

# PLU

DÉPARTEMENT D'EURE-ET-LOIR, COMMUNE DE



Plan Local d'Urbanisme

## ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Révision du PLU prescrite le 18 juin 2020

**Projet de révision du PLU arrêté le 16 mai 2024**

Vu pour être annexé à la  
délibération du conseil  
municipal du  
13 mars 2025  
approuvant le plan local  
d'urbanisme de Bonneval

Le maire,  
Éric Jubert

Date : **3 mars 2025**  
Phase : **Approbation**

N° de pièce : **1b**

Mairie de Bonneval (28800),  
19 ue Saint-Roch - 02 37 47 21 93

ECOGEE

5 rue du Général de Gaulle  
45130 Meung-sur-Loire



# Table des matières

<b>Première partie : Caractéristiques physiques du territoire.....</b>	<b>3</b>
1. <b>Géologie</b> .....	<b>4</b>
2. <b>Sols</b> .....	<b>4</b>
3. <b>Relief</b> .....	<b>6</b>
4. <b>Hydrographie</b> .....	<b>7</b>
5. <b>Climat</b> .....	<b>8</b>
<b>Deuxième partie : Biodiversité.....</b>	<b>9</b>
1. <b>Les espaces protégés, préservés ou inventoriés</b> .....	<b>10</b>
Réseau Natura 2000.....	10
Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux.....	11
Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.....	13
2. <b>Les zones humides</b> .....	<b>15</b>
Généralités.....	15
Fonctions des zones humides.....	15
Prélocalisation des zones humides.....	16
3. <b>Les habitats</b> .....	<b>18</b>
4. <b>La flore</b> .....	<b>20</b>
5. <b>La faune</b> .....	<b>22</b>
Les Mammifères.....	22
Les Oiseaux.....	23
Les Reptiles.....	25
Les Amphibiens.....	26
Les Insectes.....	27
6. <b>La trame verte et bleue</b> .....	<b>28</b>
Généralités.....	28
La Trame verte et bleue dans le SCoT.....	31
La Trame verte et bleue locale.....	32
<b>Troisième partie : Risques et nuisances.....</b>	<b>35</b>
1. <b>Les risques naturels</b> .....	<b>36</b>
Le risque inondation.....	36
Le risque mouvements de terrain.....	36
Les arrêtés de catastrophes naturelles.....	36
Le risque sismique.....	36
Le risque climatique.....	38
Le risque incendie.....	38
2. <b>Les risques technologiques</b> .....	<b>39</b>
Le risque industriel.....	39
Le risque transports de matières dangereuses.....	39
3. <b>Les nuisances</b> .....	<b>41</b>
Les nuisances sonores.....	41
La pollution de l'air.....	42
La pollution des sols.....	43
La pollution lumineuse.....	45
<b>Quatrième partie : Ressources naturelles.....</b>	<b>46</b>
1. <b>Eaux superficielles</b> .....	<b>47</b>
Aspects qualitatifs.....	47
Aspects quantitatifs.....	47
Gestion.....	47
2. <b>Eaux souterraines</b> .....	<b>49</b>
Masses d'eaux.....	49
Alimentation en eau potable.....	49
3. <b>L'assainissement</b> .....	<b>52</b>
4. <b>Documents cadres</b> .....	<b>53</b>
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).....	53
Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI).....	53
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).....	54
5. <b>Matériaux</b> .....	<b>55</b>
6. <b>Énergies renouvelables</b> .....	<b>55</b>
7. <b>Les déchets</b> .....	<b>56</b>
<b>Annexe I - Flore</b> .....	<b>57</b>
<b>Annexe II - Faune</b> .....	<b>73</b>

# **Première partie : Caractéristiques physiques du territoire**

# 1. Géologie

Le territoire de Bonneval se trouve dans la partie méridionale du bassin de Paris. Il est traversé du nord au sud par la vallée du Loir, qui sépare la Beauce à l'Est et le Perche à l'Ouest.

Sur le plateau, on observe de bas en haut les formations suivantes :

- L'argile à silex, le plus souvent sous forme d'une argile très blanche avec des marbrures bleu sombre, rose pâle et rouge brique. Le haut de cette formation est marqué par les grès ladères et les poudingues qui affluent de part et d'autre des vallées, surtout au nord de la ville.
- Le Lutétien, avec les marnes de Villeau et le Calcaire de Morancez, constitué d'un calcaire pulvérulent sur une épaisseur de l'ordre de la quinzaine de mètres.
- Le limon des plateaux, d'une épaisseur qui va jusqu'à 2 mètres, de couleur brun sombre quand il recouvre l'argile à silex.

Dans les vallées du Loir et de l'Ozanne, les fonds de vallées sont occupés par des alluvions modernes, qui sont une formation argilo-sableuse très fine, localement d'argile gris-bleu et tourbeuse à Bonneval. Elles peuvent atteindre 10 mètres au confluent de l'Ozanne.

Latéralement affleurent les alluvions anciennes de basse terrasse, formées de grave argileuse ou limoneuse.

Dans la petite vallée sèche de Méroger, il s'agit d'un mélange d'alluvions récentes et de colluvions, d'une épaisseur maximale de 1,5 à 2 m.

# 2. Sols

Le Référentiel régional pédologique d'Eure-et-Loir présente une cartographie des sols du département à l'échelle du 1/250 000ème, qui représente de grandes unités dites « Unités cartographiques de sols » (UCS), constituées elles-mêmes de plusieurs unités typologiques de sols (UTS).

La plus grande partie du territoire communal est concerné par l'UCS n°60, qui correspond aux plateaux limoneux à limono-argileux, moyennement épais à épais, non hydromorphes principalement, faiblement lessivés à lessivés, sur Argile à silex, de la Beauce dunoise.

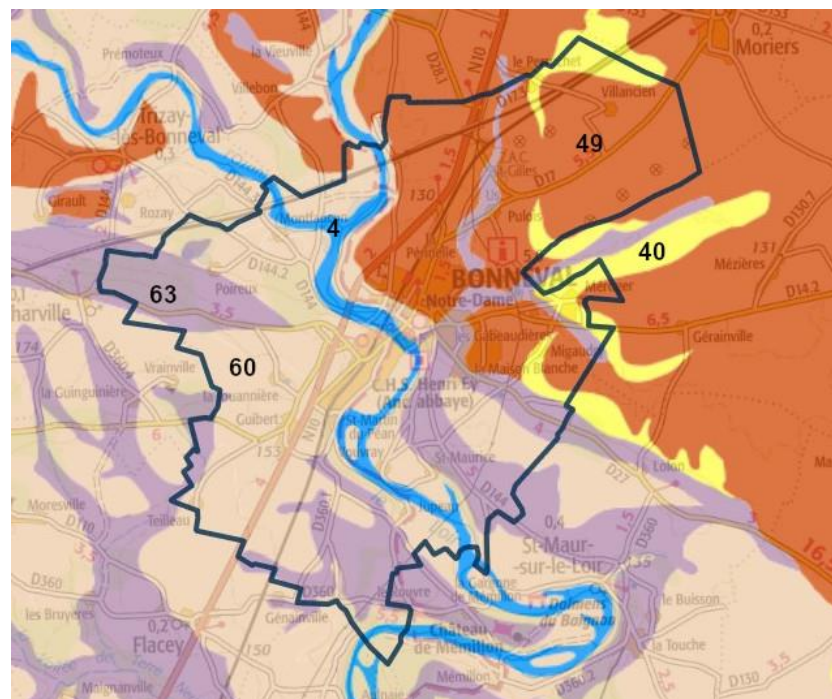
Localement, dans cette zone, on passe à l'UCS n°63 Pentes limoneuses à limono-sableuses, peu épaisses, non hydromorphes principalement, et leurs vallons associés affluents du Loir, développés sur Argile à silex, de la Beauce dunoise et du Sud du Perche et du Faux Perche.

La partie nord-est du territoire correspond à l'UCS n°49, celle des Plateaux limono-argileux, moyennement épais à épais, non hydromorphes, faiblement lessivés à lessivés, sur Calcaire de Morancez ou Berchères et Marnes de Villeau ou Voise, de la Beauce chartraine.

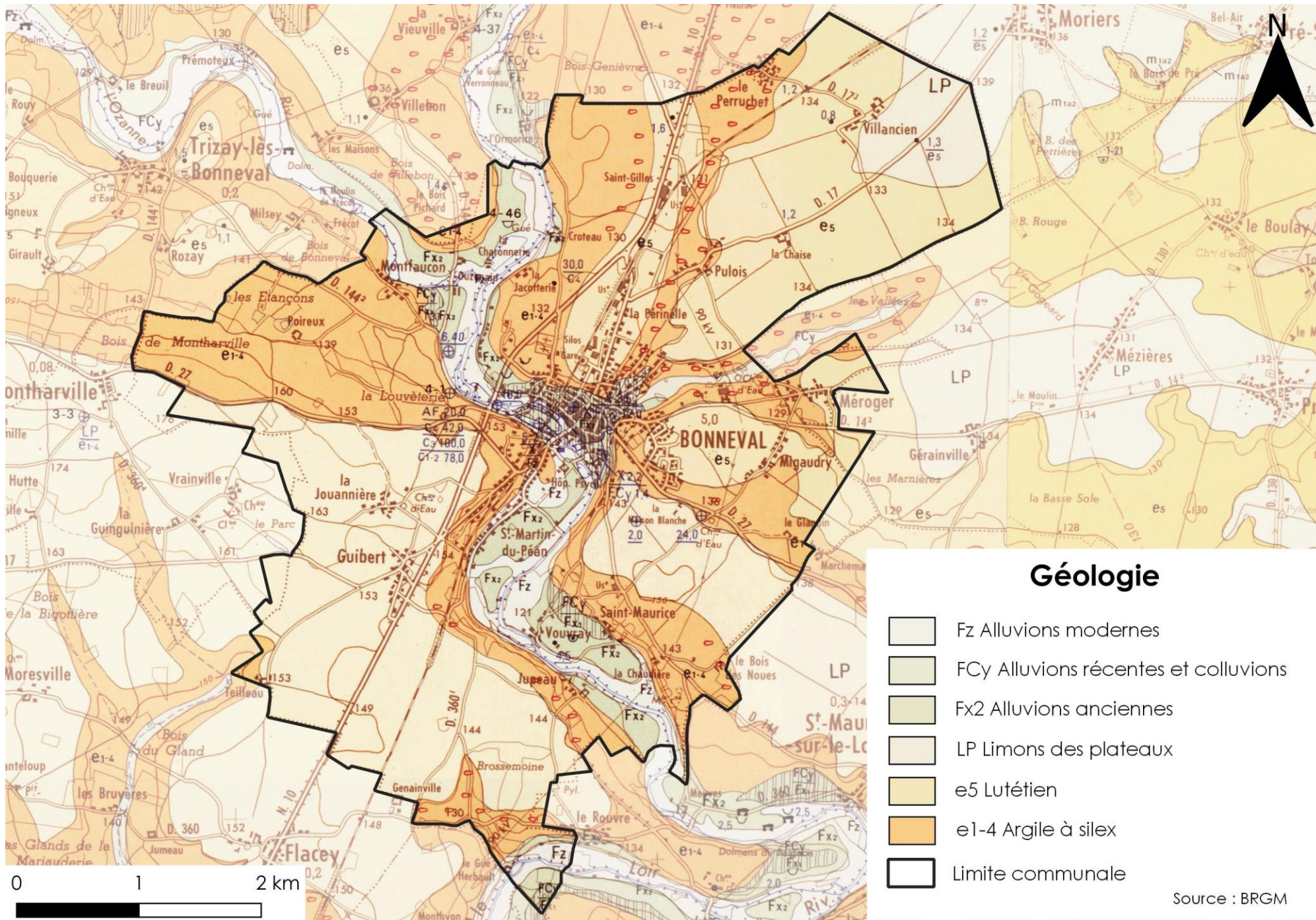
Localement, dans cet ensemble, de petites surfaces correspondant à l'UCS n°50, Plateaux limono-argileux à argilo-limoneux, moyennement épais, non hydromorphes, parfois calciques ou calcaires, sur Calcaire de Beauce de la Beauce chartraine

Enfin, la vallée du Loir et celle de l'Ozanne sont cartographiés en UCS n°4, Pentes et terrasses limono-sableuses, peu à moyennement épaisses, non hydromorphes, à charge siliceuse variable de la vallée du Loir et de ses affluents.

A noter que l'échelle peu détaillée de la cartographie ne permet pas de mettre en évidence les sols hydromorphes des fonds de vallée du Loir et de l'Ozanne, présents sur une bande étroite correspondant approximativement aux alluvions modernes (Fz) sur la carte géologique de la page suivante.



Référentiel pédologique d'Eure-et-Loir (sources : géoportail, GIS Sol), les chiffres sont les numéros d'UCS

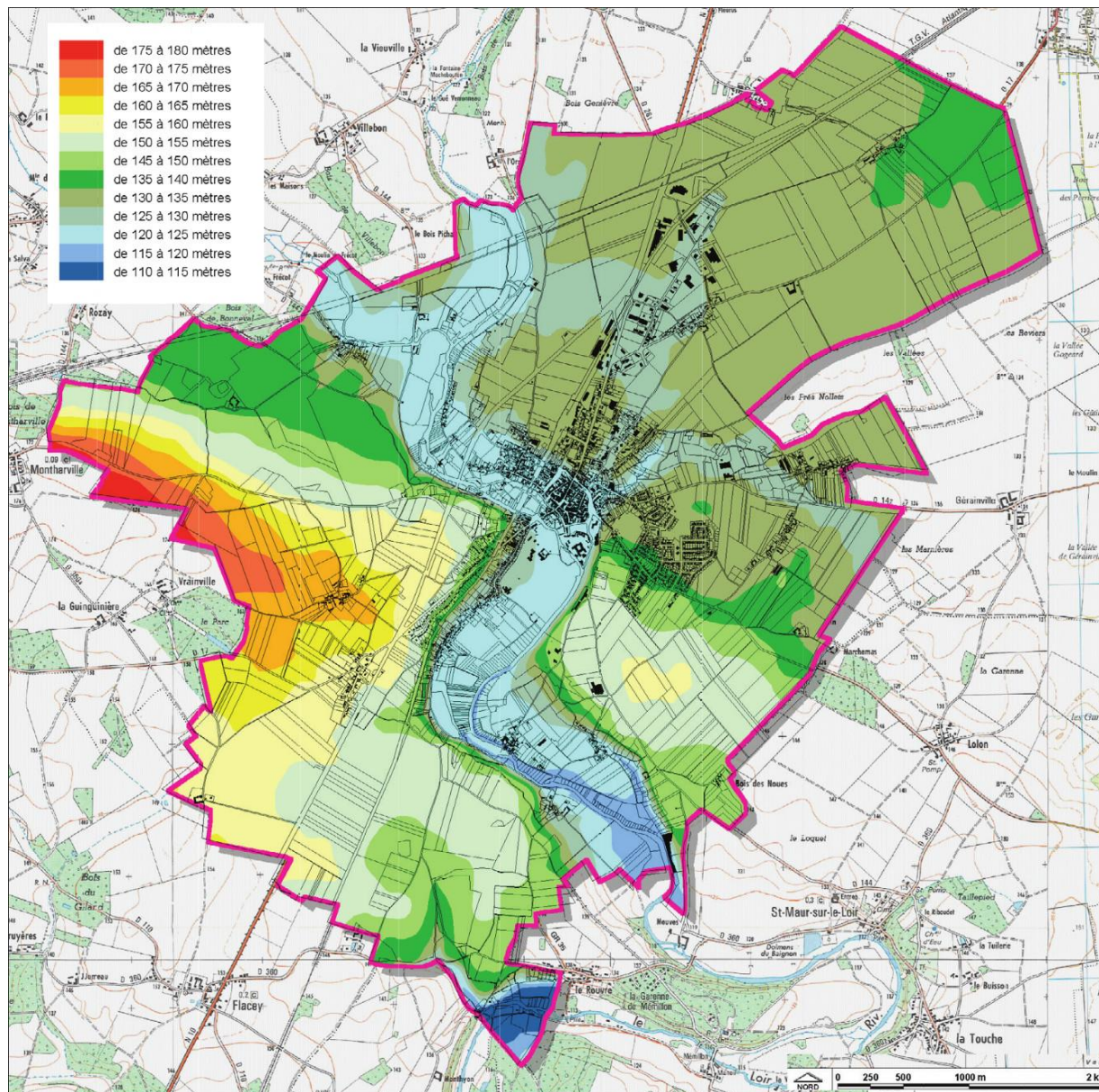


### 3. Relief

La topographie du territoire communal est marquée par la vallée du Loir, qui le traverse du nord au sud.

En fond de vallée, les altitudes sont d'environ 120-125 m. Des coteaux parfois marqués délimitent cette vallée, surtout en rive droite au sud de la ville (Saint-Martin du Péan).

De part et d'autre, les plateaux correspondent respectivement à la Beauce côté est et au Perche côté ouest. Les altitudes sont plus importantes côté ouest, avec un point haut à 175 m en limite communale. Côté est, le point haut n'atteint que 151 m au nord de Saint-Maurice.



Carte du relief (source : rapport de présentation, Révision du PLU 2014)

## 4. Hydrographie

Le territoire communal est traversé du nord au sud par le Loir, qui prend sa source à Saint-Eman en Eure-et-Loir et se jette dans la Sarthe, en rive gauche au nord d'Angers, dans le Maine-et-Loire. Son cours a une longueur d'environ 318 km, Bonneval se situant sur la partie amont du bassin.

La rivière forme des méandres, notamment un méandre très accentué côté sud, situé en grande partie sur la commune voisine de Saint-Maur-sur-le-Loir.

Au niveau de la vieille ville de Bonneval, le Loir alimente des « fossés » en ceinture : fossés Saint-Jacques, fossé Hérissons, fossé de la Ville et fossé Saint-Sauveur.



Le Loir à Vouvray



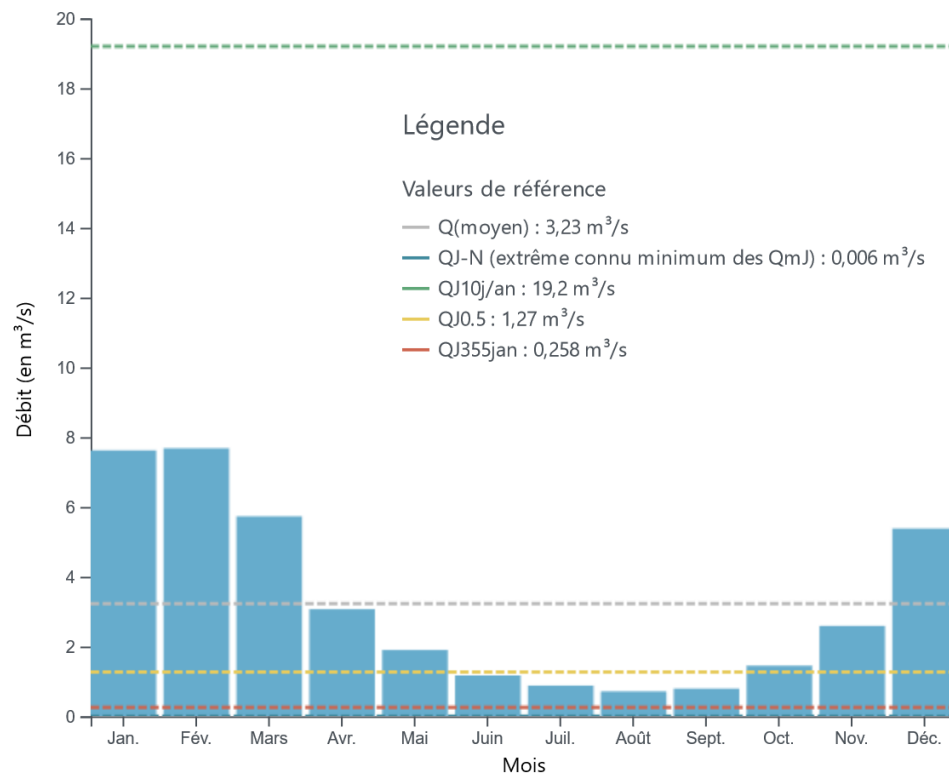
Fossé en centre ville

Une station de suivi hydrométrique est située à Saint-Maur-sur-le-Loir, active depuis 1967. Les débits moyens mensuels à cette station figurent dans le diagramme ci-après.

La période d'étiage s'entend de juillet à septembre (environ 0,8 m<sup>3</sup>/s), alors que les hautes eaux se situent en janvier-février (environ 7,6 m<sup>3</sup>/s).

