reproduit principalement dans de grands plans d'eau riches en poissons, tels que les lacs, étangs, mares, ou bras morts. Il a été observé près du Bois Davy en 2007 par le PNR. Le site de la LPO Anjou mentionne aussi sa présence en 2012.

La **Grenouille agile** vit dans les boisements et les fourrés. Ses zones de reproduction sont très diversifiées, mais elle évite généralement les sites riches en poissons. Il a été inventorié en 2008 lors de l'inventaire des Amphibiens et Reptiles mené par la SHF. En 2014, des têtards ont été observés dans deux mares prairiales au sud de la Roche à Vent et des pontes ont été relevées dans des mares des bois de la Loge et de Bel-Air.

La **Grenouille de Lessona** s'observe dans les petites mares de pâtures, les bordures mésotrophes des étangs ou de mares et dans les bras morts de certaines vallées. Malgré le manque de connaissance due à la confusion des différentes espèces du complexe des Grenouilles vertes, il est admis que les populations de Grenouilles de Lessona sont en déclin au niveau régional tout comme au niveau national. Elle est mentionnée par la SHF en 2008 lors de l'inventaire des Amphibiens et Reptiles.



Crapaud commun



Grenouille agile

5.4. Les Amphibiens

Dix espèces d'Amphibiens ont été inventoriées sur le territoire communal, dont huit ont un statut patrimonial :

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitats	Protection nationale ¹	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces dét. ZNIEFF	Date de la dernière obs.
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun		Art. 3				2012
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Ann. IV	Art. 2				2014
<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona	Ann. IV	Art. 2	NT	DD		2008
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Ann. V	Art. 3				2008
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Ann. IV	Art. 2			X	2014
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée		Art. 3				2007
<i>Triturus</i>	Triton crêté	Ann. II et	Art. 2			X	2010

¹ Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



Grenouille de Lessona



Grenouille rieuse

La **Grenouille rieuse** fréquente tous types d'étendues d'eau ensoleillées : rivières, gravières, mares, bassins d'agrément, fossés... Elle est mentionnée par la SHF en 2008 lors de l'inventaire des Amphibiens et Reptiles.

La **Rainette verte** s'observe lors de sa phase terrestre dans une mosaïque de strates arborées, arbustives et herbacées (fourrés, haies, landes, lisières forestières...). Lors de sa phase aquatique, elle fréquente des étangs, bras-morts, mares, roselières, saulaies ou fossés. Sa présence est mentionnée par le site de la LPO Anjou en 2013. En 2014, de nombreuses pontes ont été découvertes dans une mare de Bel-Air et dans une mare du bois de la Loge.

La **Salamandre tachetée** affectionne les milieux bocagers et les boisements de feuillus ou mixtes, comme les forêts de pente fraîches, les boisements humides ou les pinèdes sèches sur calcaires. Elle a été observée près du Bois Davy en 2007 par le PNR.



Rainette verte (juvénile)



Salamandre tachetée (larve)

Dans sa phase aquatique, le **Triton crêté** fréquente les points d'eau stagnante, souvent étendus et en grande densité. On peut donc l'observer dans les étangs dépourvus de poissons, les bras morts, les mares, bassins de carrières, gravières, fossés de drainage ou anciens trous de bombes. Le site de la LPO Anjou mentionne sa présence sur le territoire en 2010.

Pendant sa période de reproduction, le **Triton palmé** s'observe dans divers milieux aquatiques stagnants situés à proximité d'un couvert boisé qu'il fréquente en dehors de cette période. En 2014, des nombreux individus ont été inventoriés dans plusieurs mares du bois de la Loge et dans une boire de l'île de Bessé.



Triton crêté

Source : Rainer Theuer (Wikimedia)



Triton palmé

On note aussi la présence de la Grenouille verte (*Pelophylax* sp.), espèce réglementée sur le territoire national. Elle est présente notamment dans plusieurs mares du bois de la Loge, dans une boire de l'île de Bessé et dans des mares prairiales au sud de la Roche à Vent.