C'est essentiellement la partie du bassin versant ouest du Loir correspondant aux collines du Perche, qui contribue à la formation des crues du Loir, par effet de saturation du sol. De ce fait, ces crues ont une distribution statistique centrée sur janvier

Les plus grandes crues du Loir citées sont celles de février 1711, mais surtout celle de février 1665. Pour cette dernière, dans « Rabouin Chronique Bonnevalaise » il est écrit à propos de la commune de Bonneval : « en prenant pour point de repère le pavage de l'église Notre Dame cette inondation a dépassé de 1,70 m la crue de 1881 ».



Débits moyens mensuels du Loir à Saint-Maur-sur-le-Loir (données de 1967 à 2022)

Les plus fortes crues connues, c'est-à-dire celles dont on connaît les niveaux atteints aux échelles de crue ou par des repères de crue sont par ordre décroissant :

- janvier 1881
- février 1941
- janvier 1961
- janvier 1966 (source : PPRI).

Le Loir reçoit un affluent de rive droite, l'Ozanne, qui prend sa source dans le Perche-Gouet ; son cours a une longueur de 44 km environ.

## 5. Climat

Le territoire est situé à la limite de deux zones climatiques : à l'est, la Beauce est une des régions les moins arrosées de France et à l'ouest, le Perche est plus humide et plus doux.

Globalement, le climat d'Eure-et-Loir est un climat océanique dégradé. La station Météo France de Pré-Saint-Evrault, quelques kilomètres à l'est, fournit des données pour la partie est du territoire. Il n'y a pas de données disponibles pour la partie ouest du territoire.

Le diagramme des moyennes des précipitations mensuelles montre deux maxima situés respectivement en mai (55,3 mm) et octobre-décembre (56 à 60 mm). Le minimum se situe en septembre avec 30,2 mm dans le mois.

Il pleut en moyenne 592,2 mm/an.

La température moyenne annuelle s'établit à 11,3 °C, alors que la moyenne nationale est de 12,5 °C pour la même période.

La température la plus basse est observée en janvier (4,1 °C), la température la plus haute est notée en juillet-août (19,2 °C).

Pour la période du 01-01-1995 au 15-02-2021, les records de températures sont de -17,3 °C en février 2012 et de +41,1 °C en juillet 2019.

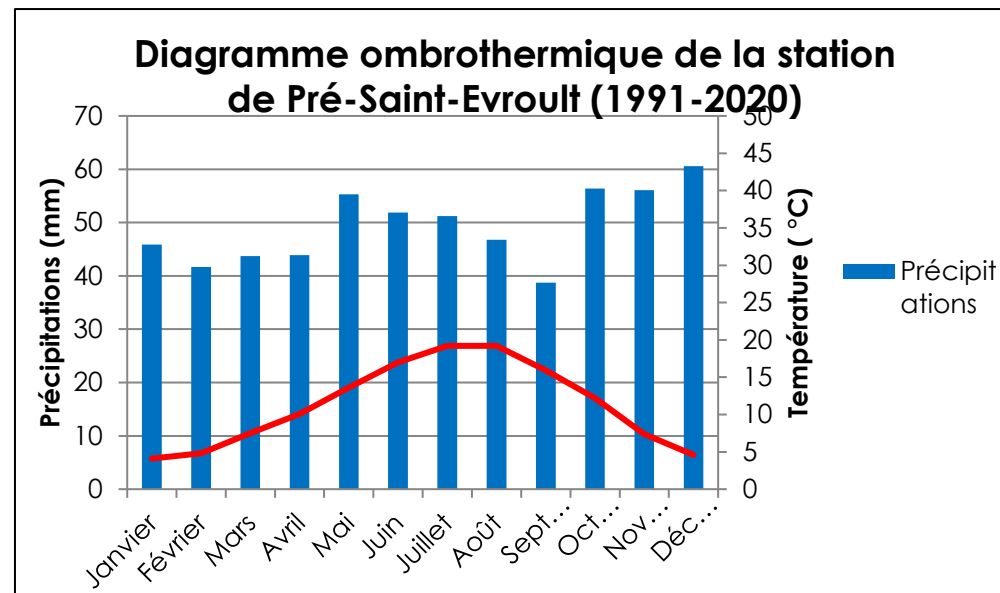
Cette station ne fournit pas de données sur les vents ni sur l'ensoleillement.

Celle de Châteaudun, au sud, fournit un record de vitesse en décembre 1999, avec une rafale à 40 m/seconde, à l'occasion des tempêtes de décembre 1999 qui ont affecté la moitié nord de la France. La durée d'insolation y est de 1845 h par an en moyenne.

### Le changement climatique

Météo France fournit également des informations sur le changement climatique. Le constat est le suivant en région Centre Val de Loire :

- Hausse des températures moyennes dans le Centre-Val de Loire de 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009
- Accentuation du réchauffement depuis le début des années 1980
- Réchauffement plus marqué au printemps et surtout en été
- Peu ou pas d'évolution des précipitations
- Peu ou pas d'évolution des sécheresses.



La même source donne des indications sur les tendances régionales des évolutions du climat au XXIème siècle :

- Poursuite du réchauffement au cours du XXIème siècle en Centre-Val de Loire, quel que soit le scénario
- Selon le scénario de fortes émissions, le réchauffement en température moyenne annuelle pourrait dépasser 4,6°C en fin de siècle par rapport à la période 1976-2005
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXIème siècle, mais des contrastes saisonniers
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIème siècle en toute saison.

## Deuxième partie : Biodiversité

# 1. Les espaces protégés, préservés ou inventoriés

## Réseau Natura 2000

La Directive Européenne Habitat n° 92-43 CEE du 21 mai 1992 met en place une politique européenne de conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages, afin d'assurer la biodiversité sur le territoire européen. Les états membres transmettent une liste de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) à la Commission européenne qui les inscrit sur une liste de Sites d'Importance Communautaire (SIC), avant désignation. Ces sites constituent un réseau écologique européen : le réseau Natura 2000. Ce réseau intègre également les Zones de Protection Spéciales (ZPS) pour la conservation des oiseaux sauvages établies au titre de la Directive Européenne Oiseaux n° 79-409 du 2 avril 1979 qui sont directement désignées et notifiées à la Commission européenne par le Ministre. Pour chaque site, des contrats de gestion sont établis à partir d'un document d'objectifs, établi sous la responsabilité du Préfet. Tout type de plan, projet ou activité inscrit sur la liste nationale d'activités encadrées fixée par l'article R414-19 du code de l'environnement ou sur la liste départementale établie par le préfet intéressant directement ou indirectement un site Natura 2000 doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences éventuelles portant sur la pérennité des habitats et des espèces.

Deux sites Natura 2000 intéressent le territoire communal :

- ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun » (FR2400553). L'intérêt du site est porté par la présence de coteaux sur calcaire, grès et silex, ainsi que de tourbières alcalines et de prairies diversifiées. Ces habitats diversifiés permettent d'accueillir de nombreuses espèces patrimoniales telles que la Marisque, le Thélyptère des marais, la Cardoncelle douce et la Gagée jaune. Les cours d'eau sont également propices aux espèces aquatiques comme le Potamot de Berchtold, le Chabot et la Bouvière. Les pelouses accueillent différents insectes thermophiles comme les Zygènes, l'Ascalaphe à longues cornes et la Mante religieuse). Les anciennes marnières abritent quant à elles des populations de chauves-souris connues depuis le XIXe siècle.
- ZPS « Beauce et vallée de la Conie » (FR2410002). Les Oiseaux qui nichent dans ce site sont caractéristiques des grandes plaines :: Œdicnème criard, Alouette calandrelle, Cochevis huppé, Busards cendré et Saint-Martin... La vallée de la Conie accueille un cortège supplémentaire d'espèces telles que le Hibou des marais, le Pluvier doré, le Busard des roseaux et le Martin-pêcheur d'Europe. Les boisements sont également propices au Pic noir et à la Bondrée apivore.

Le tableau suivant détaille les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant présidé à la désignation de ces deux sites Natura 2000.

Sites Natura 2000	Espèces et habitats d'intérêt communautaire (* voire prioritaire)
<b>ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun »</b>	<p>3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion            5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires            6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaire (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)            6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin            7210* - Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae            8310 - Grottes non exploitées par le tourisme            9180* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion            91E0* - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</p> <p><u>Mammifères</u>            1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Grand rhinolophe            1308 <i>Barbastella barbastellus</i> Barbastelle d'Europe            1321 <i>Myotis emarginatus</i> Murin à oreilles échancrées            1323 <i>Myotis bechsteinii</i> Murin de Bechstein            1324 <i>Myotis myotis</i> Grand Murin</p> <p><u>Poissons</u>            5315 <i>Cottus perifretum</i> Bavard            5339 <i>Rhodeus amarus</i> Bouvière</p> <p><u>Invertébré</u>            1044 <i>Coenagrion mercuriale</i> Agrion de Mercure</p> <p><u>Amphibiens</u>            1166 <i>Triturus cristatus</i> Triton crêté</p>
<b>ZPS « Beauce et vallée de la Conie »</b>	<p>A072 <i>Pernis apivorus</i> Bondrée apivore            A081 <i>Circus aeruginosus</i> Busard des roseaux            A082 <i>Circus cyaneus</i> Busard Saint-Martin            A084 <i>Circus pygargus</i> Busard cendré            A098 <i>Falco columbarius</i> Faucon émerillon            A103 <i>Falco peregrinus</i> Faucon pèlerin            A133 <i>Burhinus oedicnemus</i> Œdicnème criard            A140 <i>Pluvialis apricaria</i> Pluvier doré            A222 <i>Asio flammeus</i> Hibou des marais            A229 <i>Alcedo atthis</i> Martin-pêcheur d'Europe            A236 <i>Dryocopus martius</i> Pic noir            A243 <i>Calandrella brachydactyla</i> Alouette calandrelle</p>

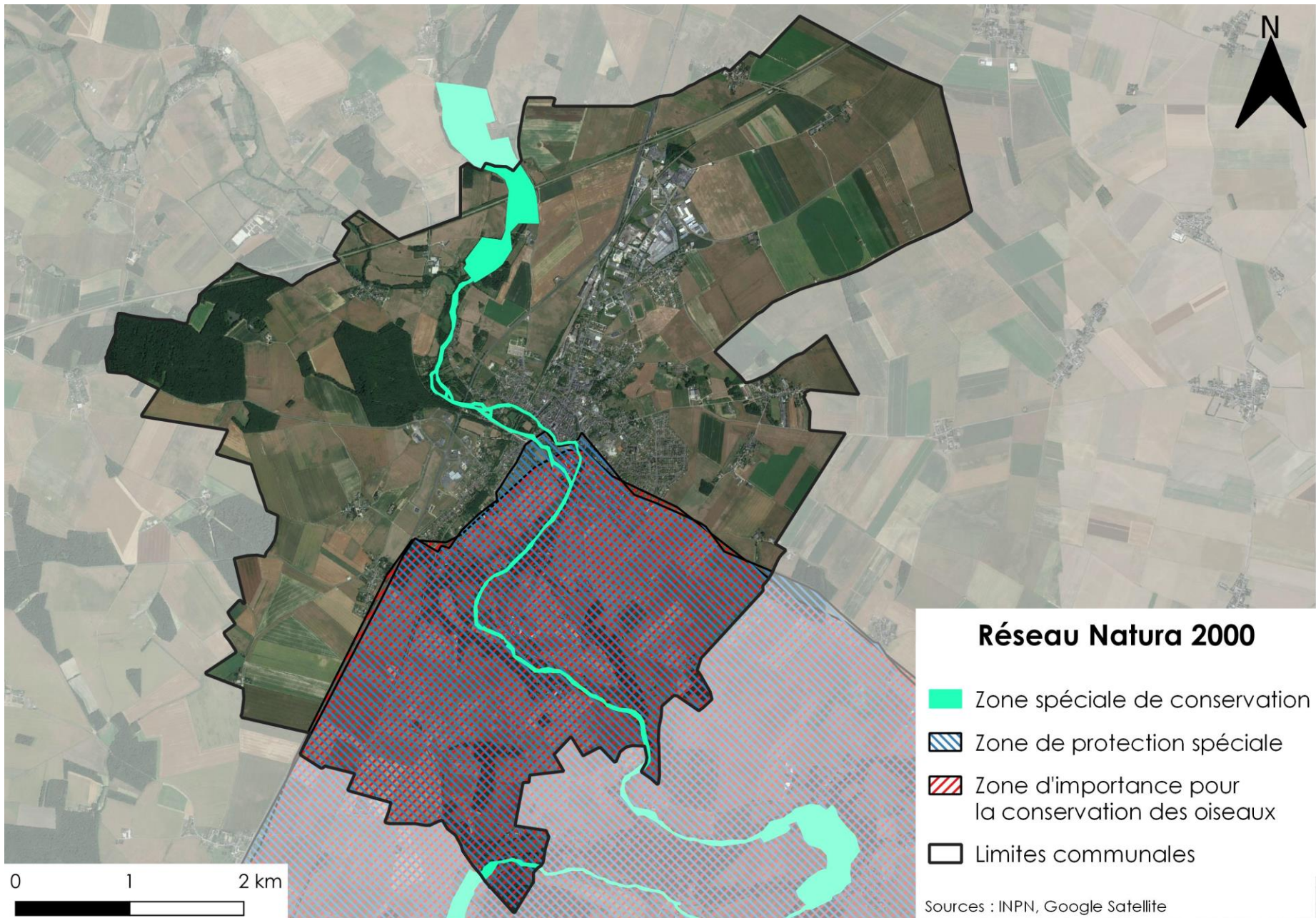
## Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

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 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (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 mue, d'hivernage et les zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices.

La ZICO « Vallée de la Conie et Beauce centrale » (n°00026) couvre une partie de la commune de Bonneval. Ses limites sont globalement similaires à la ZPS « Beauce et vallée de la Conie ». Elle abrite notamment des espèces caractéristiques des milieux agricoles comme le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, l'Œdicnème criard, l'Alouette calandrelle pour les espèces nicheuses, le Vanneau huppé, le Pluvier doré et le Hibou des marais pour les hivernants. La vallée de la Conie est propice à la présence de la Bondrée apivore, du Martin-pêcheur d'Europe ou encore du Faucon pèlerin.



## Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Des zones naturelles ont fait l'objet d'inventaires au titre du patrimoine naturel national par leur intérêt (écosystème, espèces rares ou menacées...), menés par des scientifiques sous l'égide de la Direction Régionale de l'Environnement. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en sont la traduction. Leur prise en compte s'impose dans tout aménagement sans avoir de valeur en termes de protection réglementaire. Les ZNIEFF constituent en effet un outil de connaissance du patrimoine naturel qui indique la présence d'un enjeu important.

Deux types de ZNIEFF sont définis :

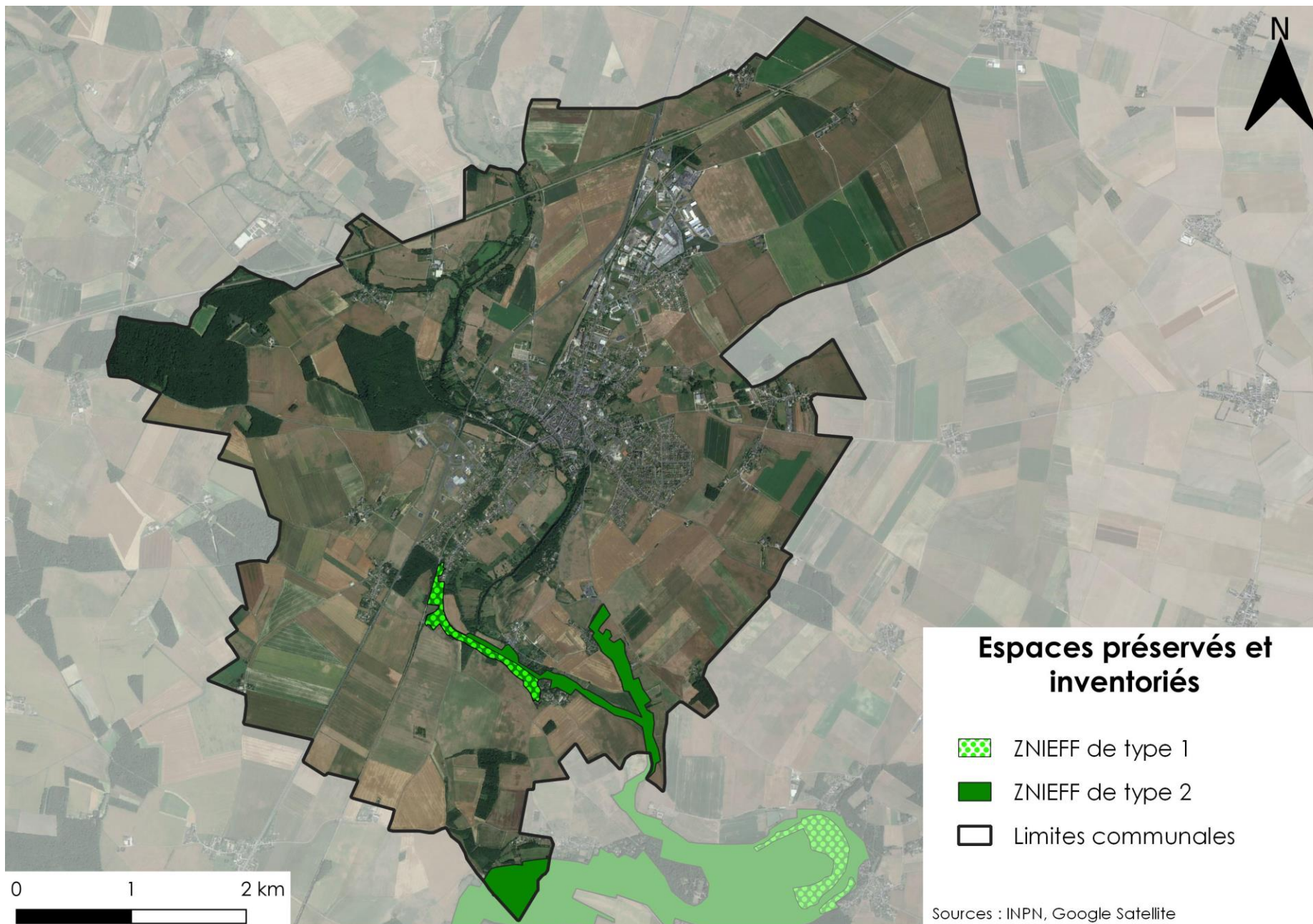
- Les ZNIEFF de type I : secteurs assez restreints, bien délimités et caractérisés par leurs forts intérêts biologique ou écologique.
- Les ZNIEFF de type II : zones en général étendues, marquées par une grande potentialité écologique (intérêt fonctionnel de zone de refuge, régulatrice des équilibres biologiques), ou physique.

Deux ZNIEFF concernent le territoire communal :

- ZNIEFF de type I « Chênaie-charmaie de Guibert-Jupeau » (n°240030360). Ce boisement exposé au nord-est héberge une population de Corydale solide particulièrement importante et de Polystic à soies.
- ZNIEFF de type II « Vallée du Loir de Bonneval à Cloyes-sur-le-Loir » (n°240003967). Elle est caractérisée par la présence de nombreux méandres et de coteaux abritant des milieux intéressants pour la flore patrimoniale comme les chênaies-charmaies fraîches à vemales (Scille à deux feuilles, Luzule des bois...) et les prairies (Trèfle aggloméré, Orchis négligé, Souchet long...). Outre les intérêts floristiques, la vallée accueille des espèces animales patrimoniales comme les Chiroptères (10 espèces en hibernation), les Odonates (Grande Aeschne) et les Oiseaux (Martin-pêcheur d'Europe).



**Corydale solide dans la ZNIEFF de type I  
(printemps 2021)**



## 2. Les zones humides

### Généralités

Les zones humides regroupent des milieux très variés au niveau structurel et fonctionnel. La présence d'eau, de sols hydromorphes (sols gorgés d'eau), et d'une végétation hygrophile (végétaux vivant dans des conditions d'humidité, atmosphérique ou édaphique, voisines de la saturation), constituent trois paramètres indispensables pour caractériser les zones humides.

Ils ont permis la reconnaissance officielle de la définition de la loi sur l'eau de 1992 : « Les zones humides sont des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

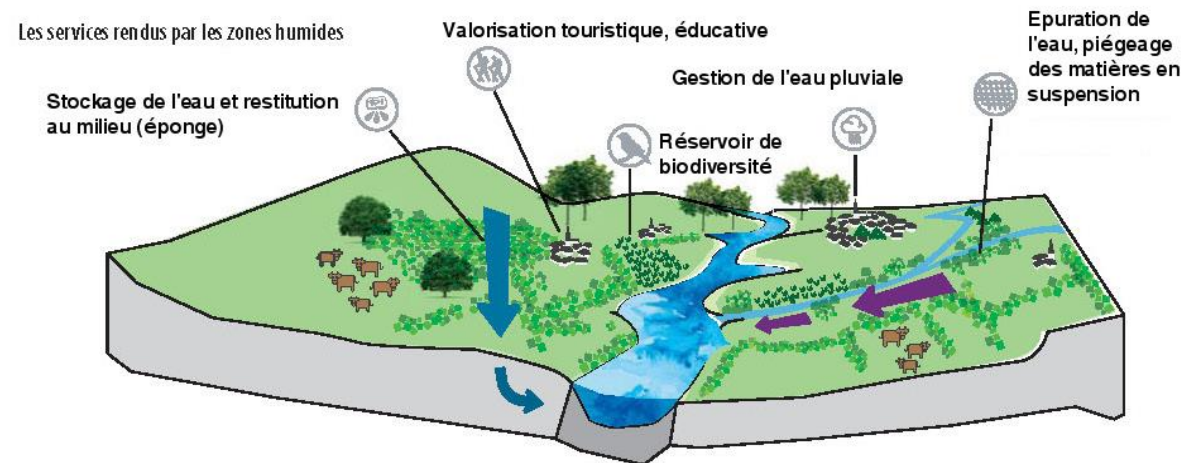
Cette définition reprend deux éléments importants permettant de caractériser une zone humide : le régime hydrologique (inondation permanente ou temporaire du sol), et le caractère hygrophile de la végétation (végétation adaptée à des périodes de submersion plus ou moins longues). Quand a paru l'arrêté de 2008, ces critères étaient réputés alternatifs et non cumulatifs. Suite à une décision du Conseil d'état du 22 février 2017, ils sont devenus à nouveau cumulatifs, mais le Sénat a finalement tranché pour les rendre à nouveau alternatifs dans la loi 2019-773 portant création de l'Office français de la biodiversité.

Les zones humides sont ainsi donc définies dans l'article L211-1 du Code de l'environnement : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

## Fonctions des zones humides

Les zones humides jouent de multiples rôles :

- Protection contre les inondations par écrêtement des crues ; les zones humides ont la capacité de stocker de grandes quantités d'eau, qui sont ensuite progressivement restituées au milieu (rôle tampon, ou éponge)
- Amélioration de la qualité de l'eau ; les conditions particulières des sols des milieux humides permettent la transformation ou la dégradation d'un certain nombre de polluants (nitrates, phosphates...) ; les végétaux retiennent et absorbent les matières en suspension...
- Source de diversité biologique ; les zones humides accueillent une biodiversité importante, aussi bien animale que végétale, et abritent de nombreuses espèces protégées et/ ou menacées.
- Ressources économiques, scientifiques, sociales et récréatives ; les zones humides ont une importante valeur touristique ; elles sont un très bon support pour la sensibilisation aux problèmes de l'environnement ; elles favorisent la pêche, la chasse ou le tourisme vert...



## Prélocalisation des zones humides

Dans le cadre du projet de recherche et de développement sur la cartographie des milieux humides à l'échelle nationale conduit par plusieurs acteurs scientifiques (Université Rennes 2, UMS PatriNat OFB-CNRS-MNHN, INRAe...), une carte de probabilité de présence des zones humides a été établie en 2023 sur la base des variables environnementales et de données d'archives et collectées sur le sol et la végétation.

Les milieux humides sont prélocalisés de façon plus pertinente et à une échelle plus fine que sur les cartes précédemment disponibles. Les zones probablement humides artificialisées et les zones en eau ont également été identifiées.

Cette carte est présentée en page suivante et également en grand format et avec superposition du parcellaire cadastral en annexe du PLU.

Sur le territoire communal, les zones humides sont essentiellement présentes dans les vallées du Loir et de l'Ozanne, mais aussi dans une moindre mesure dans les différents thalwegs de la commune.

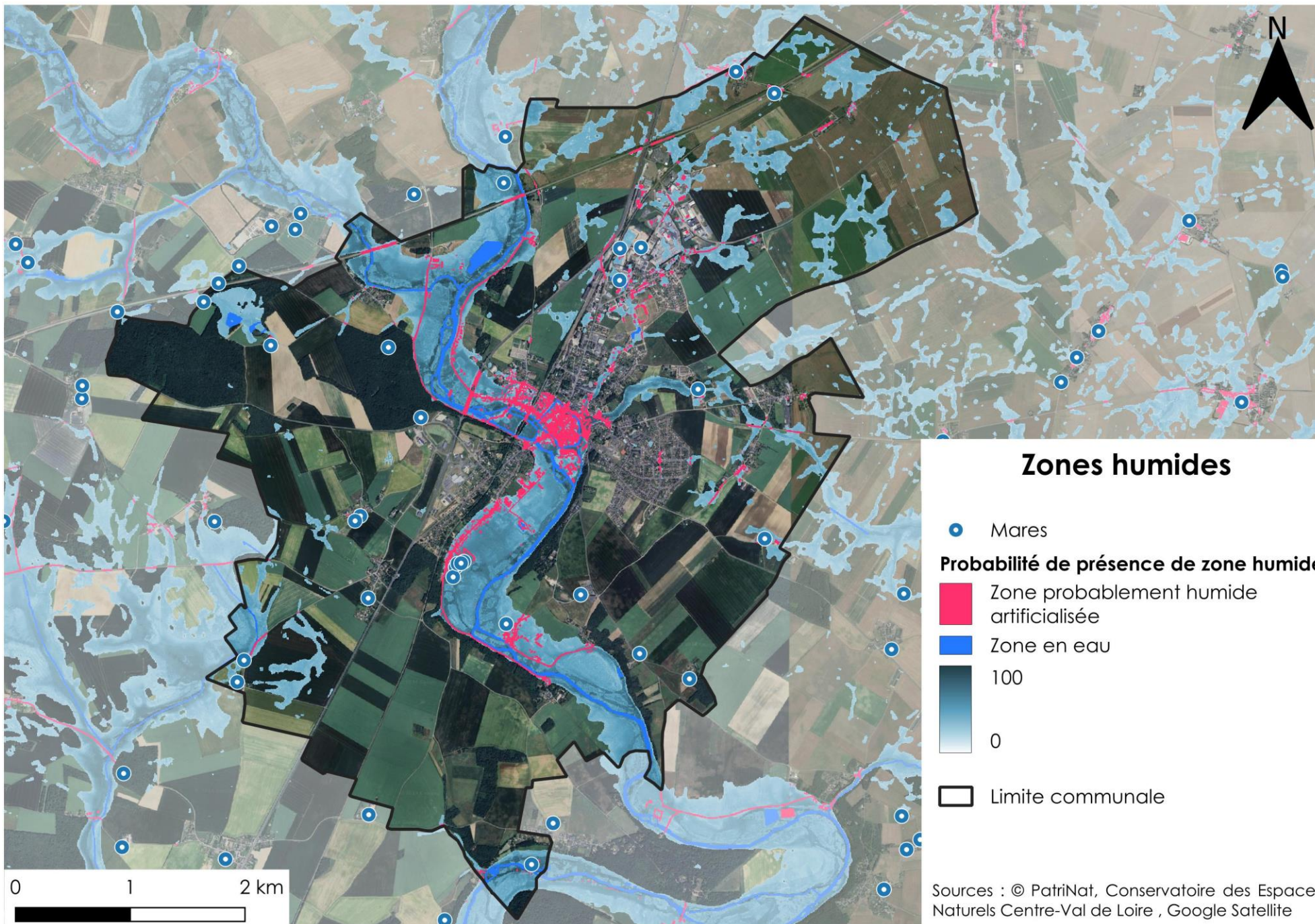
Un inventaire des mares du département d'Eure-et-Loir a été réalisé par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) du Centre-Val de Loire par le biais de deux Plans d'Action successifs en faveur des mares (2008-2012 et 2013-2017). Ces plans d'actions avaient pour buts d'améliorer la connaissance des mares, les protéger, les gérer et les valoriser.

Les mares repérées dans ce cadre ont été ajoutées à la carte des zones humides.

Tous ces points n'ont pu être vérifiés sur le terrain, faute d'accès dans de nombreux cas.

Certains correspondent à des bassins d'eaux pluviales (bassins routiers, bassins d'entreprises), ou à des plans d'eau, qui ne constituent pas des zones humides au sens réglementaire.

Mais certaines de ces mares sont remarquables du point de vue de la biodiversité (voir chapitre « habitats »).



### 3. Les habitats

Les habitats d'intérêt écologique sont bien caractérisés sur le territoire communal, grâce à l'inventaire ZNIEFF et au site Natura 2000 :

- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (code Natura 2000 : 3260) cet habitat est connu de tout le Loir ainsi que de l'étang à la Charonnerie.
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (code Natura 2000 : 91E0\*) cet habitat est situé tout au long du Loir.
- Chênaie-charmaie fraîche (code Corine 41.2) sur le versant du Loir exposé nord-est dans la ZNIEFF de type I, abritant notamment une population de *Corydalis solida* et de *Polystichum* à soies.

Ces chênaies-charmaies fraîches sont aussi présentes ailleurs sur le territoire communal, avec des surfaces notables, notamment dans le bois situé au sud-ouest de Poireux, où la floraison printanière est spectaculaire (Jacinthe des bois, Anémone des bois, Petite pervenche, Moschatelline...), le bois des Étançons et le bois de la Louvèterie.

Les végétations aquatiques flottantes et/ou enracinées sur le Loir, ses multiples bras et les petits écoulements issus de sources sont très diversifiées, y compris dans le centre-ville, aussi bien du point de vue de la physionomie que des espèces rencontrées : Potamots (au moins quatre espèces), Nénuphar jaune, Grande Naiade, Callitriches, Lentilles d'eau, Cornifle, Myriophylle, Renoncules aquatiques... Ces végétations sont très favorables à la petite faune inféodée aux milieux aquatiques (insectes, notamment les libellules, poissons, amphibiens...).

A noter que la navigation des petits bateaux de promenade sur le Loir en centre-ville entre en conflit avec cette végétation parfois très dense, d'où une gestion parfois un peu radicale.



Végétation aquatique sur l'étang de la Charonnerie



Végétation de Potamot luisant sur un bras du Loir en centre-ville



Chênaie-charmaie dans la ZNIEFF de type I (coteau du Loir)



Chênaie-charmaie à Jacinthe des bois (au sud-ouest de Poireux)



**Prairie humide en bord de Loir (Croteau)**



**Cariçaie et roselière en cours de colonisation par les ligneux (rive droite en amont du pont de la RN 10)**



**La mare de la Chaudière**



**La mare de Guibert**

Outre les deux habitats cités plus haut (végétation aquatique flottante et forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne), la vallée du Loir abrite une riche mosaïque de milieux humides, avec notamment des prairies humides, des mégaphorbiaies, des cariçaies... La pratique de l'élevage permet de préserver des prairies naturelles à la flore particulièrement diversifiée, mais certains secteurs sans usage agricole sont en cours de fermeture.

Les mares sont souvent des milieux particulièrement riches du point de vue de la biodiversité, notamment pour les amphibiens et les insectes, sauf quand elles abritent des poissons. Elles sont aussi des points d'eau utiles pour les oiseaux et les mammifères.

Elles ne sont pas très nombreuses sur le territoire communal, mais certaines sont intéressantes. On peut citer :

- La mare de la Chaudière qui forme un refuge à la végétation diversifiée en bordure de secteur cultivé ; elle est très favorable aux amphibiens.
- La mare de Teilleau, en bordure ouest du territoire.
- La mare communale de Guibert, qui abrite une importante population de Grenouille verte, mais sa végétation de bordure est peu développée.

Des milieux humides tels que les noues pour les eaux pluviales aménagées récemment près du stade sont aussi des milieux humides d'intérêt écologique, quand elles sont bien diversifiées comme c'est le cas à cet endroit.

Les jardins forment des mosaïques intéressantes pour la petite faune : oiseaux, reptiles (comme le Lézard des murailles), petits mammifères (comme le Hérisson ou l'Écureuil roux), amphibiens (Crapaud commun, Alyte...), insectes... Les jardins situés en périphérie est (secteur des services techniques) sont remarquables de ce point de vue et sont parcourus de sentes piétonnes pittoresques.



**Noue pour les eaux pluviales près du stade**



**Jardins potagers en périphérie est**

## 4. La flore

La synthèse des données bibliographiques recueillies et des relevés de terrain réalisés en 2021 indique la présence de 479 taxons (observés à partir de 2010) sur le territoire communal. Cela représente une diversité floristique élevée (voir la liste complète en annexe I). Parmi ces espèces végétales, une est protégée nationalement (la Renoncule à feuilles d'ophioglosse) et quatre sont protégées régionalement : la Corydale solide, la Hottonie des marais, le Polystich à soies et la Renoncule des marais.

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	LRR	ZNIEFF
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv., 1811	Corydale solide	PR		x
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Corynéphore blanchâtre			x
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794	Filipendule commune			x
<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffm.	Galéopsis à feuilles étroites		VU	x
<i>Hottonia palustris</i>	Hottonie des marais	PR		
<i>Lathyrus nissolia</i> L.	Gesse de Nissolle			x
<i>Lepidium heterophyllum</i>	Passerage à feuilles de graminée			x
<i>Myosurus minimus</i>	Queue-de-souris naine			x
<i>Ĉenanthe fistulosa</i> L.	Ĉenanthe fistuleuse			x
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystich à soies	PR		x
<i>Potamogeton acutifolius</i>	Potamot à feuilles aiguës		VU	
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	Renoncule à feuilles d'ophioglosse	PN	EN	x
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789	Renoncule des marais	PR		x
<i>Rosa agrestis</i> Savi, 1798 <i>Scilla bifolia</i> L.	Rosier agreste			x
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778	Patience aquatique			x
<i>Trifolium medium</i> L., 1759	Trèfle intermédiaire			x
<i>Ulmus glabra</i> Huds., 1762	Orme de montagne			x

Statut de protection : PR : protection régionale ; PN : protection nationale  
LRR : liste rouge régionale ; VU : vulnérable ; EN : en danger  
ZNIEFF : espèces déterminantes ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

Outre ces espèces protégées, des espèces végétales remarquables sont présentes sur le territoire : on note 2 espèces vulnérables (VU) selon la liste rouge régionale, ainsi que 9 espèces déterminantes ZNIEFF, ce qui confirme l'intérêt floristique du territoire communal.



**Corydale solide (Bonneval, mars 2021)**



**Renoncule des marais (hors territoire communal)**



**Hottonie des marais (hors territoire communal)**

La flore patrimoniale est représentative de la diversité des habitats présents sur la commune, puisqu'elle rassemble :

- Des espèces des milieux humides ou aquatiques : Hottonie des marais, Potamot à feuilles aiguës, Patience aquatique, Renoncule à feuilles d'ophioglosse ;
- Des espèces des pelouses sur sols sableux : Corynéphore blanchâtre, Renoncule des marais (comme son nom ne l'indique pas), Queue-de-souris naine ;
- Des espèces des forêts feuillues sur sols riches et frais (Corydale solide) ou des forêts de ravins (Polystich à soies) ;
- Des espèces messicoles (Galéopsis à feuilles étroites)...

Une **plante invasive** est une plante exotique, naturalisée, dont la prolifération crée des dommages aux écosystèmes naturels ou semi-naturels.

Une première liste des plantes invasives de la région a été réalisée en 2010 par la délégation Centre-Val de Loire du Conservatoire botanique national du Bassin parisien ; la dernière version de cette liste a été publiée en octobre 2020.

La hiérarchisation de cette liste est établie selon les 4 catégories suivantes :

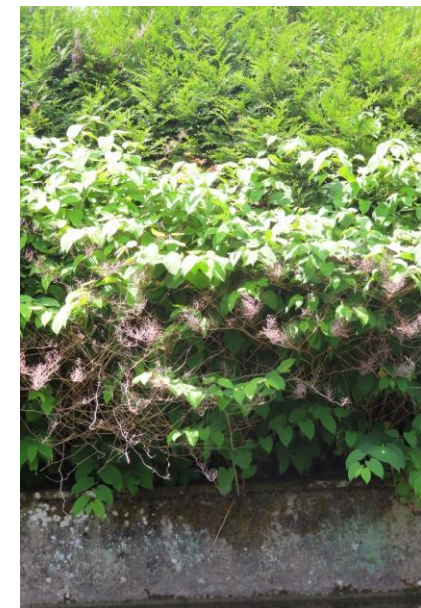
- Espèce invasive avérée (prioritaire)
- Espèce invasive avérée (secondaire)
- Espèce à observer (Liste d'observation)
- Liste d'alerte.

Six espèces végétales invasives figurant sur cette liste régionale ont été inventoriées, quatre avec le statut d'invasive avérée secondaire et deux figurant sur la liste d'observation :

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante	Avérée secondaire
<i>Elodea canadensis</i> Michaux, 1803	Élodée du Canada	Liste d'observation
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	Liste d'observation
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	Avérée secondaire
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	Renouée de Bohème	Avérée secondaire
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Avérée secondaire



**Raisin d'Amérique**



**Renouée du Japon**

L'Ailante est un arbre originaire de Chine qui se dissémine grâce à ses samares, bien adaptées à la dispersion par le vent et représente un risque de prolifération élevé.

L'Élodée du Canada est une espèce aquatique, observée dans le Loir.

Le Raisin d'Amérique est une plante herbacée vivace et toxique, disséminée par ses baies, notamment par les oiseaux frugivores.

La Renouée du Japon et la Renouée de Bohème s'implantent préférentiellement en bordure de cours d'eau, mais leur grande amplitude écologique leur permet de s'implanter dans d'autres milieux. Elles possèdent un fort pouvoir de propagation.

Le Robinier faux-acacia est très répandu en France et signale généralement des milieux boisés plus ou moins dégradés.

## 5. La faune

Les données sont issues des bases de données du SINP (Système d'Information sur la Nature et les Paysages) national et régional ainsi que des observations effectuées lors des inventaires de terrain. Seules les observations effectuées depuis 2002 sont prises en considération.

Ces données ne reflètent que l'état actuel des connaissances, elles ne sont donc pas exhaustives.

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 de Centre-Val-de-Loire, les Listes rouges nationale et régionale...

Les données faunistiques figurent à l'annexe II.

### Les Mammifères

Les données bibliographiques mentionnent la présence de 5 espèces de Mammifères terrestres, parmi lesquelles 3 sont patrimoniales. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom latin	Nom vernaculaire	DHFF	PN <sup>1</sup>	LRN	LRR	Date de la dernière obs.
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux		Art. 2			2017
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		Art. 2			2018
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	Ann. V		NT		2016

#### Légende :

DHFF : Directive Habitats Faune Flore ; PN : protection nationale

LRN/LRR : liste rouge nationale / régionale ; Ann. : annexe ; Art. : article ; obs : observation

Liste rouge : NT : quasi-menacé

Les Mammifères vivent dans des milieux différents selon les espèces. Le Chevreuil européen vit principalement entre les zones boisées et les milieux prairiaux et agricoles, tout comme le Lièvre d'Europe. Le Hérisson d'Europe vit aussi dans les secteurs boisés et prairiaux, mais reste souvent proche d'un bosquet ou d'une haie pour chasser ses proies et se réfugier.

Le Putois d'Europe se retrouve dans une grande diversité de milieux : lisières forestières, milieux agricoles, mais surtout les zones humides et les abords des cours d'eau. Enfin l'Écureuil roux vit dans des zones arborées, aussi bien en milieu forestier que dans des parcs urbains ou des jardins de campagne.



Écureuil roux



Hérisson d'Europe

Source : Gaudete (Wikimedia)



Putois d'Europe

Source : Peter Trimming (Wikimedia)

<sup>1</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

## Les Oiseaux

Les données communales ainsi que les inventaires de terrain ont permis de relever la présence de 62 espèces d'Oiseaux sur le territoire intercommunal. Il peut s'agir d'Oiseaux nicheurs, migrateurs, hivernants ou simplement d'Oiseaux erratiques.

Parmi ces espèces, 9 présentent un statut patrimonial. Les espèces qui ont été observées lors de l'inventaire du 30/09/2021 ont été classées en tant que nicheur potentiel ou hivernant (cette date étant à cheval sur les deux périodes biologiques des espèces observées : fin de la saison de reproduction et début de la phase hivernale).

A noter que la patrimonialité de certaines espèces est déterminée par la période d'observation de ces dernières (nicheur/migrateur/hivernant). Si un Oiseau est considéré comme vulnérable en période de nidification est recensé en Décembre, ce statut de menace ne sera pas pris en compte pour l'évaluation de la patrimonialité.