5.5. Les Insectes

Près de 45 espèces d'Insectes ont été recensées sur la commune. Parmi celles-ci, sept possèdent un statut patrimonial :

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitats	Protection nationale ¹	PNAO et PRAO	Liste rouge nationale	Espèce dét. ZNIEFF	Date de dernière obs.
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Ann. II et IV	Art. 2			X	2014
<i>Brachytron pratense</i>	Aesche printanière					X	2014
<i>Gomphus flavipes</i>	Gomphe à pattes jaunes	Ann. IV	Art. 2	X	EN	X	2011
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gomphe serpent	Ann. II et IV	Art. 2	X	EN	X	2009
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun					X	2006
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des roseaux					X	1994
<i>Mecostethus parableurus</i>	Criquet des roseaux					X	1994

Légende :

Liste rouge : EN : en danger

PNA : Plan National d'Actions Odonates

PRA : Plan Régional d'Actions Odonates

Le **Grand Capricorne** est un Coléoptère xylophage dont la larve creuse des galeries dans les arbres, notamment dans les Chênes isolés, localisés dans des haies ou en lisière forestière. D'anciennes galeries de larves ont été observées dans une souche située à proximité du parking de l'entrée sud du bourg du Thoureil.



Souche avec d'anciennes galeries de larves de Grand Capricorne

L'**Aesche printanière** vit autour des eaux douces stagnantes bordées de ceintures de carex, de roseaux ou de massettes.

Le **Gomphe à pattes jaunes** se reproduit au niveau de grandes rivières de plaine à fond sableux ou vaseux. Dans la région, il n'est présent que sur les bords de la Loire. Les populations régionales semblent stables.

Le **Gomphe serpent** est inféodé dans la région à des cours d'eau de grande envergure telle que la sur la Loire. Les populations ligériennes semblent assez stables.

L'**Orthétrum brun** s'observe aux abords des eaux stagnantes et courantes telles que les mares, les étangs, bassins artificiels ou rivières lentes.

Toutes les données de ces quatre Odonates proviennent du site de la LPO Anjou.



Aesche printanière
Source : Christian Fischer (Wikimedia)



Gomphe à pattes jaunes
Source : Christian Fischer (Wikimedia)



Gomphe serpent
Source : Jörg Hempel (Wikimedia)



Orthetrum brun
Source : Lucarelli (Wikimedia)

¹ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le **Conocéphale des roseaux** s'observe dans les milieux humides, notamment la végétation des bords de cours d'eau (roseaux, joncs, scirpes...). Les populations du Maine-et-Loire sont rares et localisés.

Le **Criquet des roseaux** fréquente les prairies humides et les milieux riverains.

Ces deux Orthoptères ont été recensés lors du programme d'inventaire "Insectes Orthoptères de France métropolitaine" mené par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN).



Conocéphale des roseaux
Source : Gilles San Martin (Wikimedia)



Criquet des roseaux
Source : Gilles San Martin (Wikimedia)

5.6. Poissons

Parmi les sept espèces de poissons inventoriés sur la commune, six possèdent un statut patrimonial :

L'**Alose feinte** et la **Grande alose** sont des espèces migratrices. Elles grandissent en mer puis vont se reproduire dans les cours moyens et amonts, jusqu'à 650 km de la mer. Les sites typiques des frayères sont caractérisés par une plage de substrat grossier délimité en amont par un plafond et en aval par une zone peu profonde à courant rapide.

L'**Anguille européenne** est un poisson migrateur. Il grandit dans les eaux douces puis part se reproduire en mer (mer des Sargasses). Elle est menacée par la dégradation des habitats, par les obstacles à la migration et par la surpêche.

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce dét. ZNIEFF	Date de dernière obs.
-----------	------------------	-------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------	-----------------------

		s	e ¹	ale	e (2013)		
<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte	Ann. II et IV	Art. 1	VU	EN	X	1987
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille européenne			CR	CR	X	1987
<i>Alosa alosa</i>	Grande alose	Ann. II et IV	Art. 1	VU	EN	X	1987
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Ann. II	Art. 1		NT	X	1987
<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique	Ann. II et IV	Art. 1	VU	EN	X	1987
<i>Salmo trutta trutta</i>	Truite de mer		Art. 1		VU	X	1987

Légende :

Liste rouge : CR : en danger critique d'extinction
EN : en danger
VU : vulnérable
NT : quasi-menacé

La **Lamproie de Planer** est une espèce d'eau douce vivant dans les têtes de bassins et les ruisseaux à cours lents. Elle fait son nid avec du gravier et du sable.

Le **Saumon atlantique** est une espèce migratrice. Il grandit en mer avant de se reproduire dans les eaux douces, dans les parties moyennes à supérieures des cours d'eau, dans les zones courantes et sur substrat grossier.

La **Truite de mer** est aussi une espèce migratrice. Elle grandit en mer avant de se reproduire dans les cours d'eau douce, mais à la différence du Saumon, elle peut effectuer plusieurs reproductions dans sa vie.