Les Oiseaux patrimoniaux sont présentés dans le tableau suivant :

Nom latin	Nom vernaculaire	D.O (ann. I)	PN <sup>2</sup>	LRN - N / H / M	LRR - N	Statut	Date de la dernière obs.
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	X	Art. 3		NT	H	2019
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	X	Art. 3		NT	Npo / H	2021
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé		Art. 3		VU	Npo	2018
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Art. 3	NT / - / -		Npo / H	2021
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	X	Art. 3	NT / - / -		H	2019
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Art. 3	VU / - / -	NT	Npo / H	2021
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	X		VU / - / -		H	2019
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Œdicnème criard	X	Art. 3			H	2017
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe		Art. 3	VU / - / -		Npo	2017

### Légende :

DO : Directive Oiseaux ; ann. : annexe ; PN : protection nationale ; LRN/LRR : liste rouge nationale / régionale ; Npo : nicheurs potentiels ; H : hivernants ; Ann. : annexe ; Art. : article ; obs : observation ; Liste rouge : VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé

<sup>2</sup> Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Les milieux naturels et anthropiques du territoire communal accueillent divers cortèges avifaunistiques :

- Le cortège des milieux anthropisés est composé des espèces comme le Canard colvert, le Choucas des tours, le Cochevis huppé, l'Effraie des clochers, l'Étourneau sansonnet, le Merle noir, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir, l'Œdicnème criard ou encore le Rougequeue noir et le Verdier d'Europe.



Cochevis huppé



Hirondelle rustique



Verdier d'Europe

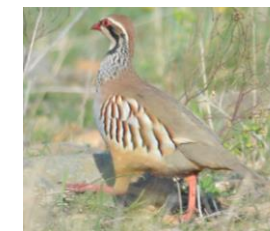
- Le cortège des milieux agricoles est représenté par les espèces suivantes : l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Busard Saint-Martin, le Chardonneret élégant, le Corbeau freux, l'Œdicnème criard, la Perdrix rouge et le Pluvier doré.



Busard Saint-Martin



Chardonneret élégant



Perdrix rouge

- Le cortège des milieux aquatiques comprend entre autres la Bergeronnette des ruisseaux, le Canard souchet, la Foulque macroule, le Grand Cormoran, la Grande Aigrette, le Grèbe castagneux, le Héron cendré, le Martin-pêcheur d'Europe, la Poule d'eau, la Sarcelle d'hiver et le Vanneau huppé.



**Bergeronnette des ruisseaux**



**Grande Aigrette**



**Martin-pêcheur d'Europe**

## Les Reptiles

Seule une espèce est présente dans les données des SINP régional et national, il s'agit de la Couleuvre helvétique (anciennement Couleuvre à collier).

Lors des inventaires de terrain une autre espèce a été observée, il s'agit du Lézard des murailles.

Etant donné que tous les Reptiles de France métropolitaine sont protégés et patrimoniaux, ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom latin	Nom vernaculaire	DHFF	PN <sup>3</sup>	LRN	LRR	Date de la dernière obs.
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique		Art. 2			2012
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann IV	Art. 2			2021

### Légende :

DHFF : Directive Habitats Faune Flore ; PN : protection nationale ; Art. : article  
LRN/LRR : liste rouge nationale / régionale ; obs : observation

Les Reptiles sont des espèces qui régulent leur température corporelle notamment par le biais de leur exposition au soleil. Il s'agit de la thermorégulation. Ils vivent donc dans des milieux le plus souvent chauds et secs mais présentant de nombreux abris.

La Couleuvre helvétique s'observe de manière générale proche de points d'eaux ou de zone humide (mares, étangs, cours d'eau) et ne s'éloigne pas beaucoup de la végétation comme les lisières, ripisylves ou haies qui lui servent d'abri en cas de danger ou de trop forte chaleur.

Le Lézard des murailles s'observe dans les secteurs où l'activité humaine est présente mais aussi dans les secteurs pierreux, les lisières forestières ou au pied des haies. C'est une espèce très commune à l'échelle régionale qui s'observe facilement du printemps à la fin de l'automne.

D'autres espèces de Reptiles sont probablement présentes sur la commune, des prospections plus avancées pourraient permettre d'observer les autres espèces communes de la région telles que le Lézard à deux raies ou encore la Vipère aspic.



Couleuvre helvétique



Lézard des murailles

<sup>3</sup> Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

## Les Amphibiens

La richesse faunistique des amphibiens sur le territoire est assez faible puisque seulement deux espèces et un groupe d'espèces (« Grenouille verte type *Pelophylax* sp. ») ont été recensées d'après les SINP national et régional ainsi que lors des inventaires de terrain.

Les deux espèces présentes dans les données sont patrimoniales et sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Nom latin	Nom vernaculaire	DHFF	PN <sup>4</sup>	LRN	LRR	Date de la dernière obs.
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Ann. II et IV	Art. 2	NT	NT	2012
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Ann. IV	Art. 2		NT	2016

### Légende :

DHFF : Directive Habitats Faune Flore ; PN : protection nationale ; Art. : article ; Ann. : annexe

LRN/LRR : liste rouge nationale / régionale ; obs : observation

Liste rouge : NT : quasi-menacé

Le cycle biologique annuel des Amphibiens est rythmé par deux phases : la phase aquatique, en période de reproduction, et la phase terrestre. La phase aquatique se déroule, d'une manière générale, entre février/mars et juin/juillet et sur une période plus ou moins courte en fonction des espèces. Les œufs sont pondus dans l'eau durant cette période, puis se transforment en têtards (Anoures) ou en larves (Urodèles), avant de se métamorphoser et de sortir de l'eau.

En dehors de cette période de reproduction, les Amphibiens vivent à terre, le plus souvent à proximité des sites de reproduction (mares, étangs, bras morts...), mais certains peuvent s'en éloigner de plusieurs kilomètres. Les milieux occupés durant cette phase terrestre sont assez variés en fonction des espèces : milieux forestiers, bocagers et prairiaux.

Le cycle biologique de l'Alyte accoucheur se différencie de celui des autres amphibiens car les adultes sont exclusivement terrestres. Les œufs sont pondus hors de l'eau et sont portés par le mâle jusqu'à leur éclosion.

Le Triton crêté est quant à lui aquatique en période printanière et estivale, et hiverne proche des sites de reproduction (mare, petit étang avec peu de poissons), à l'abri sous des souches ou des branches mortes. Sa présence est connue dans deux mares, l'une située à Teilleau et l'autre à la Chaudière.



Alyte accoucheur



Triton crêté

<sup>4</sup> Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

## Les Insectes

Les données bibliographiques et les observations effectuées lors des inventaires de terrain mentionnent la présence de 43 espèces d'insectes sur le territoire communal. Parmi toutes ces espèces, 3 sont des Coléoptères, 9 des Lépidoptères, 1 un Mantoptère, 21 des Odonates et 9 sont des Orthoptères.

On retrouve 4 espèces patrimoniales dans cette liste, elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom latin	Nom vernaculaire	DHFF	PN <sup>5</sup>	LRN	LRR	Date de la dernière obs.
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Ann. II				2013
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue				NT	2017
<i>Aeshna grandis</i>	Grande Aesche				CR	2015
<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain				NT	2015

### Légende :

DHFF : Directive Habitats Faune Flore ; PN : protection nationale ; Ann. : annexe ; Art. : article

LRN/LRR : liste rouge nationale / régionale ; obs : observation

Liste rouge : CR : en danger critique ; NT : quasi-menacé

Les Insectes sont le groupe faunistique le plus diversifié en termes d'espèces. Les groupes les plus souvent étudiés sont les Lépidoptères (papillons), les Odonates (libellules), les Coléoptères et les Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles).

Les Coléoptères vivent dans des milieux très diversifiés en fonction des espèces (prairies, forêts, bois morts...) et se sont adaptés aux ressources alimentaires diverses. C'est notamment le cas des Coléoptères xylophages comme la Lucane cerf-volant dont la larve se nourrit de bois de chêne plus ou moins dépérissant.

Les Lépidoptères s'observent essentiellement dans les milieux ouverts herbacés tels que les prairies ou les friches, comme la Petite Tortue qui se rencontre également en lisière forestière et dans les grandes allées boisées pourvues de sites ensoleillés et fleuris.

Les Odonates sont intimement liés aux milieux aquatiques où la larve se développe jusqu'à sa métamorphose. Les milieux occupés sont très diversifiés : mares, étangs,

cours d'eau lent ou rapide, suintements, fossés... Elles apprécient généralement les milieux arborant une végétation aquatique importante. Certaines espèces sont d'excellents indicateurs de la qualité de l'eau dont elles dépendent.

La Grande Aesche va préférer les eaux stagnantes ou à faible courant, allant d'un pH neutre à acide avec une végétation aquatique développée, alors que l'Anax napolitain va dépendre de la présence de roselières pour pouvoir assurer sa reproduction. Les deux espèces sont donc indicatrices de milieux aquatiques de bonne qualité si leur reproduction est avérée sur les sites d'observation.



Lucane cerf-volant



Petite Tortue



Grande Aesche

<sup>5</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

## 6. La trame verte et bleue

### Généralités

#### La trame verte et bleue : un outil complémentaire aux dispositifs existants pour la préservation de la biodiversité

La fragmentation des habitats naturels, leur destruction par la consommation d'espace ou l'artificialisation des sols constituent les premières causes d'érosion de la biodiversité. La trame verte et bleue (TVB) constitue l'une des réponses à ce constat partagé.

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Grenelle 1) et la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) fixent l'objectif de créer d'ici 2012 une trame verte et bleue, outil d'aménagement durable du territoire. Elles donnent les moyens d'atteindre cet objectif avec les schémas régionaux de cohérence écologique. La trame verte et bleue est codifiée dans le code de l'urbanisme (articles L. 110 et suivants et L. 121 et suivants) et dans le code de l'environnement (article L. 371 et suivants).

La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, notamment agricoles, en milieu rural.

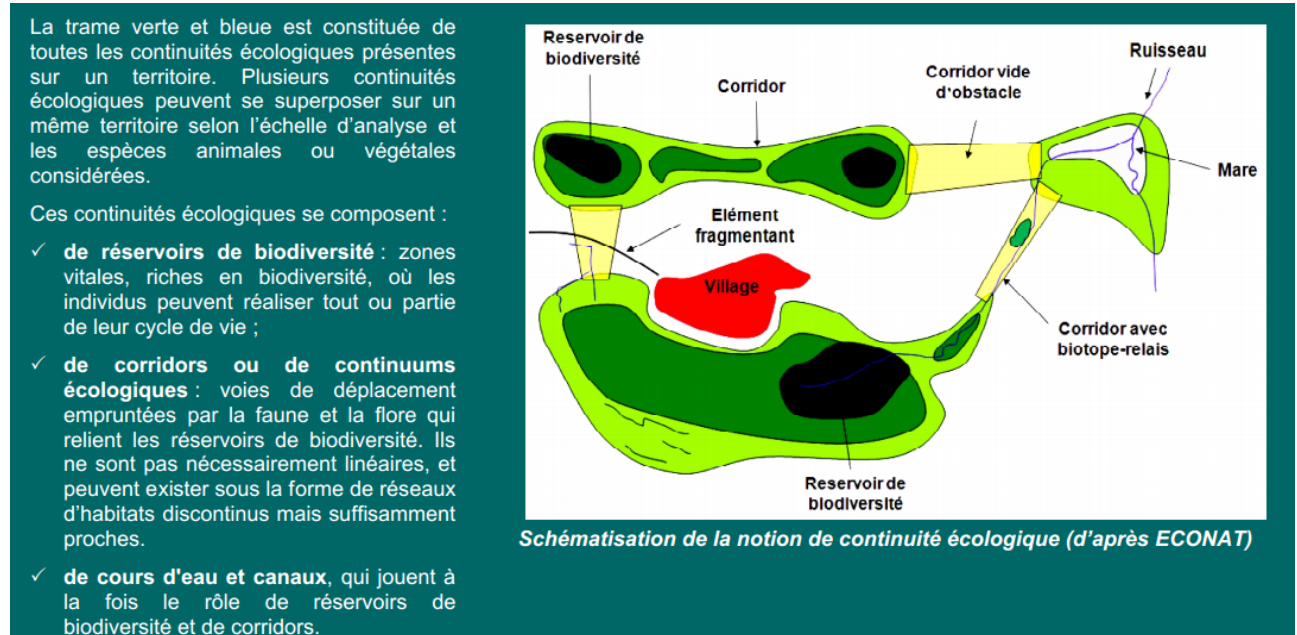
La trame verte et bleue correspond à la représentation du réseau d'espaces naturels et à la manière dont ces espaces fonctionnent ensemble : on appelle l'ensemble « continuités écologiques ». Ces milieux ou habitats abritent de nombreuses espèces vivantes plus ou moins mobiles qui interagissent entre elles et avec leurs milieux. Pour prospérer, elles doivent pouvoir circuler d'un milieu à un autre, aussi bien lors de déplacements quotidiens que lorsque les jeunes partent à l'exploration d'un nouveau territoire ou à l'occasion de migrations.

Ainsi, la prise en compte de ces continuités, tant dans les politiques d'aménagement que dans la gestion courante des paysages ruraux, constitue une réponse permettant de limiter le déclin d'espèces dont les territoires et les conditions de vie se trouvent aujourd'hui fortement altérés par les changements globaux.

### Déclinaison de la TVB

La trame verte et bleue se décline à toutes les échelles :

- à l'échelle nationale et européenne : l'État et l'Europe proposent un cadre pour déterminer les continuités écologiques à diverses échelles spatiales, identifient les enjeux nationaux et transfrontaliers et définissent des critères de cohérence nationale pour la trame verte et bleue.
- à l'échelle régionale : les Régions et l'État élaborent conjointement des Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), qui prennent en compte les critères de cohérence nationaux.
- aux échelles intercommunales et communales : les collectivités et l'État prennent en compte les SRCE dans leurs projets et dans leurs documents de planification, notamment en matière d'aménagement et d'urbanisme. Les autres acteurs locaux peuvent également favoriser une utilisation du sol ou des modes de gestion bénéficiant aux continuités écologiques. à l'échelle des projets d'aménagement : infrastructures de transport, zones d'aménagement concerté...



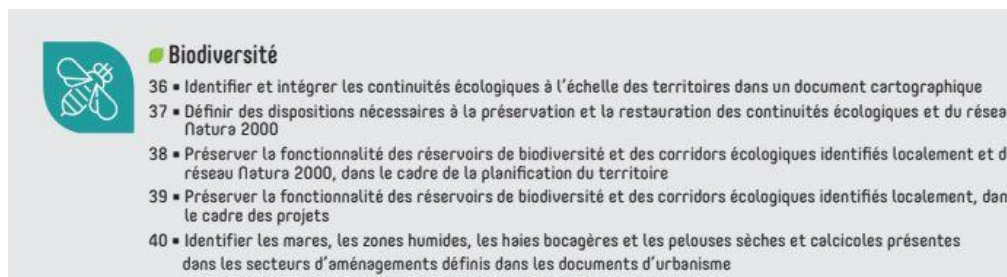
Définition de la trame verte et bleue (Source : SRCE de la région Île-de-France)

## SRADDET et TVB

Le Schéma Régional, d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre Val de Loire a été adopté en décembre 2019 par le Conseil régional, puis approuvé par le Préfet.

Il est opposable au futur PLU, qui ne peut prendre des dispositions allant à l'encontre ou remettant en cause les règles générales énoncées dans ce document.

Les règles du thème « Biodiversité » concernent plus particulièrement la trame verte et bleue :



Source : SRADDET Centre Val de Loire, Synthèse, page 7

La Trame Verte et Bleue du SRADDET est issue du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) qui est le volet régional de la trame verte et bleue. Ses objectifs sont :

- Identifier les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- Identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définir les priorités régionales à travers un plan d'action stratégique ;
- Proposer les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action pour la préservation et la restauration des continuités écologiques.

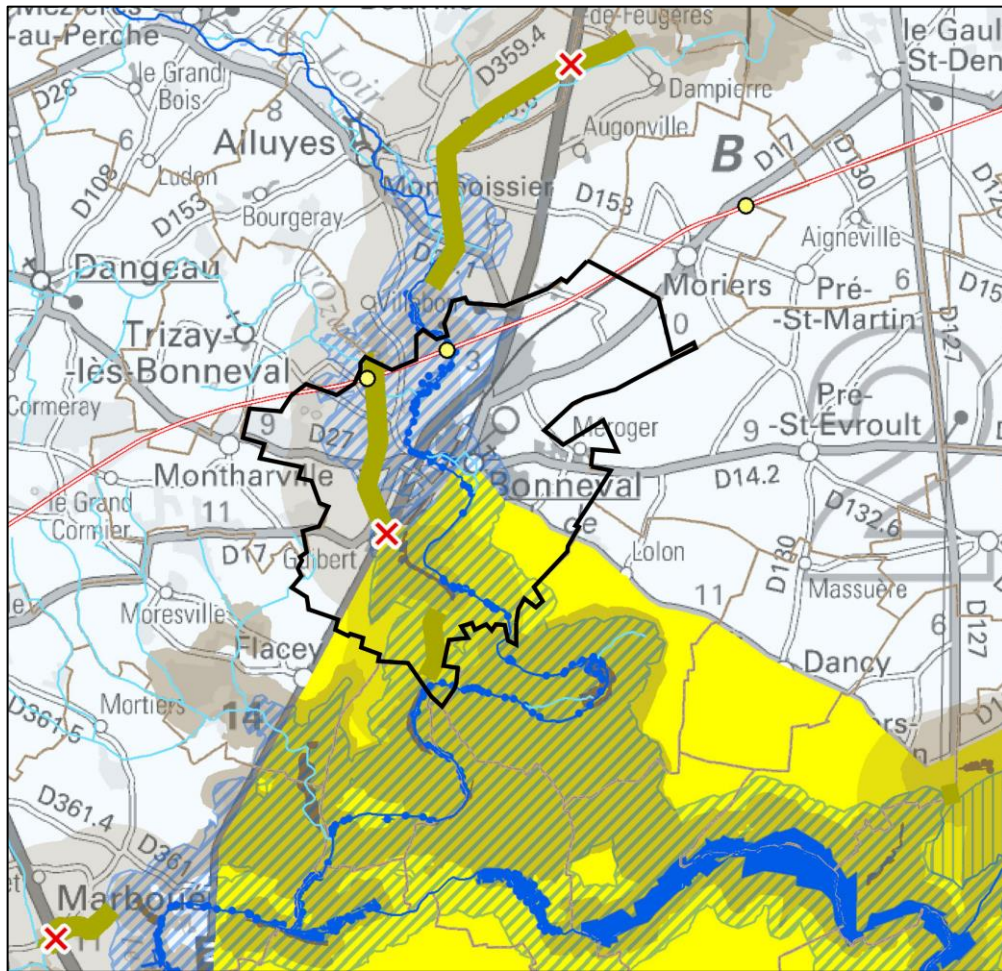
Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. La préservation des continuités écologiques vise le maintien de leur fonctionnalité. La remise en bon état des continuités écologiques vise l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité.

La fonctionnalité des continuités écologiques repose notamment sur :

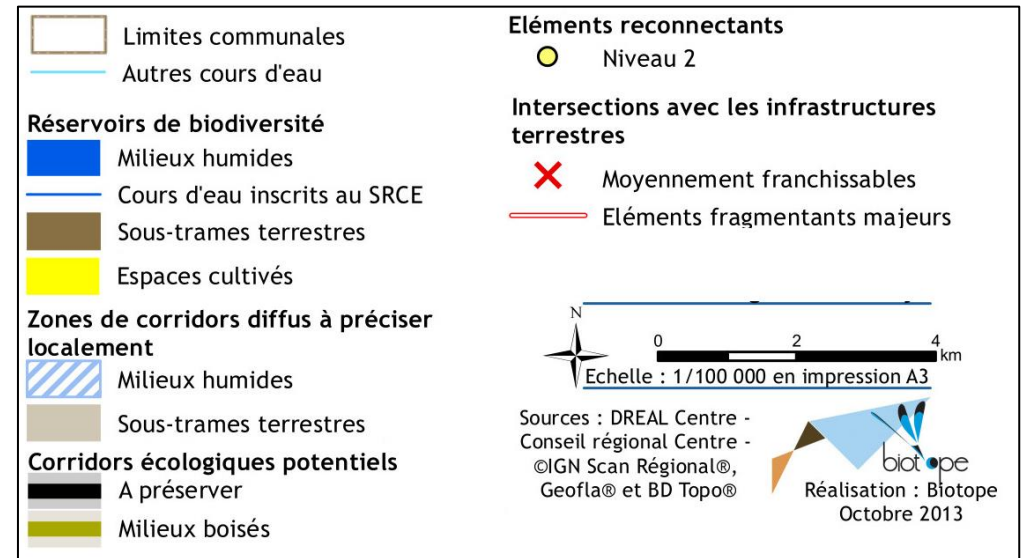
- la diversité et la structure des milieux qui les composent et leur niveau de fragmentation ;
- les interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux ;
- une densité suffisante à l'échelle du territoire concerné.

Le SRCE définit, pour la région Centre-Val de Loire, les enjeux et objectifs en termes de continuités écologiques que devront prendre en compte les différents documents d'urbanisme. Les schémas de cohérence territoriaux (Scot) doivent prendre en compte ce document cadre tout comme les documents de planification et projets de l'État. Les plans locaux d'urbanisme (PLU) et carte communales doivent être compatibles avec les schémas de cohérence territoriale et les schémas de secteur. En l'absence de schéma de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales doivent prendre en compte les SRCE.

Le SRCE du Centre a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015.



Extrait du SRCE de la région Centre-Val de Loire



Légende du SRCE de la région Centre-Val de Loire

La commune de Bonneval est concernée par quatre sous-trames :

- Sous-trame des milieux humides : le Loir est bordé de zones humides identifiées comme réservoirs de biodiversité. La vallée du Loir au sens large est quant à elle considérée comme une zone de corridors diffus qui nécessitent d'être précisés localement.
- Sous-trame des cours d'eau : le Loir est un réservoir de biodiversité de cette sous-trame. Il est classé en Liste 1. Il est traversé par la LGV mais un passage à faune rétablit les connexions de part et d'autre.
- Sous-trame des milieux boisés : le bois couvert par la ZNIEFF de type I « Chênaie-charmaie de Guibert-Jupeau » est identifié comme étant un réservoir de biodiversité de cette sous-trame. Il est connecté par des corridors écologiques potentiels à la vallée du Loir au sud et à la vallée de l'Ozanne au nord. La RN10 et la voie ferrée interceptent ce corridor, mais il est reconnecté au niveau de la LGV par un passage à faune.
- Sous-trame des espaces cultivés : la ZPS Beauce et vallée de la Conie constitue un réservoir de biodiversité pour cette sous-trame.

## La Trame verte et bleue dans le SCoT

Source : Schéma de cohérence territoriale du Pays Dunois arrêté le 15 janvier 2018, DOO, page 54

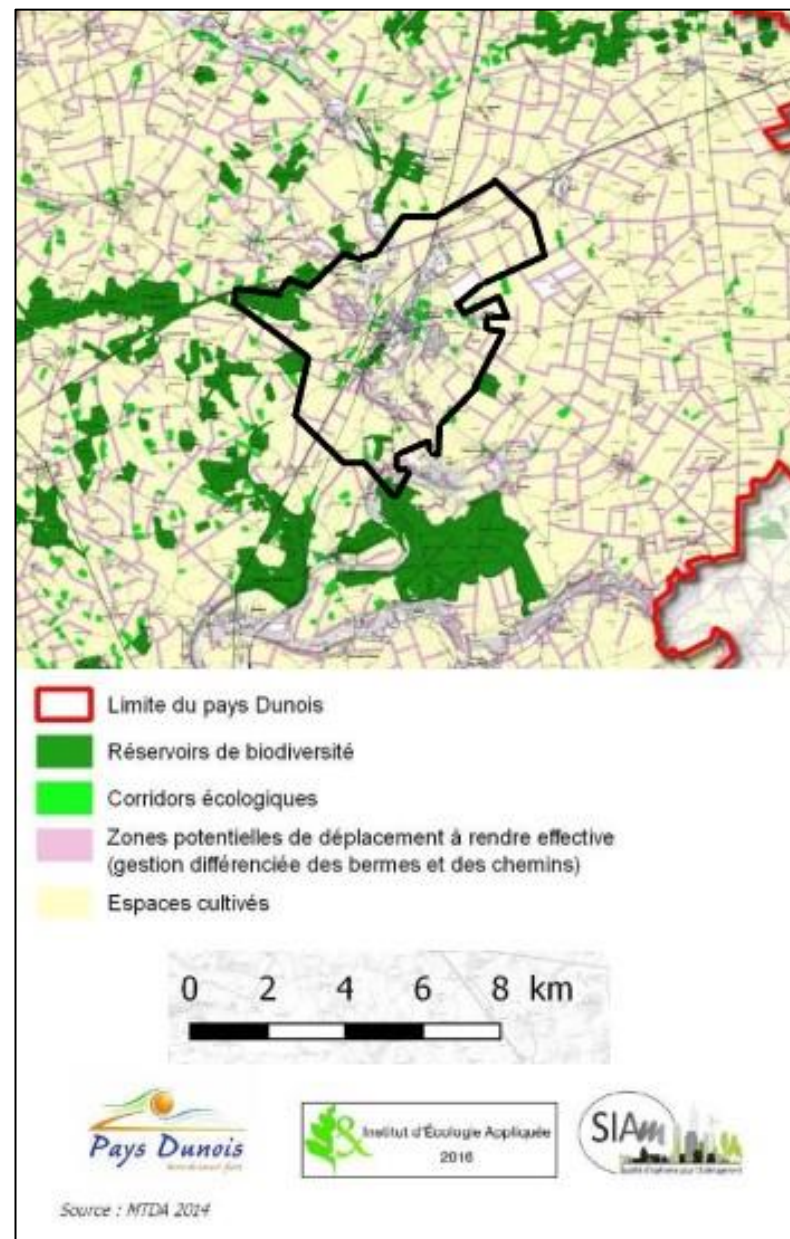
Le DOO définit plusieurs prescriptions qui sont à mettre en œuvre lors de l'élaboration du zonage du PLU :

- Réglementer l'urbanisation au niveau des espaces naturels d'intérêt écologique classés (Espaces naturels sensibles, ZNIEFF et sites Natura 2000) : délimiter de façon précise ces zones dans les documents graphiques et les classer en zone naturelle ou en zone agricole.
- Protéger les zones humides : délimiter les zones humides fonctionnelles et soit les classer en zone naturelle, soit respecter le principe « Éviter, Réduire, Compenser » pour limiter l'impact.
- Prendre des mesures de protection pour les espaces naturels ordinaires : répertorier les éléments de biodiversité qui constituent les espaces naturels ordinaires d'intérêt (prairies, boisements, milieux humides, fossés...). Ils doivent être classés en zone naturelle stricte, voire en zone agricole dès lors que l'activité est compatible avec le maintien et la valorisation des qualités écologiques du milieu.
- Maintenir le maillage bocager.
- Préserver de l'urbanisation les fonds de vallées dont le rôle écologique est avéré : ils doivent être classés en zone naturelle.
- Garantir la transparence écologique des nouvelles infrastructures.
- Consolider une trame écologique urbaine : identifier les espaces verts et de nature (parcs, jardins, places végétalisées, coulées vertes, jardins familiaux...) qui contribuent au maintien, voire au développement, de la biodiversité.

Le PLU doit être compatible avec le DOO.

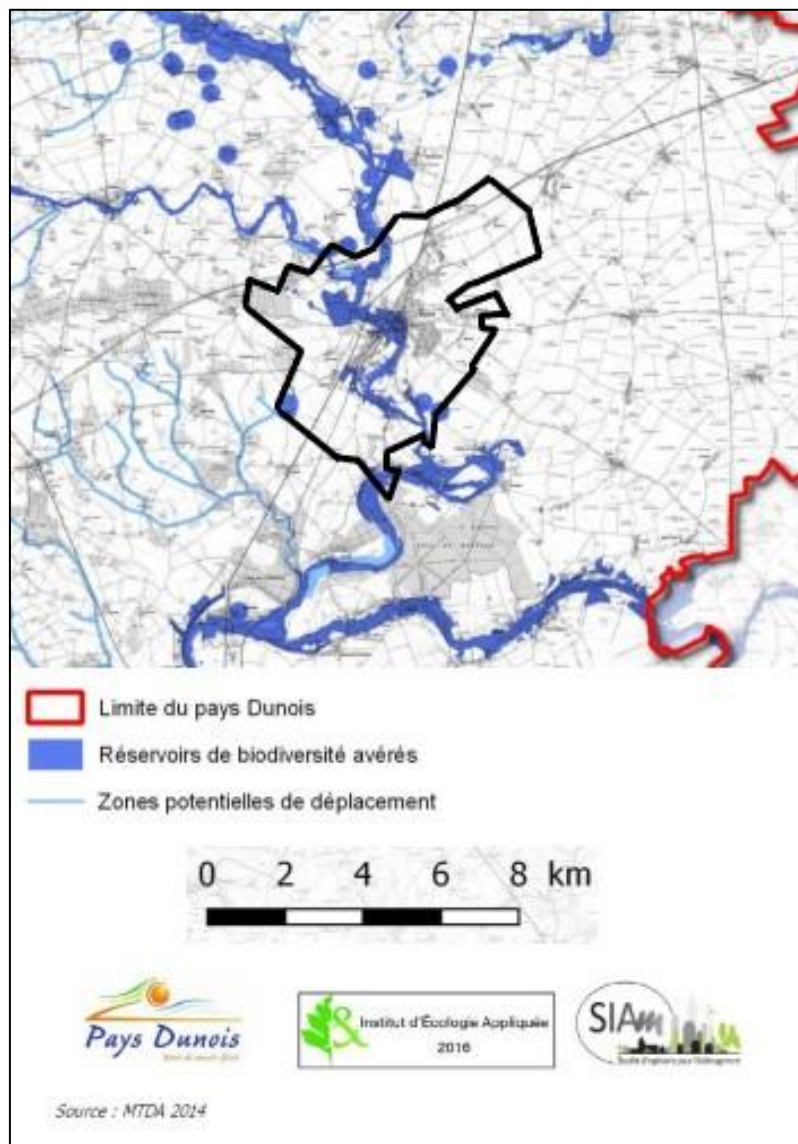
Dans son état initial de l'environnement, le SCoT définit la trame verte et la trame bleue du paysage. À noter que l'étude de cette trame verte et bleue a été réalisée avant l'adoption du SRCE, ce qui peut expliquer les différences entre les sous-trames traitées et l'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Le SCoT identifie sur la commune de Bonneval des réservoirs de biodiversité de la trame verte. Ils correspondent notamment au Bois de Montharville, aux boisements situés de part et d'autre de la voie ferrée à St-Martin du Péan, à un boisement à la Brossemoine et au bois de Moléans dont une petite partie se situe sur le territoire communal. Les corridors écologiques sont représentés par l'ensemble des autres bosquets présents sur la commune.



Extrait de la Trame verte du SCoT du Pays Dunois

La trame bleue par le SCoT identifie sur le territoire communal des réservoirs de biodiversité représentés par les zones humides identifiées dans le SAGE Loir et dont la potentialité est considérée comme forte à très forte. Ces réservoirs sont situés essentiellement dans les vallées du Loir et de l'Ozanne mais aussi autour de certaines mares.



Extrait de la Trame bleue du SCoT du Pays Dunois

## La Trame verte et bleue locale

La trame verte et bleue à l'échelle du territoire communal de Bonneval est issue de la combinaison du SRCE et de la trame verte et bleue du SCoT du Pays Dunois. Elle a ensuite été précisée et affinée localement.

Quatre sous-trames ont été identifiées : aquatique, humide, boisée et milieux cultivés.

### Sous-trame aquatique

Cette sous-trame est composée de différents types de milieux aquatiques : cours d'eau, étangs et mares. Le Loir, cours d'eau de la Liste 1, est un réservoir de biodiversité d'intérêt régional (identifié par le SRCE). A l'échelle de la commune, l'Ozanne est également un réservoir de biodiversité. Les différents bras du Loir qui traversent le bourg de Bonneval sont quant à eux considérés comme des corridors de cette sous-trame aquatique, tout comme le cours d'eau temporaire situé à proximité de Teilleau.

L'étang de la Charonnerie, situé au sein du site Natura 2000 Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun, accueille notamment des habitats d'intérêt communautaire et une riche biodiversité. C'est également un réservoir de biodiversité, tout comme deux autres étangs situés dans le bois des Etançons. Les autres étangs du territoire sont des corridors en pas japonais de cette sous-trame.

Trois mares ont également été repérées comme étant des réservoirs de biodiversité. Deux d'entre elles accueillent notamment le Triton crêté. Le réseau de mares présent sur le territoire communal complète les corridors en pas japonais de cette sous-trame aquatique.

Elle est fragmentée par 18 obstacles à l'écoulement (source : référentiel des obstacles à l'écoulement ROE) situés essentiellement sur le cours du Loir, mais aussi sur l'Ozanne, ainsi que par les deux voies ferrées et la RN 10. Deux passages à faune sur le Loir et l'Ozanne au niveau du passage de la Ligne à Grande Vitesse permettent de rétablir les connexions.

### Sous-trame humide

Les réservoirs de biodiversité de cette sous-trame correspondent aux zones humides identifiées dans le SAGE Loir, avec une probabilité très forte. Elles ont été complétées par des observations de terrain. Ces réservoirs sont situés en bordure du Loir et de l'Ozanne.

Les deux vallées du Loir et de l'Ozanne constituent également des corridors de cette sous-trame.

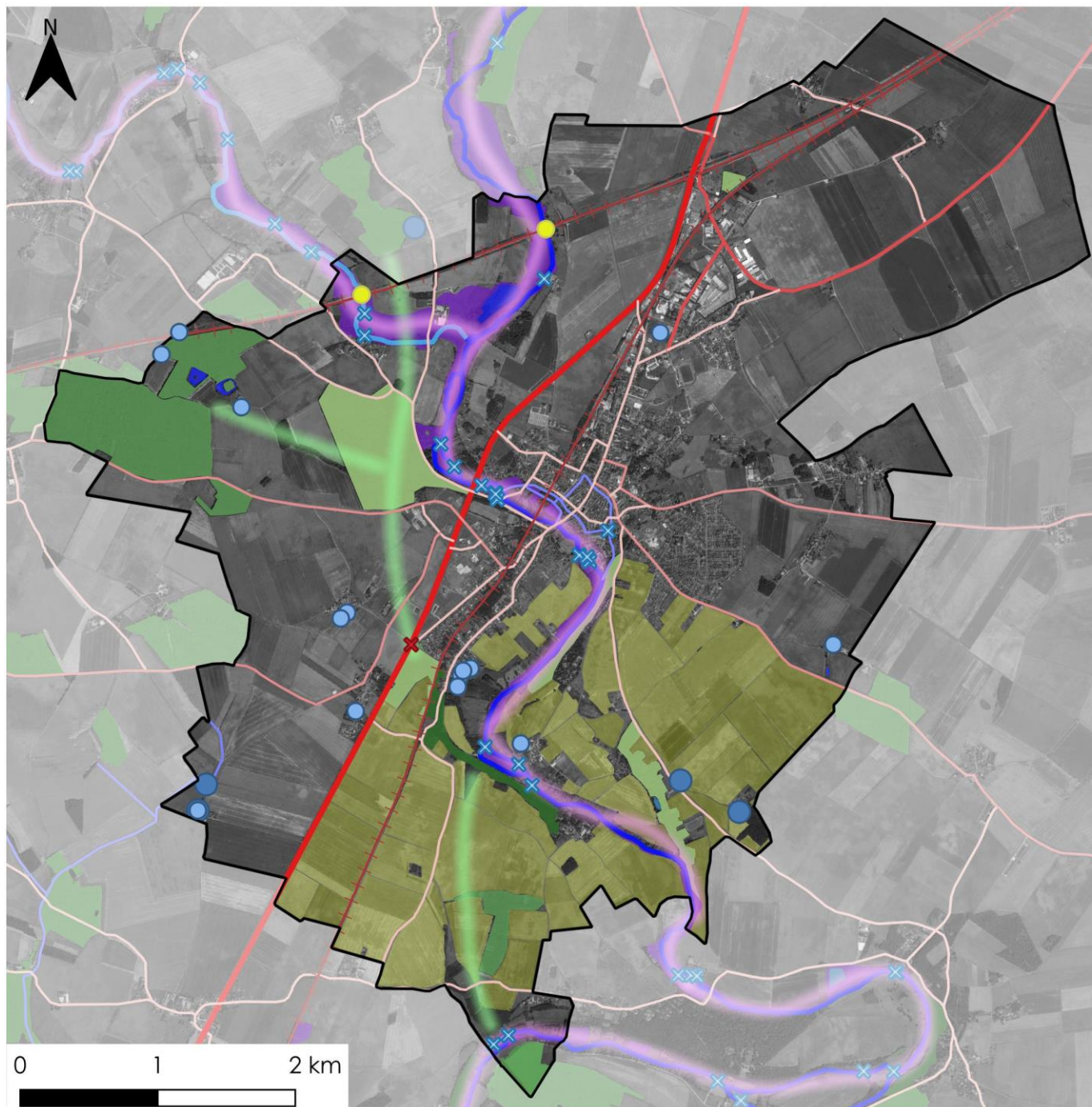
### Sous-trame boisée

Les réservoirs de biodiversité de cette sous-trame boisée sont constitués des boisements de la ZNIEFF de type I « Chênaie-charmaie de Guibert-Jupeau » (identifié par le SRCE) ainsi que des bois de Montharville, des Etaçons, de Brossemoine et de Moléans (identifiés par le SCoT). À l'échelle locale, le bois de la Louvèterie, le coteau boisé de la Chaudière et le boisement au nord de Saint-Gilles sont également des réservoirs de biodiversité.

Ils sont connectés entre eux par un corridor de la sous-trame boisée identifié par le SRCE. La RN 10 intercepte ce corridor au niveau du Bois Guibert.

### Sous-trame des milieux cultivés

Le réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux cultivés est situé au sein de la ZPS Beauce et vallée de la Conie. Il a été affiné à partir de celui identifié par le SRCE en ne prenant en compte que les espaces cultivés. Ces espaces sont favorables aux Oiseaux caractéristiques des plaines agricoles comme les Busards ou l'Œdicnème criard.



## TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

### Réservoirs de biodiversité

- Sous-trame aquatique (mare)
- Sous-trame aquatique (cours d'eau, SRCE)
- Sous-trame aquatique (cours d'eau, local)
- Sous-trame aquatique (étang)
- Sous-trame humide
- Sous-trame boisée (SRCE)
- Sous-trame boisée (TVB Pays Dunois)
- Sous-trame boisée (local)
- Sous-trame des milieux cultivés

### Corridors écologiques

- Sous-trame aquatique (mare)
- Sous-trame aquatique (cours d'eau)
- Sous-trame aquatique (étang)
- Sous-trame humide
- Sous-trame boisée (SRCE)

### Eléments fragmentants

- ✕ Obstacle à l'écoulement (ROE)
- ✕ Obstacle (SRCE)
- Route à trafic compris entre 5 001 et 15 000 véh/j
- Route à trafic compris entre 3 501 et 5 000 véh/j
- Route à trafic compris entre 401 et 2 000 véh/j
- Autre route
- Voie ferrée

### Eléments reconnectants

- Passage à faune

## Troisième partie : Risques et nuisances

# 1. Les risques naturels

## Le risque inondation

Le risque d'inondation est majeur dans la vallée du Loir, pour laquelle un Plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) a été approuvé par arrêté préfectoral du 23 février 2015.

Le PPRI se compose de deux séries de documents cartographiques :

- Des cartes d'aléas (aléa faible, moyen, fort, très fort),
- La cartographie du zonage réglementaire.

Ce zonage réglementaire distingue trois grands types de zones :

- Les zones vertes vouées à l'expansion des crues, et donc non constructibles,
- Les zones bleues, ne comportant que des secteurs déjà construits ou potentiellement constructibles ; une plus grande densité urbaine est possible,
- Les zones rouges, qui recouvrent les zones déjà urbanisées et soumises à l'aléa fort, voire très fort, non constructibles.

La commune de Bonneval connaît lors des crues, dans des parties non submersibles, une remontée de nappe (peut-être facilitée par la présence de canaux dans la ville).

Ce phénomène ne peut être ignoré, mais, en l'absence d'une étude de sol appropriée difficile à réaliser, le PPRI ne peut imposer des prescriptions aux constructions. Aussi, dans la zone jaune correspondant à la remontée de nappe, le PPRI ne donne que de simples recommandations.

Le règlement détaille dans chaque zone (sauf la zone jaune précitée) ce qui est interdit, ce qui est autorisé avec mentions éventuelles de conditions et comment doit être réalisé ce qui est autorisé.

L'Ozanne, affluent du Loir, provoque également des inondations. La zone inondable est délimitée par l'Atlas des zones inondables de l'Eure-et-Loir (DDT). La vallée de l'Ozanne est aussi sujette aux remontées de nappe.