Toutes ces espèces ont été inventoriées en 1987 par le Conseil Supérieur de la Pêche et le CEMAGREF dans le cadre de l'inventaire "Poissons d'eau douce de France" mené par le MNHN. D'autres espèces sont présentes dans la Loire (à compléter avec pêches électriques 2000-2010)

¹ Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (version consolidée au 22 décembre 1988)

6. TRAME VERTE ET BLEUE COMMUNALE

6.1. Les documents existants

6.1.1. Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le SRCE est le volet régional de la Trame Verte et Bleue. Il est en cours d'élaboration depuis le printemps 2011. Son principal objectif est la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. À ce titre :

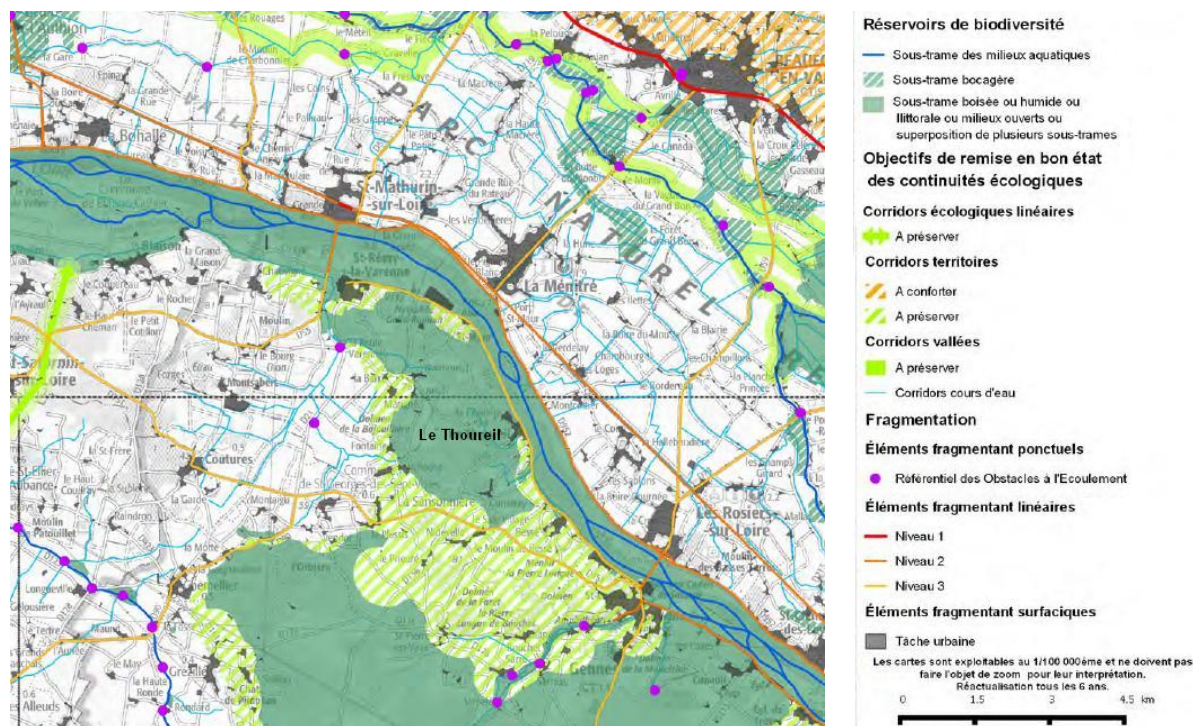
- il identifie les composantes de la trame verte et bleue (réservoir de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau et canaux, obstacle au fonctionnement des continuités écologiques) ;

- il identifie les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définit les priorités régionales dans un plan d'action stratégique ;
- il propose les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action.

En avril 2014, une carte représentant les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques potentiels et les éléments fragmentant a été mise en ligne. Elle a été mise à jour en octobre 2014, mais il s'agit d'une version projet qui n'a pas encore été approuvée (octobre 2014).

La cartographie met en évidence un réservoir de biodiversité de la sous trame boisée qui couvre une bonne partie du territoire communal, entouré d'un corridor territoire à préserver.

Trame Verte et Bleue (SRCE)



Source : DREAL Pays de la Loire - IGN© SCAN 100©, BD TOPO©, BD CARTAGE© - SDAGE Loire-Bretagne - ONEMA - ONZH - Région Pays de la Loire - DREAL Bretagne, BN, Centre, PC - INPN - CG - CBN - FRC/IFN - PNR LAT, SN - CLC - Biotope

Réalisation : BIOTOPE, avril 2014

Mise à jour : DREAL Pays de la Loire, octobre 2014

6.1.2. Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine

Le PNR s'est engagé sur la préservation de la biodiversité remarquable et ordinaire. La charte du Parc a alors défini dans son programme d'actions sa volonté de travailler sur les corridors écologiques et la nature dite « ordinaire ». Deux actions sont concernées par la Trame Verte et Bleue :

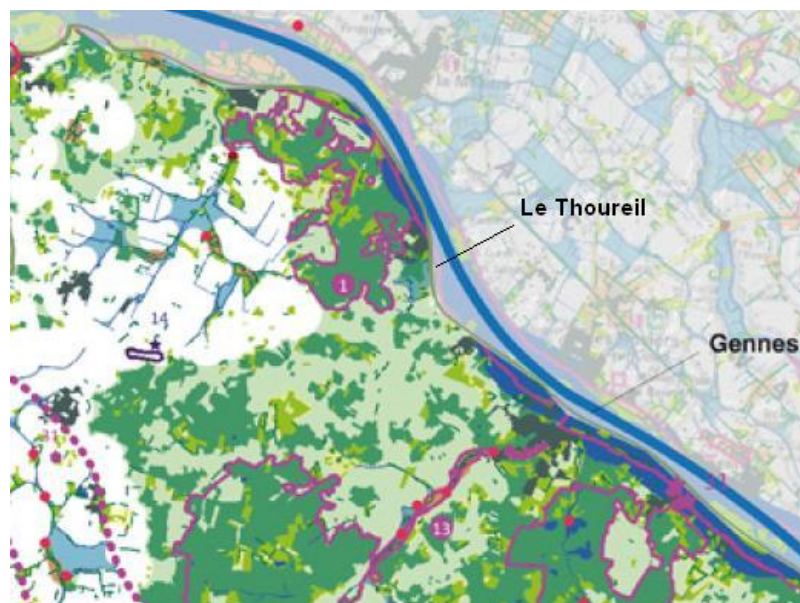
- réaliser un schéma des potentialités écologiques
- garantir la qualité et le maintien des corridors écologiques

La Trame Verte et Bleue élaborée par le PNR est un outil d'aide à la décision destiné aux collectivités et aux partenaires du Parc.

La cartographie met en évidence un réservoir de biodiversité plus détaillé qu'à l'échelle du SRCE, avec une sous trame forestière et une sous trame

prairiale. Une sous-trame humide et aquatique est délimitée sur l'île de Bessé. Le reste du territoire communal se caractérise par une connexion potentielle forestière.

Trame Verte et Bleue (PNR)



Source : SIRS / ©IGN (BD Carto, Scan 25, BD Ortho)
Réalisation: PNRLAT (J. Florian / F. Nioche), 2011

Identification des trames écologiques :

- Reservoirs de biodiversité
(cf. Charte du Parc 2008-2020)
- Sous-trame humide et aquatique
- Sous-trame bocagère
- Sous-trame prairiale
- Sous-trame forestière
- Réseau de haies
- Autre espace

Les trames verte et bleue potentielles :

- Connexion potentielle humide et aquatique
- Connexion potentielle bocagère
- Connexion potentielle prairiale
- Connexion potentielle forestière

Éléments ayant un impact potentiel sur la TVB :

- Route principale
- Milieu urbanisé majeur

Éléments ayant un impact important sur la TVB :

- Obstacle à l'écoulement (barrages, seuils...)