## Le risque mouvements de terrain

Les risques de mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux ont été cartographiés par le BRGM, selon trois degrés : aléas faible, moyen et fort.

Une partie du territoire est en aléa moyen, de part et d'autre des vallées du Loir et de l'Ozanne. La partie sud de la commune et la vallée sèche de Méroger sont en aléa faible. La partie nord-est correspond à un aléa a priori nul.

A noter que le changement climatique provoque une aggravation de ce risque, avec une augmentation des périodes de sécheresse.

Commune de Bonneval, **Etat initial de l'environnement**

Les cavités naturelles repérées, susceptibles de générer des mouvements de terrain, sont peu nombreuses : deux dolines sont connues au sud de Migaudry. Des cavités non repérées peuvent aussi être présentes sur le territoire.

## Les arrêtés de catastrophes naturelles

La commune de Bonneval est concernée par 4 arrêtés de catastrophes naturelles, répertoriés dans le tableau suivant :

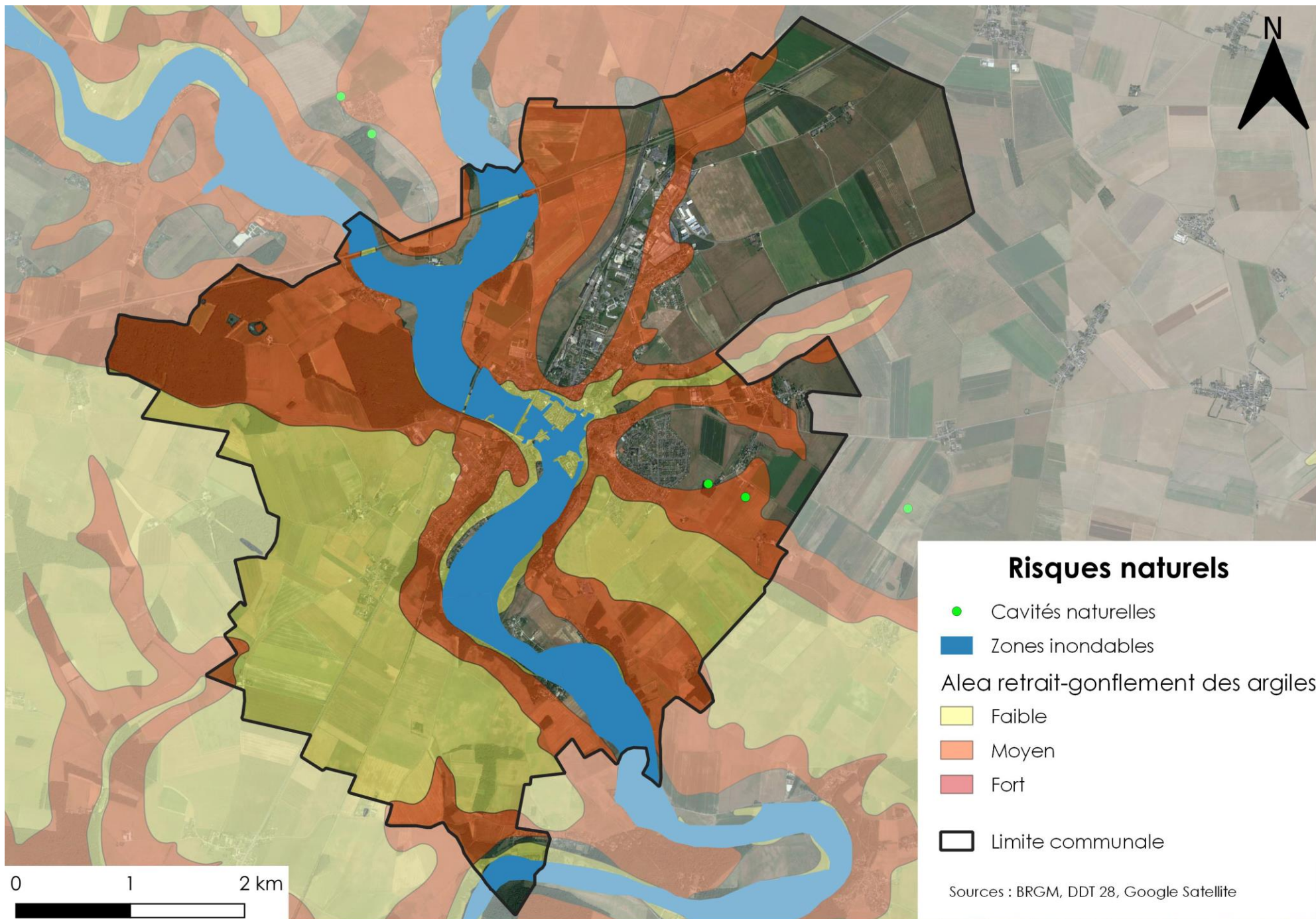
Type	Début le	Fin le	Date de l'arrêté
Inondations et coulées de boue	19/06/2021	21/06/2021	30/06/2021
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/05/1989	31/12/1996	09/04/1998
Inondations et coulées de boue	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995

## Le risque sismique

Le nouveau zonage sismique français en vigueur à compter du 1er mai 2011 repose sur une analyse probabiliste de l'aléa ; il divise la France en 5 zones de sismicité :

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible
- zone 3 : sismicité modérée
- zone 4 : sismicité moyenne
- zone 5 : sismicité forte.

La commune de Bonneval est située en zone de sismicité 1 (très faible).



## Le risque climatique

Le risque climatique regroupe quatre types d'événements : les intempéries hivernales exceptionnelles, les tempêtes, les orages et la canicule.

Les intempéries hivernales exceptionnelles sont caractérisées par des périodes de grands froids et résultent de deux critères climatologiques :

- des températures très basses ;
- des précipitations de neige ou de pluie verglaçante.

Les tempêtes des régions tempérées sont à l'origine des destructions importantes de bien et de pertes en vies humaines, car leurs fréquences sont élevées et elles touchent de très vastes régions.

On peut citer deux fortes tempêtes qui, parmi beaucoup d'autres, ont concerné le territoire :

- 26-29 décembre 1999 (Lothar et Martin),
- 28 février 2010 (Xynthia).

Le département d'Eure-et-Loir n'est que peu concerné par le risque d'orage, avec une moyenne de 40,6 jours d'orage par an, par rapport à 91,5 j/an pour les Alpes-Maritimes, département le plus exposé (source : keraunos, statistiques depuis 2009). Le département connaît en moyenne 2 jours par an d'orage fort. A l'échelle départementale, c'est le Gard qui comptabilise le nombre moyen de jours d'orage fort le plus significatif (9 jours par an).

Il y a canicule au sens « procédure de vigilance », lorsque la température maximale est supérieure à 34°C et la température minimale (nocturne) supérieure à 19°C pendant au moins 3 jours consécutifs, soit une persistance de fortes chaleurs avec une température nocturne élevée ne permettant pas un sommeil réparateur.

La canicule de référence en France reste celle d'août 2003 avec le maintien de températures extrêmement élevées pendant plusieurs jours consécutifs sur l'ensemble du pays. Elle reste à ce jour la plus sévère (intensité cumulée sur la période) jamais enregistrée en France.

En 2022, plusieurs épisodes de canicule se sont succédés en juin, juillet et août.

La prévention du risque climatique est assurée par la procédure d'alerte basée sur la carte de vigilance météorologique publiée par Météo France.

Météo France attribue une couleur (vert, jaune, orange, rouge) à chaque département, selon les dangers potentiels associés aux conditions météorologiques prévues :

4 niveaux d'alerte		6 phénomènes
Vert	Pas de vigilance particulière	Vents violents Pluie (et/ou) inondation Orages Neige et verglas Canicule Grand froid
Jaune	Pas de vigilance particulière	
Orange	Alerte météorologique	
Rouge	Alerte météorologique d'intensité exceptionnelle	

## Le risque incendie

L'Eure-et-Loir ne fait pas partie des régions particulièrement exposées au risque incendie, qui n'est pas mentionné dans le Dossier départemental des risques majeurs.

Cependant, le changement climatique et la récurrence plus fréquente de périodes de canicule augmentent ce risque partout en France.

De nombreux incendie (champs, moissonneuses, espaces naturels...) se sont produits dans le département cet été à l'occasion des épisodes de canicule.

La prévention de ce risque n'est donc pas à négliger.

## 2. Les risques technologiques

### Le risque industriel

Il s'agit d'un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

Afin de limiter les risques pour le public et l'environnement, les établissements sont répertoriés et soumis à une réglementation spécifique, dite des « installations classées pour la protection de l'environnement ».

Ces installations sont classées en catégories :

- Les activités les moins polluantes et les moins dangereuses, soumises à déclaration ;
- Les installations soumises à enregistrement ;
- Les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants, soumises à autorisation ;
- Les installations relevant de la directive Seveso dite « seuil bas » ;
- Les installations relevant de la directive Seveso dite « seuil haut ».

Sur le territoire communal, on relève une installation Seveso seuil bas (silos), ainsi que 5 installations soumises à autorisation (dont la précédente) et 6 installations soumises à enregistrement (voir carte page suivante). Les installations soumises à autorisation sont détaillées ci-dessous. A noter que deux d'entre elles sont en fin d'exploitation.

Installation	Régime	Précisions
PARC DE BONNEVAL SAS	Autorisation	Parc éolien
VALRECY	Autorisation	Traitement de déchets
CABBP - Bonneval	Seveso seuil bas/ Autorisation	Silos
RECKITT BENCKISER FRANCE	Autorisation	En fin d'exploitation
FRANCE COMPOSITES	Autorisation	En fin d'exploitation

Pour les silos (CABBP et Dunois, soumis à enregistrement), des limites de zonages de danger (Z1, Z2) et de maîtrise de l'urbanisation (Z3) sont établies autour des installations, avec des réglementations associées.

### Le risque transports de matières dangereuses

Les accidents de transports de matières dangereuses (réalisés par voie routière, ferroviaire, aérienne ou par des réseaux de canalisation - oléoducs, gazoducs) peuvent se manifester par :

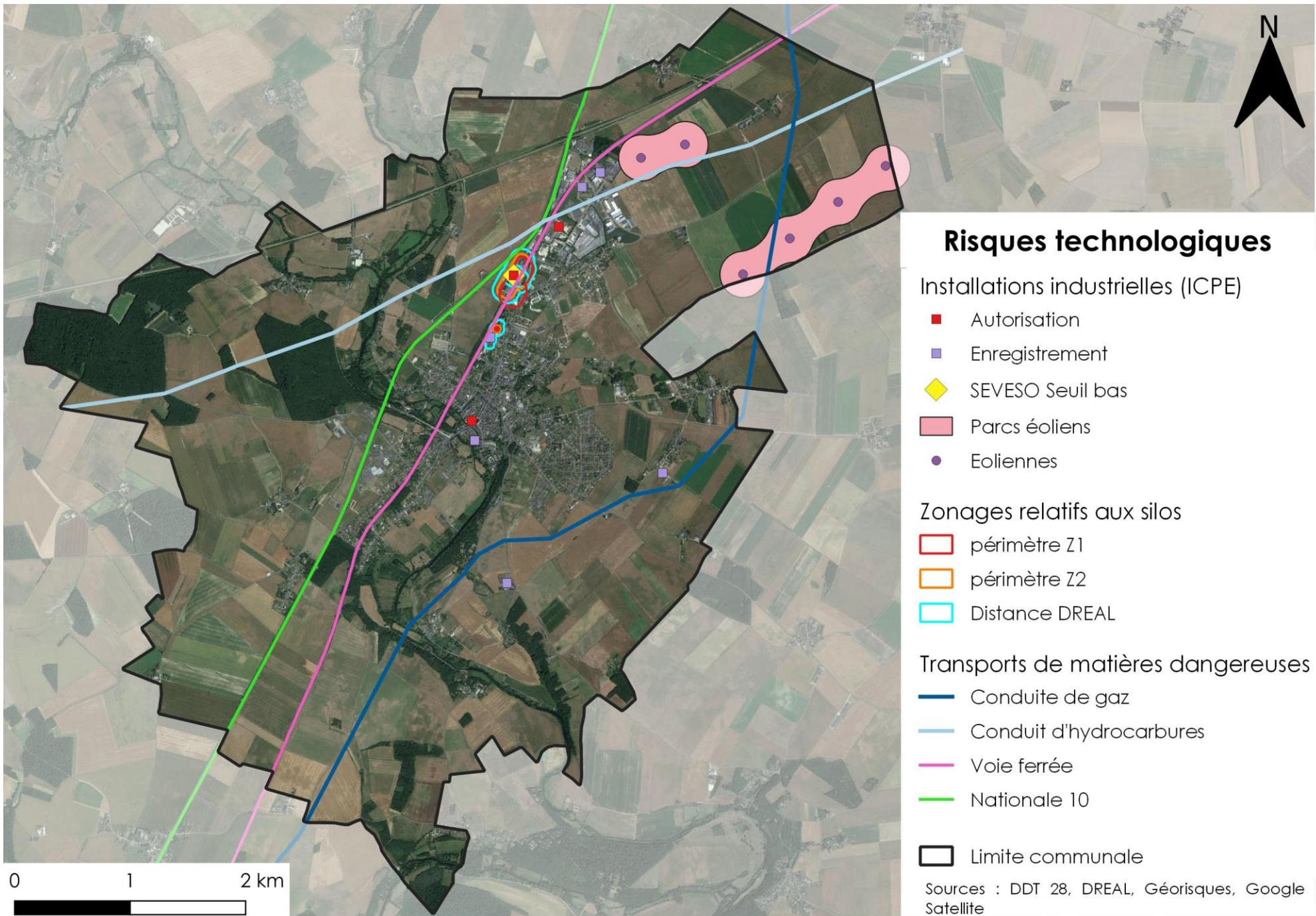
- une explosion occasionnée par un choc avec production d'étincelles (citernes de gaz inflammable), par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits.
- un incendie causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle, par l'inflammation accidentelle d'une fuite.
- une émission puis une dispersion de produits toxiques.

La commune de Bonneval est concernée par 4 de ces infrastructures de transports :

- La conduite de gaz
- La canalisation d'hydrocarbures
- La voie ferrée
- La RN 10.

Les enjeux humains sont très inégaux à proximité de ces infrastructures :

- Ils sont très limités aux abords du gazoduc et de l'oléoduc, qui passent en rase campagne.
- Ils sont un peu plus nombreux près de la RN 10.
- La voie ferrée, infrastructure la plus ancienne, longue et traverse ponctuellement la périphérie urbaine.



### 3. Les nuisances

#### Les nuisances sonores

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestres dans l'Eure-et-Loir a été établi par arrêté du 24 novembre 2016. Les voies concernées sont classées en 5 catégories :

- catégorie 1 (bande affectée par le bruit de 300 m),
- catégorie 2 (bande affectée par le bruit de 250 m),
- catégorie 3 (bande affectée par le bruit de 100 m),
- catégorie 4 (bande de 30 m),
- catégorie 5 (bande de 10 m).

Sur le territoire communal, ce sont :

- La LGV (catégorie 1, bande de 300 m),
- La RN 10 (catégorie 3, bande de 100 m).

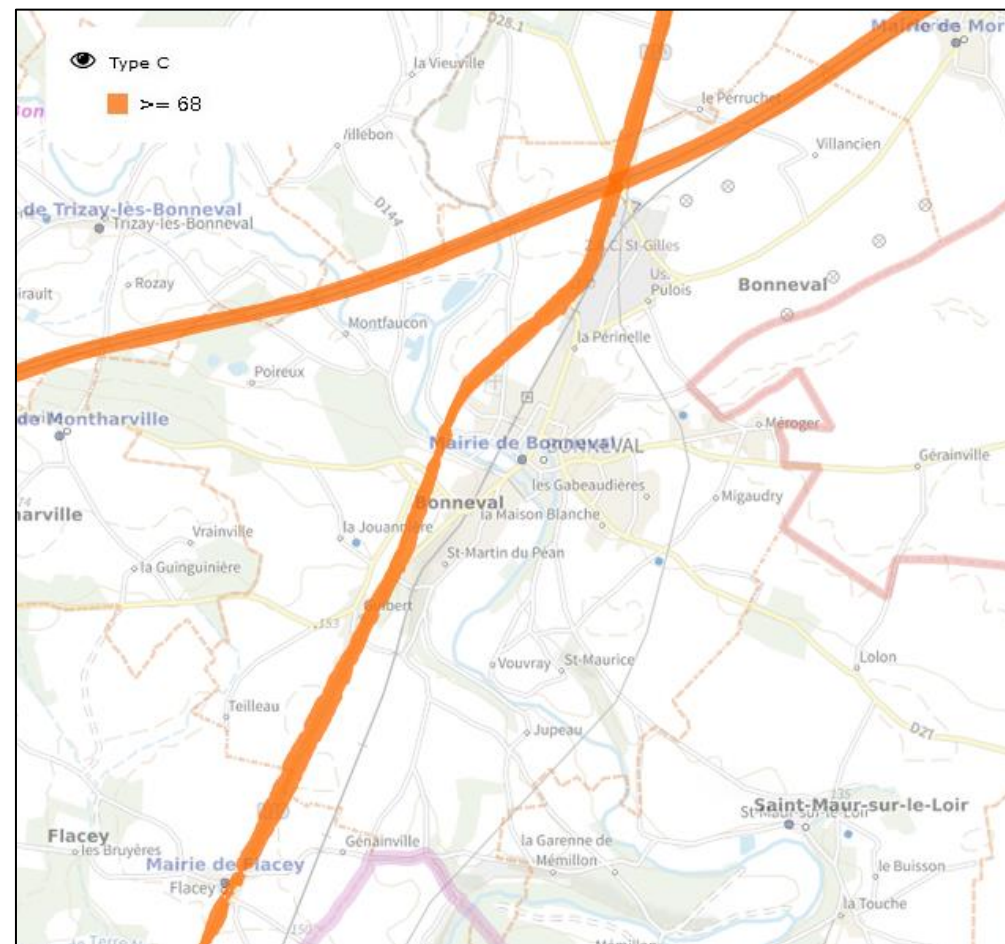
Les cartes de bruit stratégiques de 3<sup>ème</sup> génération mentionnent la RN 10 et la LGV en tant qu'infrastructures concernées.

Pour la LGV, un seul bâtiment est recensé dans le fuseau  $L_{den} > 68$  dB(A) de la carte de bruit stratégique. Il s'agit d'un bâtiment industriel de la zone d'activités Saint-Gilles.

Pour la RN 10, quelques habitations sont situées dans ce fuseau (quelques habitations à Guibert, deux façades orientées vers la route à Bois Guibert, des bâtiments industriels...).

*Le  $L_{den}$  (Level day, evening, night) est un indice de gêne sonore pondéré selon l'heure (bruit de jour, soirée et nuit).*

Certaines installations classées pour la protection de l'environnement sont également susceptibles de constituer des sources de nuisances sonores, en particulier les éoliennes.



Carte de bruit stratégique 3<sup>ème</sup> échelée (source : DDT 28) – Extrait pour la commune de Bonneval

## La pollution de l'air

En région Centre-Val de Loire, la surveillance de la qualité de l'air est confiée à Lig'Air. Les stations de mesure de la qualité de l'air les plus proches sont situées à Chartres, leurs données ne sont pas représentatives de la qualité de l'air du territoire.

Le SRCAE ne classe pas la commune de Bonneval en zone sensible pour la qualité de l'air.

L'Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre en région Centre-Val de Loire (OREGES) quantifie les émissions dans l'air, notamment à l'échelle communale :

- Celles des gaz à effet de serre,
- Celle des polluants à effets sanitaires.

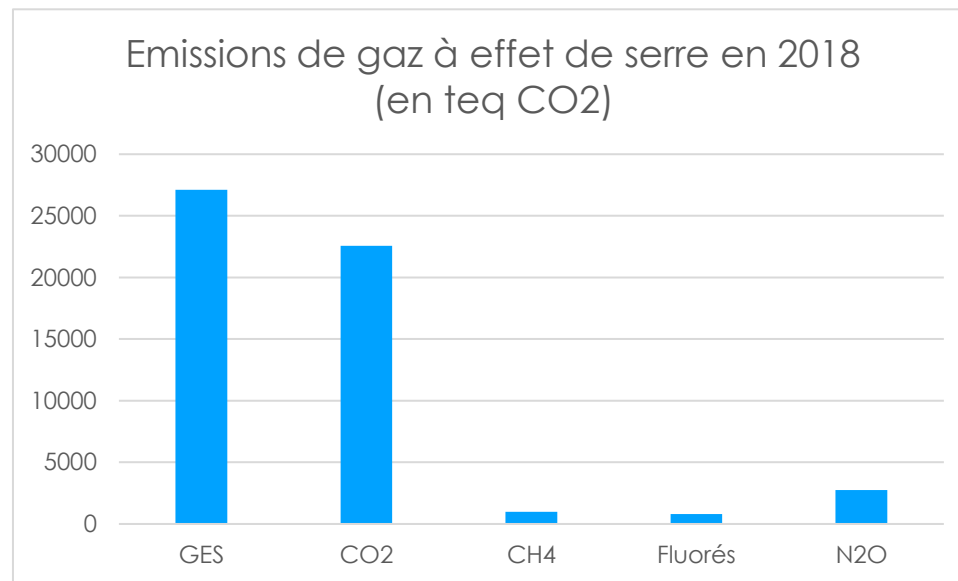
En 2018, l'ensemble des gaz à effet de serre émis sur la commune représentent 27 100 teq CO2 (tonnes équivalent CO2).