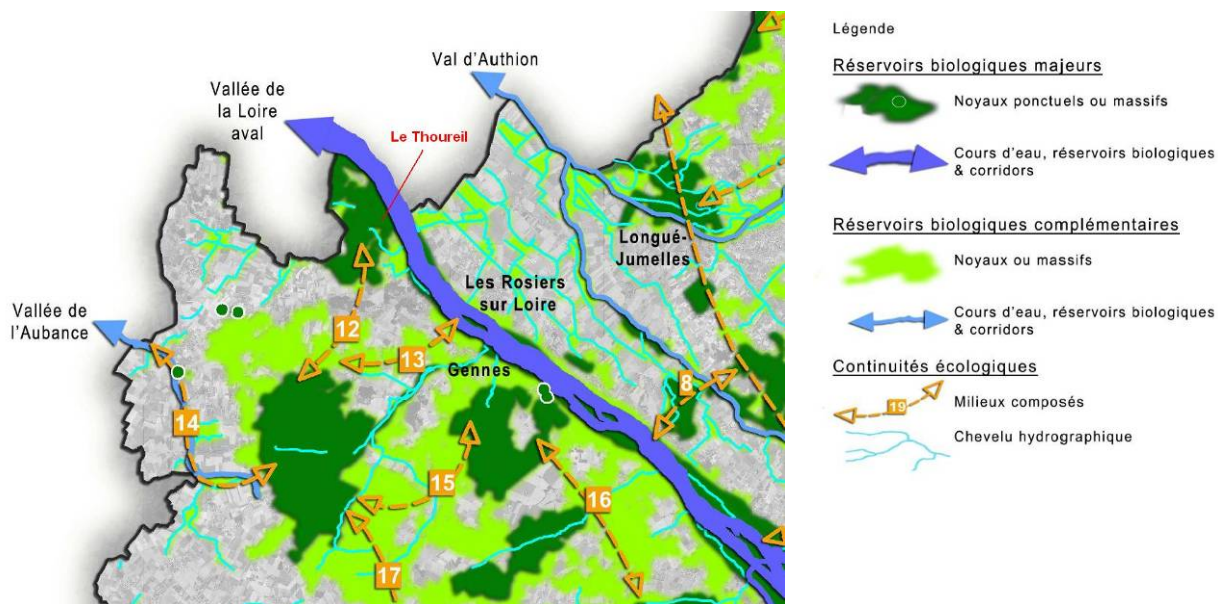
6.1.3. SCOT du Grand Saumurois

Le SCOT du Grand Saumurois a été arrêté le 24 décembre 2013 par le comité syndical. Dans le Document d'Orientations et d'Objectifs, l'orientation 7 "Préserver le support nature" traduit localement la Trame Verte et Bleue définie par le SRCE et le PNR Loire-Anjou-Touraine. Cette orientation est déclinée en 4 objectifs :

- Définir la Trame Verte et Bleue
- Décliner un rapport entre nature et usages
- Préserver les réservoirs biologiques et corridors
- Conforter des continuités écologiques

complémentaires et à deux corridors écologiques. Le tableau suivant les répertorie.

Trame Verte et Bleue (SCOT du Grand Saumurois)





Source : extrait du SCOT du Grand Saumurois, décembre 2013

Deux réservoirs et un corridor majeurs sont identifiés sur le territoire communal : la Loire, à la fois réservoir et corridor et l'ensemble boisé qui couvre une bonne partie de la commune. Ils sont reliés à deux réservoirs

> RESERVOIRS ET CORRIDORS MAJEURS

Noyaux ponctuels ou massifs

	NATURE DU NOYAU	COMMUNES POTENTIELLEMENT CONCERNÉES
 Coteau boisé du Thoureil	Forestier	Le Thoureil, Saint-Georges-des-Sept-Voies
 La Loire	Cours d'eau Humide	Le Thoureil, Gennes, Chênehutte-Trèves-Cunault, Saumur, Villebernier, Varennes-sur-Loire, Souzay-Champigny, Parnay, Turquant, Montsoreau, Les Rosiers-sur-Loire, St Clément-des-Levées, St Martin-de-la-Place

Corridors

	NATURE DU CORRIDOR	COMMUNES POTENTIELLEMENT CONCERNÉES
 La Loire	Cours d'eau	Le Thoureil, Gennes, Chênehutte-Trèves-Cunault, Saumur, Villebernier, Varennes-sur-Loire, Souzay-Champigny, Parnay, Turquant, Montsoreau, Les Rosiers-sur-Loire, St Clément, St Martin

> RESERVOIR ET CORRIDORS COMPLEMENTAIRES

Noyaux massifs

	NATURE DU NOYAU	COMMUNES POTENTIELLEMENT CONCERNÉES
 Massif de Milly	Forestier -Prairial - Humide	Chemellier, Grézillé, Saint-Georges-des-Sept-Voies, Louerre, Ambillou-Château, Louresse-Rochemenier, Denezé-sous-Doué, Gennes, Chênehutte-Trèves-Cunault, Verrie, Meigné, Rou-Marson, Saumur, Courchamps, Thoureil
Vallée de la Loire		Le Thoureil, Gennes, Chênehutte-Trèves-Cunault, Saumur, Villebernier, Varennes-sur-Loire, Souzay-Champigny, Parnay, Turquant, Montsoreau, Les Rosiers-sur-Loire, St Clément, St Martin