La plus grande partie (83 %) correspond à du gaz carbonique (CO2), dont les principales sources sont le transport routier et le secteur résidentiel. Le protoxyde d'azote (N2O) représente 10 % des émissions, essentiellement dues aux activités agricoles. Le méthane et les composés fluorés ne sont émis qu'en faible quantité.

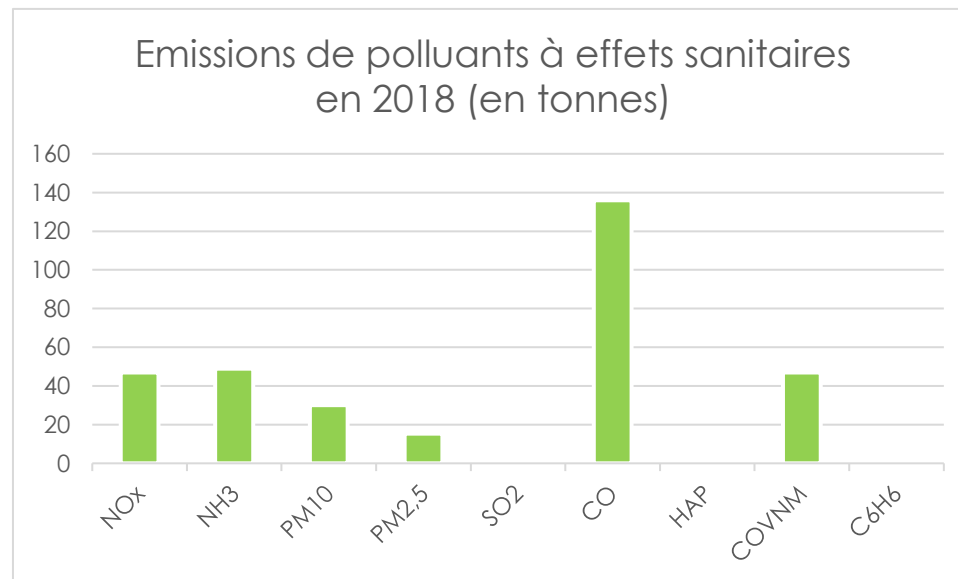
Toujours en 2018, les émissions de polluants à effets sanitaires représentent 327 tonnes, avec :

- Le monoxyde de carbone (136 t) principalement issu du secteur résidentiel ;
- Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), provenant du secteur résidentiel et des industries ;
- Les oxydes d'azote (Nox) qui proviennent essentiellement des transport routiers ;
- L'ammoniac (NH3) est surtout d'origine agricole ;
- Les particules en suspension (PM) respectivement inférieures à 10 microns et à 2,5 microns sont issues de l'agriculture et du secteur résidentiel. ;
- Les autres polluants (dioxyde de soufre, hydrocarbures aromatiques polycycliques, benzène) ne sont produits qu'en faible quantité.

Les principales sources de la pollution de l'air tous polluants confondus sont le secteur résidentiel (dispositifs de chauffage), l'agriculture et les transports routiers (fort trafic sur la RN 10).



Source : Lig'Air/OREGES – ODACE (odace.ligair.fr)



Source : Lig'Air/OREGES – ODACE (odace.ligair.fr)

## La pollution des sols

Les secteurs d'information sur les sols (SIS) ont été institués par la loi d'accès au logement et urbanisme rénové dite loi « ALUR » du 24 mars 2014. Les SIS complètent la réglementation existante sur les sites et sols pollués.

Le recensement par l'État de ces secteurs vise à renforcer la prise en compte des risques environnementaux et sanitaires et à sécuriser les opérations d'aménagement dans le cadre de la reconquête des friches urbaines.

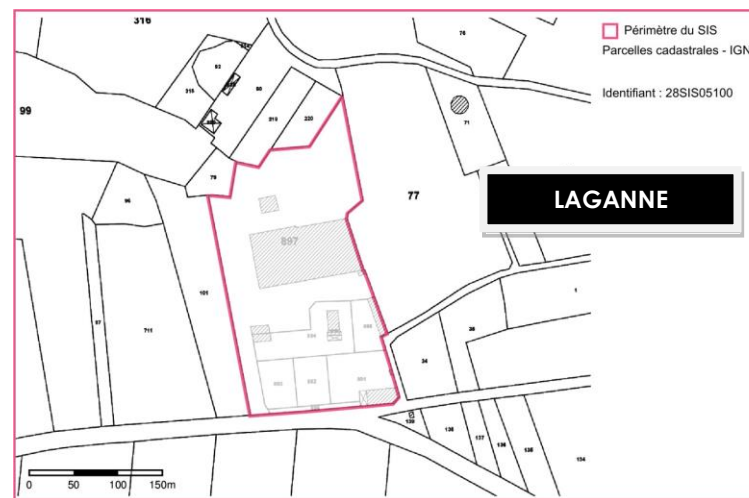
Les SIS concernent les sites caractérisés par une pollution avérée des sols. Ils ont été identifiés à partir de la Base de données BASOL sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Deux Secteurs d'information sur les sols (localisés ci-contre) concernent la commune :

Site	Opérations	Date
<b>Gaz de France</b> Ancienne usine à gaz 3 rue des Écoles	Gazomètres et chambres d'essais démantelés	1968
	<b>État technique</b> : Site libre de toutes restrictions, travaux réalisés, aucune restriction, pas de surveillance nécessaire	
<b>Laganne</b> Fabrication d'isolants électriques Méroger	Mise en sécurité par évacuation et élimination des déchets	Fin 2011
	Diagnostic sol et eaux souterraines	2012-2013
	Suivi de la qualité des eaux souterraines A mis en évidence des traces de métaux, de COHV et ponctuellement de plomb et d'hydrocarbures.	2015-2016
	<b>État technique</b> : Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)	

Outre ces deux SIS, deux autre sites BASOL sont situés sur la commune :

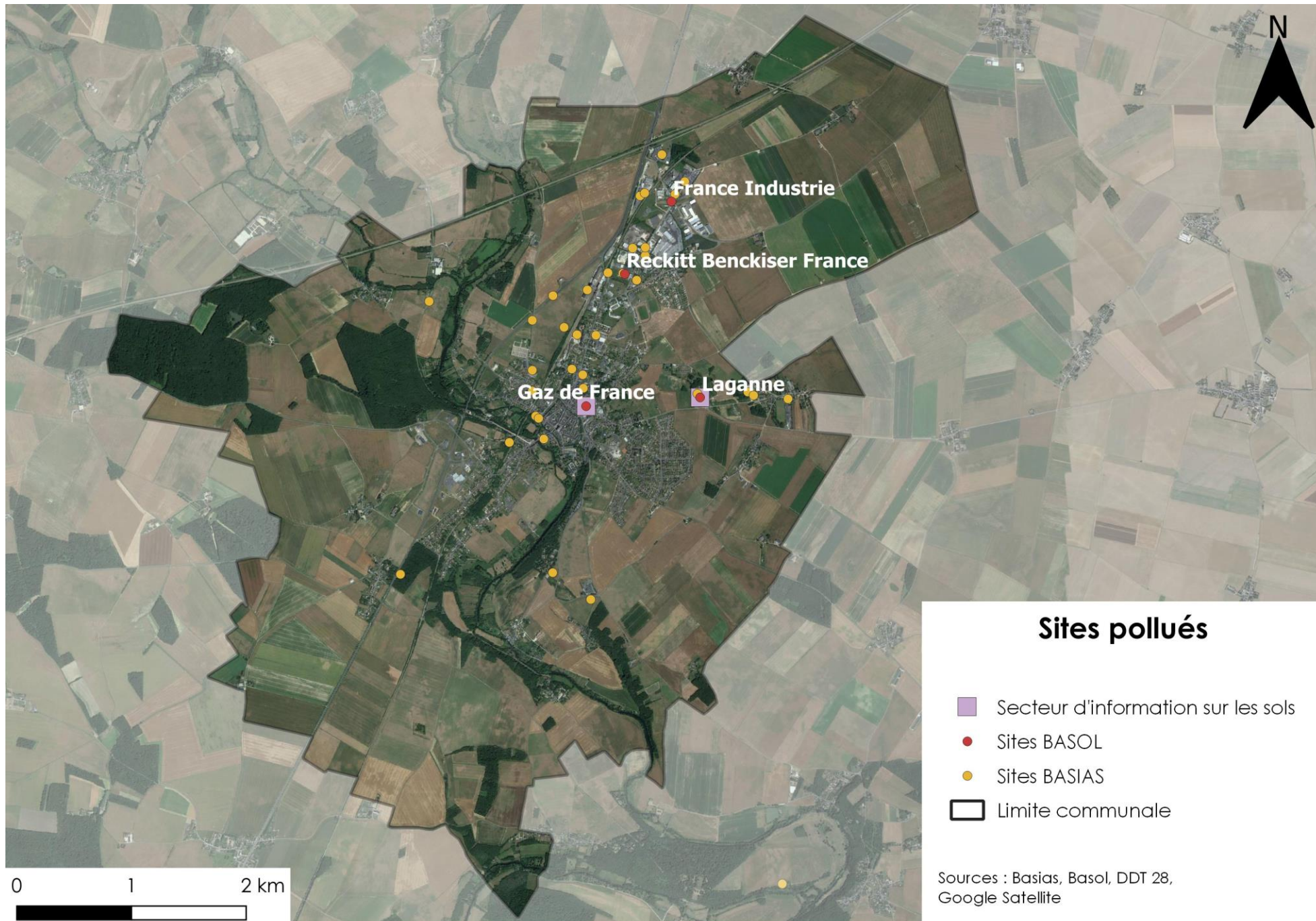
- France Industrie (zone industrielle Saint-Gilles) ; il s'agissait d'une usine de fabrication de produits d'entretien, d'hygiène et de maintenance industrielle ; le site est traité et libre de toute restriction.
- Reckitt Benckiser France (zone industrielle Saint-Gilles) : en 2003, un sinistre a occasionné de multiples pollutions et conduit à la cessation d'activités de l'entreprise. Les opérations de dépollution et les suivis ont conduit à un arrêt de la surveillance des eaux souterraines en 2015.



La base de données Basias, relative à l'inventaire historique des sites industriels et activités de services, répertorie 35 sites sur le territoire communal, dont une partie n'est plus en activité.

Les activités répertoriées sont très diverses : stations-services, ferrailleurs et casses auto, dépôts de liquides inflammables, travail des métaux, imprimerie, fabriques diverses, etc.

Logiquement, on constate une plus grande concentration de sites en zone urbaine et dans les zones d'activités, mais quelques uns sont dispersés sur l'ensemble du territoire.



## La pollution lumineuse

La pollution lumineuse, qu'est-ce que c'est ?

Ce terme décrit généralement les impacts que l'éclairage artificiel a sur les organismes vivants, animaux, végétaux et humains, ainsi que sur le ciel nocturne (source : [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)).

Le développement excessif de l'éclairage artificiel implique des conséquences néfastes sur la faune, non seulement au niveau d'une espèce, mais de l'écosystème et du paysage. Il modifie structurellement les déplacements de la faune, en diminuant et fragmentant ses habitats naturels. Il peut impacter la répartition de certaines espèces sur le territoire national.

Les effets suspectés ou avérés de la pollution lumineuse sont documentés pour les mammifères, en particulier les chiroptères, mais aussi les oiseaux et les poissons, ainsi que pour la flore.

Les effets sur la santé humaine concernent notamment les Leds :

- composition spectrale et photo-toxicité, en particulier par l'émission de pics de bleu,
- rythmes circadiens,
- éblouissement d'inconfort ou d'incapacité.

Ces effets sont prépondérants pour ce qui concerne l'éclairage intérieur, mais l'éclairage extérieur n'est pas à négliger, toutes sources confondues, notamment pour **l'éclairage intrusif**.

*On parle d'intrusion lumineuse lorsqu'une source de lumière (lampadaire, éclairage publicitaire, spots, pinceau lumineux de phare etc.) pénètre dans l'habitation de riverains de cet éclairage où la lumière peut perturber le sommeil des habitants et les rythmes biologiques.*

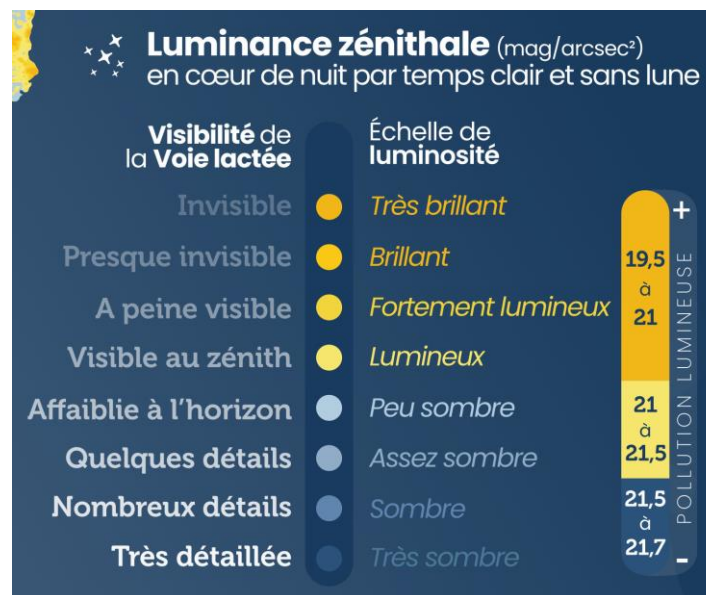
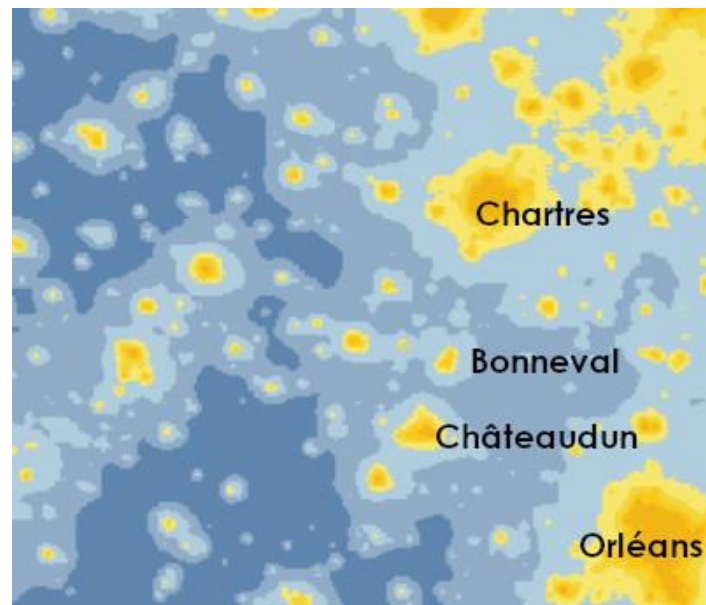
L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses fixe deux types d'obligations :

- les plages horaires à respecter pour l'allumage et l'extinction de l'éclairage intérieur ou extérieur, en fonction du type de lieu (patrimoine, parcs et jardins, parkings, activités économiques...);
- des prescriptions techniques à respecter (orientation du flux lumineux, températures de couleurs...).

Les économies d'énergies sont un levier non réglementaire important pour tendre vers une réduction de la pollution lumineuse.

La pollution lumineuse est une réalité à Bonneval, comme le met en évidence la carte publiée par l'Office national de la biodiversité. Le halo lumineux qui entoure Commune de Bonneval, **Etat initial de l'environnement**

l'agglomération atteint l'avant-dernier degré de l'échelle de luminosité (brillant), rendant la voie lactée presque invisible en centre ville.



Source : ONB, 2021

## Quatrième partie : Ressources naturelles

# 1. Eaux superficielles

## Aspects qualitatifs

Le territoire communal est concerné par deux masses d'eaux superficielles :

- FRGR0491 Le Loir depuis Illiers-Combray jusqu'à la confluence avec La Conie ;
- FRGR0494 L'Ozanne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir.

Le tableau suivant détaille la qualité des états écologique (état des lieux en 2019, source DDT 28) et chimique (données de la période 2015-2018) ainsi que les objectifs de bon état de la masse d'eau concernée d'après le SDAGE 2022-2027.

Masse d'eaux	État écologique	État chimique	Objectif du bon état écologique	Objectif du bon état chimique
FRGR0491	médiocre	mauvais	2027	2027
FRGR0494	médiocre	mauvais	2027	2033

On constate que les masses d'eaux superficielles du territoire sont plutôt en mauvais état et que les objectifs d'atteinte du bon état sont reportés en 2027, voire 2033.

Le territoire de Bonneval est classé en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole, comme la totalité du département.

## Aspects quantitatifs

En matière d'eaux superficielles, les seuils entraînant des mesures de restriction sont définis au niveau local par les préfets.

Les arrêtés sécheresse ne peuvent être prescrits que pour une durée limitée pour un périmètre déterminé. Ils doivent assurer l'exercice des usages prioritaires, plus particulièrement la santé, la sécurité civile, l'approvisionnement en eau potable et la préservation des écosystèmes aquatiques. Ceci tout en respectant l'égalité entre usagers des différents départements et la nécessaire solidarité amont - aval des bassins versants.

Quatre niveaux ont été définis : vigilance, alerte, alerte renforcée, crise.

Les mesures de limitation des prélèvements sont progressives (fonction des seuils définis : vigilance, alerte, alerte renforcée, crise) et adaptées aux différents usagers (usages domestiques, agriculture, industrie).

En 2022, en raison des période de canicule et de sécheresse, les masses d'eaux superficielles ont été placées en situation de crise sur le territoire depuis le 13/08/2022, après une alerte renforcée mise en place le 01/05 pour le Loir.

Même si la situation hydrologique est particulièrement grave cette année sur tout le territoire national, les situations d'alerte et/ou de crise sont récurrentes et surviennent régulièrement en été.

## Gestion

Le syndicat mixte d'aménagement et de restauration du bassin du Loir en Eure-et-Loir, le SMAR Loir 28 a été créé le 1er janvier 2012, par fusion de 4 syndicats existants (2 syndicats d'hydraulique agricole et 2 syndicats de rivière). Il rassemble 4 communautés de communes et 6 communes isolées soit 84 communes du département d'Eure-et-Loir.

Le SMAR Loir 28 exerce 4 compétences exclusives relevant de la GEMAPI :

- L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique,
- L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau,
- La défense contre les inondations,
- La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

A l'initiative des élus, sur le territoire du bassin versant du Loir en Eure-et-Loir, en collaboration avec ses adhérents, le syndicat exerce légalement des compétences partagées, ne relevant pas de la GEMAPI, notamment en matière de curage des vallées agricoles, lutte collective contre les espèces invasives, accompagnement des collectivités, animation territoriale...

Les actions conduites par le syndicat ont pour objectif d'améliorer l'état écologique des cours d'eau, conformément aux objectifs européens et nationaux. Elles se traduisent sur le terrain par des travaux de diversification du lit des rivières, de restauration de la végétation des berges, de préservation des zones humides, etc..

Initié dès 2009, le 1er contrat territorial avait pour objectif la reconquête de l'état des cours d'eau et la lutte contre les pollutions diffuses sur le sous bassin versant de l'Ozanne.

Le deuxième contrat comprend un programme pluriannuel d'actions établi sur 6 ans. Dans un premier temps, il est mis en œuvre sur une première période de 3 ans : 2020-2022. A son terme, si les résultats obtenus sont positifs, il sera renouvelé pour les 3 années suivantes. Les objectifs du programme d'actions sont de :

- Préserver et améliorer la biodiversité des cours d'eau,
- Renaturer les cours d'eau,
- Rétablir la continuité écologique de manière coordonnée.