> CONTINUITES ECOLOGIQUES

Milieux composés

		NATURE	COMMUNES
12	Coteau boisé du Thoureil--Bois et Landes de Louerre	Prairial-Forestier	Le Thoureil, Saint-Georges-des-Sept-Voies, Grézillé
13	Vallée de la Loire - Bois et Landes de Louerre	Prairial-Forestier-Humide	Gennes, Le Thoureil, Saint-Georges-des-Sept-Voies

Source : extrait du SCOT du Grand Saumurois, décembre 2013

6.2. Adaptation au territoire communal

A FAIRE

7. LES GRANDS ENJEUX

Les grands enjeux du territoire communal peuvent être résumés ainsi :

La Loire et ses abords (île de Saint-Maur, île de Bessé), qui représente un réservoir de biodiversité majeur et un corridor écologique. Deux sites Natura 2000, des ZNIEFF de type I et II, un arrêté de protection de biotope, ont notamment été délimités du fait de ces intérêts écologiques majeurs.

Le réservoir de biodiversité représenté par l'ensemble boisé situé dans les deux-tiers nord de la commune, qui abrite de très nombreuses espèces animales et végétales. Cet ensemble boisé possède un très fort intérêt fonctionnel car il est très identifié avec d'autres milieux (prairies notamment) et laisse place à de nombreuses clairières. Le linéaire de lisières est très élevé.

Deux ensembles de mares riches en amphibiens, ainsi que des mares plus dispersées, augmentent l'intérêt écologique de cet ensemble boisé.

La partie sud-est du territoire communal est moins riche du point de vue écologique. Les possibilités d'échanges doivent cependant être préservées et notamment le corridor écologique reliant la Loire aux massifs boisés situés hors territoire, au sud de la commune.

8. DOCUMENTS CONSULTÉS

Bibliographie :

GRAND D., BUDOT J.-P., 2006 – Les Libellules des France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 740 p.

GRECIA, 2012 – *Plan national d'actions en faveur des odonates : Déclinaison Pays de la Loire (2012-2015)*. Rapport pour la DREAL Pays de la Loire, 203 p.

LAFRANCHIS T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 448 p.

LAMBINION J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 2004 – Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (5^e édition), Ed. du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1989 – Flore forestière française - Tome 1, Ed. I.D.F., 1785 p.

SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D., GRANT P., 1999 – Le guide Ornitho, Ed. Delachaux et Niestlé, 399 p.

DREAL Centre, 2013 - Lignes directrices et recommandations pour la prise en compte de la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme, 12 p.

BRGM - Carte géologique de la France à 1/ 50 000, feuilles Longué et Saumur

MARCHADOUR B. (coord.), 2009 – *Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p.

MARCHADOUR B. & SECHET E. (coord.), 2008 – *Avifaune prioritaire en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire*, Conseil régional des Pays de la Loire, 221 p.

PARC NATUREL REGIONAL LOIRE-ANJOU-TOURAIN, 2011 – *Document d'objectifs Natura 2000 La Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau*. Objectifs 2010-2016. Tome 1 : Présentation du site, des contextes socio-économique et écologique. 317 p.

A compléter (doc végétations...)

Webographie :

<http://www.inpn.fr>

<http://www.legifrance.gouv.fr>

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://www.cbnbrest.fr>

<http://www.cbnbrest.fr/ecalluna>

<http://www.faune-anjou.org>

<http://www.parc-loire-anjou-touraine.fr>

<http://inventaire-forestier.ign.fr/cartov2/carto/afficherCarto/49>

ANNEXES

ANNEXE I : FICHES DESCRIPTIVES DES SITES NATURA 2000

ANNEXE II : ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DU BIOTOPE

ANNEXE III : EXTRAITS DES FICHES DESCRIPTIVES DES ZNIEFF

ANNEXE IV : FICHE DESCRIPTIVE DE LA ZICO

ANNEXE V : FICHE DESCRIPTIVE DU SITE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE GEOLOGIQUE

ANNEXE VI : FICHE D'ESCRPTIVE DE LA ZONE HUMIDE D'IMPORTANCE MAJEURE

ANNEXE VII : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES INVENTORIEES SUR LE COMMUNE, ACCOMPAGNEE DES STATUTS DE PROTECTION ET DE PATRIMONIALITE

ANNEXE VIII : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES INVENTORIEES SUR LE COMMUNE, ACCOMPAGNEE DES STATUTS DE PROTECTION ET DE PATRIMONIALITE