Le Plan de gestion de la ripisylve du Loir et de ses affluents 2022-2027 a été soumis à enquête publique en mai-juin 2022. Il prévoit la remise en état et l'entretien de la végétation des rives. Les travaux consistent en la coupe des arbres morts ou malades, l'enlèvement des gros sujets tombés dans l'eau et obstruant les écoulements, sous réserve de l'accord des propriétaires concernés. Le territoire concerné couvre 62 communes, dont la commune de Bonneval.

## 2. Eaux souterraines

### Masses d'eaux

Le territoire communal est concerné par cinq masses d'eaux souterraines (les plus profondes ne sont pas mentionnées), de haut en bas :

- FRGG111 Alluvions du Loir,
- FRGG092 Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires tertiaires libres de Beauce (dans la partie est du territoire),
- FRGG090 Craie du Séno-Turonien unité du Loir,
- FRGG142 Sables et grès du Cénomaniens captifs,
- FRGG150 Albien indifférencié.

Les trois premières nappes sont libres, .

Le tableau suivant détaille la qualité des états quantitatif et chimique (état des lieux en 2017) ainsi que les objectifs de bon état de la masse d'eau concernée d'après le SDAGE 2022-2027.

Masse d'eaux	État quantitatif	État chimique	Objectif du bon état quantitatif	Objectif du bon état chimique
FRGG111	bon	bon	2015	2027
FRGG092	médiocre	médiocre	2021	2033
FRGG090	bon	bon	2015	2027
FRGG142	bon	bon	2015	2015
FRGG150	bon	bon	2021	2021

On constate que les masses d'eaux superficielles du territoire sont en bon état, sauf celle des calcaires tertiaires libres de Beauce (état médiocre).

La nappe de l'Albien, la nappe du Cénomaniens et la nappe de Beauce ont été identifiées en situation de déséquilibre chronique et sont classées en zones de répartition des eaux (ZRE) (article R. 211-71 du code de l'environnement).

D'autre part, deux nappes sont des Nappes à réserver pour l'Alimentation en Eau Potable (NAEP), la nappe du Cénomaniens et la nappe de l'Albien.

## Alimentation en eau potable

La compétence « production » est assurée par la Communauté de communes du Bonnevalais, qui regroupe 19 communes. La distribution est de compétence communale. La gestion se fait en régie.

L'alimentation en eau potable de la commune est assurée exclusivement par les eaux souterraines.

Trois captages sont utilisés :

- Le forage des Prés Nolleys, situé en bordure est du territoire communal ;
- Le forage de Méroger, en cours d'abandon (il n'est pas protégé et connaît des problèmes de qualité) ;
- Le captage des Vallées, situé au nord-est du forage des Prés Nolleys, mis en service en 2022.

Ce dernier captage a fait l'objet d'un avis de l'hydrogéologue agréé en date du 21 novembre 2020. Il indique en particulier que « Le débit d'exploitation de ce forage sera de 120 m<sup>3</sup>/h maximum pendant une durée maximale de 20h/24 de manière à ne pas dépasser 100 m<sup>3</sup>/h en moyenne journalière : cela correspond à un volume maximum de prélèvement de 2 400 m<sup>3</sup>/jour ou de 876 000 m<sup>3</sup>/an ».

Le captage des Prés Nolleys est un captage prioritaire au sens de la loi Grenelle, pour l'application d'une démarche de reconquête de la qualité de l'eau. En raison d'une problématique de qualité de la ressource (nitrates, pesticides), il fait l'objet d'une procédure dite d'« Aire d'alimentation de captage ». L'aire d'alimentation s'étend sur 9 communes et environ 7700 ha.

Suite à la délimitation de l'aire d'alimentation du captage, un plan d'actions a été validé en comité de pilotage en 2016. Sa mise en œuvre est assurée par la CC du Bonnevalais, en charge de l'animation territoriale, en partenariat avec la Chambre d'agriculture qui assure le suivi des actions agricoles et des pratiques sur le bassin. Fin 2024, le projet d'arrêté préfectoral approuvant la programme d'action volontaire mis en œuvre sur la Zone de Protection de l'Aire d'Alimentation du Captage prioritaire "Prés-Nolleys" sur la commune de Bonneval a été soumis à la consultation du public. Les grands axes du programme d'action 2023-2028 portent pour le volet agricole sur un suivi de la pression azotée et du risque de transfert de nitrates dans la nappe phréatique, un accompagnement des agriculteurs à la diminution de l'usage des produits phytopharmaceutiques, la promotion du désherbage mécanique, l'animation d'un comité professionnel agricole, l'animation d'un réseau «couverts», l'augmentation des surfaces en cultures à faible niveau d'impact (BNI) sur la surface de l'AAC, la réalisation de l'inventaire et du diagnostic des ouvrages de prélèvements d'eau sur la surface de l'AAC ainsi que la sensibilisation aux risques de pollution ponctuelle au niveau de ces ouvrages.

Les eaux captées proviennent de la nappe de la craie du Séno-turonien. La nappe est vulnérable aux pollutions en raison de la faible épaisseur des sols et de la forte perméabilité des formations tertiaires, qui reposent directement sur la craie sénonienne (source : rapport de l'hydrogéologue agréé).

Le captage des Prés Nolleys est doté de périmètres de protection immédiate et rapprochée déclarés d'utilité publique par arrêté du 27 mai 2019. Le périmètre de protection rapprochée s'étend vers l'ouest jusqu'à la périphérie de la zone urbanisée. En outre, une zone non aedificandi est instituée dans un rayon de 200 m autour du forage.

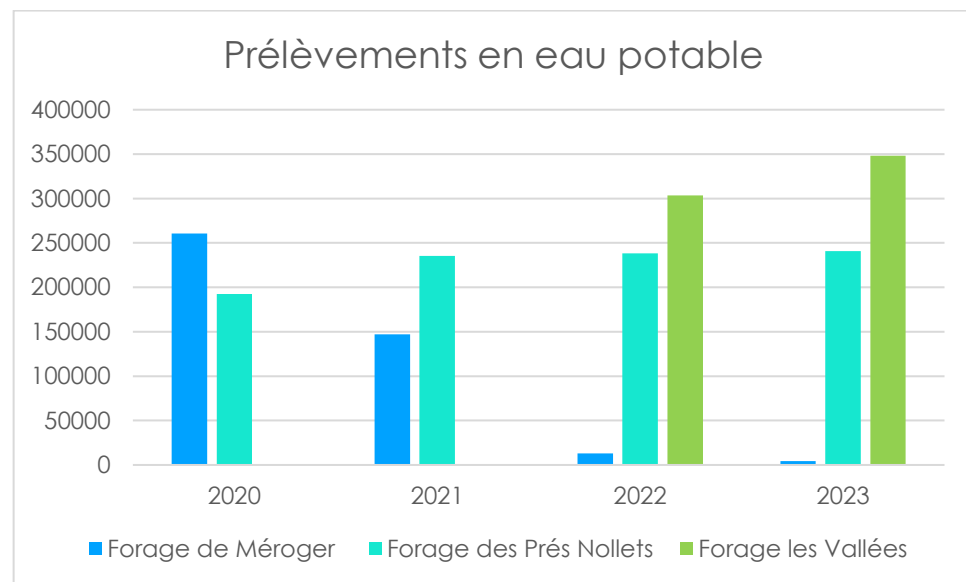
Une proposition de périmètre de protection rapprochée a été faite pour le captage des Vallées, à l'est de celui des Prés Nolleys. A la date d'approbation du PLU, il n'a pas encore fait l'objet d'un arrêté de déclaration d'utilité publique.

Le diagramme ci-dessous met en évidence l'évolution des prélèvements en eau potable, avec un transfert des prélèvements du captage de Méroger au captage des Vallées.

Les eaux brutes prélevées passent tout d'abord par une station de dénitrification et de traitement des pesticides avant d'être envoyées dans le réseau d'eau potable.

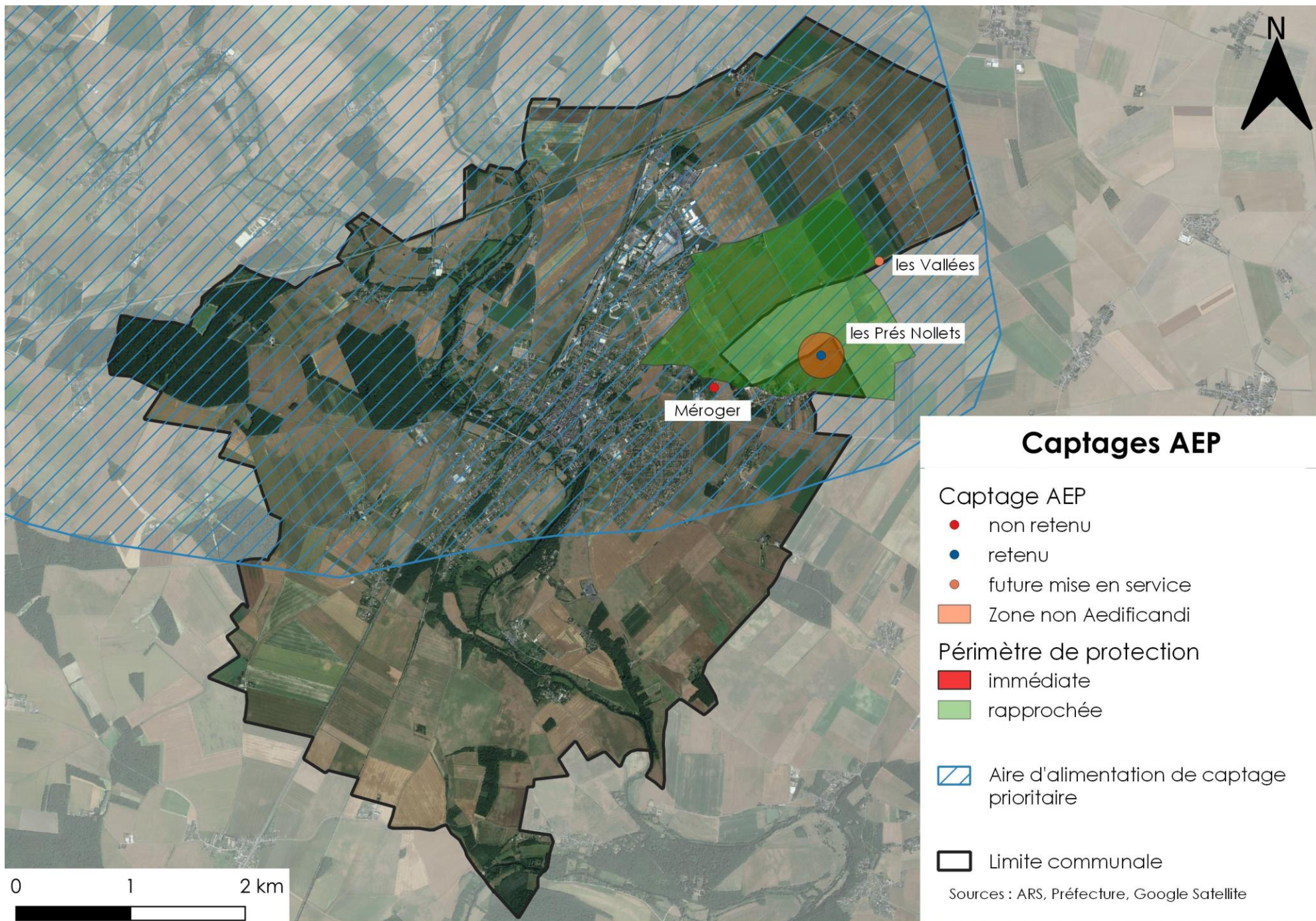
Le bilan 2020 relatif à la qualité de l'eau distribuée à Bonneval indique une eau très calcaire, de bonne qualité bactériologique, avec une teneur en nitrates de 28,5 mg/l (en moyenne) conforme, conforme en pesticides, faiblement fluorée et conforme en fer, arsenic et sélénium.

En 2021 (dernier chiffre disponible) le rendement du réseau de distribution était de 67,9 %. Il subsiste encore des branchements en plomb. Des renouvellements de canalisations sont en projet (2023-2024). Des travaux d'interconnexion sont également prévus.



Source : SISPEA

L'alimentation en eau potable de la commune est donc assurée en quantité adéquate. La mise en œuvre du programme d'action volontaire **dans la Zone de Protection de l'Aire d'Alimentation du Captage de Bonneval** permettra de préserver et d'améliorer la qualité des eaux captées.



### 3. L'assainissement

Pour l'assainissement collectif, la compétence est assurée par la commune. Bonneval est dotée d'un schéma directeur d'assainissement (2021).

La station d'épuration est située en rive droite du Loir, à Saint-Martin-du-Péan. Elle a été mise en service en 2008. Elle est gérée par affermage (AQUALTER).

Sa capacité est de 7000 équivalents habitant, pour une charge maximale en entrée de 3900 équivalents habitant. Sa capacité est donc largement suffisante pour assurer le traitement des eaux usées des futures zones urbaines.

C'est une station à boue activée faible charge. Les boues sont traitées par centrifugation et séchage solaire, puis sont épandues, ou compostées (pour une petite partie).

D'après le portail de l'assainissement, cette station était conforme en équipement en 2021 et 2022, mais non conforme en performance. **En 2023, la station était conforme à la fois en équipement et en performance.**

**Le bilan annuel 2024** du système d'assainissement de Bonneval indique que :

- Le récapitulatif annuel du fonctionnement du système de traitement et évaluation de la conformité conclut à une conformité pour tous les paramètres et à une conformité globale.
- Analytique STEU : sur l'année 2024, le système de traitement est conforme à l'Arrêté Préfectoral.
- Analytique Milieu Récepteur : les analyses physico-chimiques réalisées n'ont pas mis en avant d'impact significatif du rejet du Système de traitement sur le milieu récepteur.
- Suivi des équipements de mesure (métrologie) : la surveillance des équipements d'autosurveillance a été réalisée conformément à la réglementation. Eure-et-Loir Ingénierie a également procédé à plusieurs vérifications métrologiques, en date du 09/07/2024 et du 23/10/2024.

Le réseau d'assainissement est de type séparatif.

Les hameaux (Guibert, la Jouanière, Vouvray, Saint-Maurice, Méroger...) et les écarts sont en assainissement autonome.

Pour l'assainissement non collectif, la compétence est assurée par la communauté de communes. Le taux de conformité des dispositifs est de 28,8 % pour 2021, ce qui est médiocre. Ce taux était de 20,3 % en 2020, il a donc progressé.

## 4. Documents cadres

### Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne a été approuvé le 4 novembre 2015 par le Comité de Bassin Loire-Bretagne ainsi que le programme de mesures associé pour la période 2016-2021.

Le SDAGE est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs.

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral.
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE visait l'atteinte du bon état de 61 % des eaux de surface d'ici 2021, au travers de 14 enjeux (chapitre), chaque enjeu comprend plusieurs orientations (direction à suivre), chaque orientation comprend des dispositions (actions à mener).

Parmi les 14 orientations et dispositions, on note par exemple :

- Maitriser et réduire les pollutions par les substances dangereuses (enjeu 5).
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau (enjeu 6).
- Préserver les zones humides (enjeu 8) : préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités (8A), préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités (8A).

Le projet de SDAGE et de programme de mesures 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 22 octobre 2020. Ce document a été soumis à la consultation du public et des assemblées du 1er mars au 1er septembre 2021. Le SDAGE 2022-2027 modifié suite à la consultation du public a été approuvé par le comité de bassin le 3 mars 2022. Il a été approuvé par la préfète coordonnatrice du bassin Loire-Bretagne par arrêté du 18 mars 2022.

### Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Loire-Bretagne est le document de référence de la gestion des inondations pour le bassin. Il est élaboré par l'État avec les parties prenantes à l'échelle du bassin hydrographique dans le cadre de la mise en œuvre de la directive "Inondations".

Ce document fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondations et les moyens d'y parvenir, et vise à réduire les conséquences humaines et économiques des inondations.

Le PGRI est opposable à l'administration et à ses décisions. Il a une portée directe sur les documents d'urbanisme, les plans de prévention des risques d'inondation, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau.

Le premier PGRI a été élaboré pour la période 2016-2021. Il est décliné en six objectifs et quarante-six dispositions, dont certaines sont communes avec le SDAGE.

Le projet de PGRI 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne a été soumis à la consultation du public et des assemblées du 1er mars au 1er septembre 2021. Il a été approuvé par la préfète coordonnatrice du bassin Loire-Bretagne par arrêté du 16 mars 2022.

Le PGRI 2022-2027 est décliné en six objectifs et quarante-huit dispositions, globalement identiques à celles du PGRI 2016-2021.

# Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le territoire communal est couvert par deux SAGE :

- Le SAGE du Loir, approuvé par arrêté inter-préfectoral du 25 septembre 2015, pour la totalité de son territoire.
- Le SAGE Nappe de Beauce, approuvé par arrêté inter-préfectoral du 11 juin 2013, pour la partie est de son territoire.

Les Enjeux retenus par la Commission Locale de l'Eau du SAGE Loir sont :

Enjeux retenus par la Commission Locale de l'Eau	
1	Organisation de la maîtrise d'ouvrage et portage du SAGE
	Qualité des milieux aquatiques (morphologie/continuité)
	Qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines <i>Nitrates, pesticides, eutrophisation du Loir, substances émergentes</i>
2	Sécurisation de l'alimentation en eau potable
	Connaissance, préservation et valorisation des zones humides
	Inondations
	Gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines

Le règlement comporte deux articles, concernant respectivement la préservation des réservoirs biologiques (article 1) et la protection des zones d'expansion des crues (article 2).

Le SAGE Nappe de Beauce énonce 4 objectifs :

- Objectif n° 1 : gérer quantitativement la ressource en eau.
- Objectif n° 2 : assurer durablement la qualité de la ressource en eau.
- Objectif n° 3 : préserver les milieux naturels.
- Objectif n° 4 : gérer et prévenir les risques d'inondation et de ruissellement.

Le règlement comporte 14 articles, qui fixent :

- les priorités d'usages de la ressource en eau (articles 1 à 5) ;
- les règles d'utilisation de la ressource pour la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques (articles 6 à 8) ;
- les règles nécessaires à la restauration et à la préservation des milieux aquatiques (articles 9 à 14).

## 5. Matériaux

Aucune exploitation de matériaux n'est actuellement autorisée sur la commune.

La carrière en activité la plus proche est située à Alluyes-Saumeray. Elle valorise un gisement de graviers siliceux extrait des moyennes terrasses du Loir.

D'anciennes exploitations sont présentes à Bonneval, la plupart exploitaient les alluvions anciennes du Loir pour produire des graves alluvionnaires.

Le schéma régional des carrières Centre Val de Loire a été approuvé le 21 juillet 2020. C'est le document de planification qui définit les conditions générales d'implantation, d'exploitation et de remise en état des carrières à l'échelle de la région, avec l'objectif d'inscrire l'approvisionnement en matériaux dans une logique de développement durable.

Ce Schéma met en évidence sur le territoire communal des zones de gisement d'intérêt national et régional sous forme d'alluvions dans la vallée du Loir.

Mais la carte de synthèse y superpose en grande partie des enjeux de niveaux 1 et 2 (carrières réglementairement interdites ou présomption d'interdiction) qui correspondent au site Natura 2000 **Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun**, mettant ainsi en évidence une sensibilité environnementale difficilement conciliable avec une exploitation de matériaux.

## 6. Énergies renouvelables

L'Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre en région Centre-Val de Loire (OREGES) a pour mission de recenser, analyser, exploiter et diffuser les données liées à l'énergie et aux émissions des GES aux échelles régionales et locales.

A partir des données diffusées par l'observatoire, on peut quantifier la production d'énergies renouvelables sur le territoire communal en 2016, dernière année complète disponible (diagramme ci-contre). La production totale a été de 31 GWh en 2016, Bonneval se situant ainsi parmi les **15 premières communes** du département.

L'**énergie éolienne** représente 24 GWh (74 GWh en 2021), soit plus des ¾ de la production d'énergies renouvelables sur la commune. Le parc éolien de Bonneval regroupe six éoliennes V80 d'une hauteur totale de 142 mètres. Il a été mis en service en 2006, sa puissance totale est de 12 MW.

Ce parc est situé dans la zone de développement éolien du Bonnevalais, zone 4 du Schéma régional éolien, qui constitue une annexe du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie ou SRCAE.

Dans cette zone, trois autres parcs éoliens sont en service sur des communes proches :

- Le parc du canton de Bonneval (sur les communes de Villars – Neuvy-en-Dunois), avec 8 éoliennes totalisant 24 MW,

- Le parc de la Butte de Menonville, sur la commune de Villars (4 éoliennes pour une puissance de 9,4 MW),
- Le parc du Moulin de Pierre Nord et Sud, sur les communes de Pré-Saint-Martin et du Gault-Saint-Denis (6 éoliennes totalisant 18 MW).

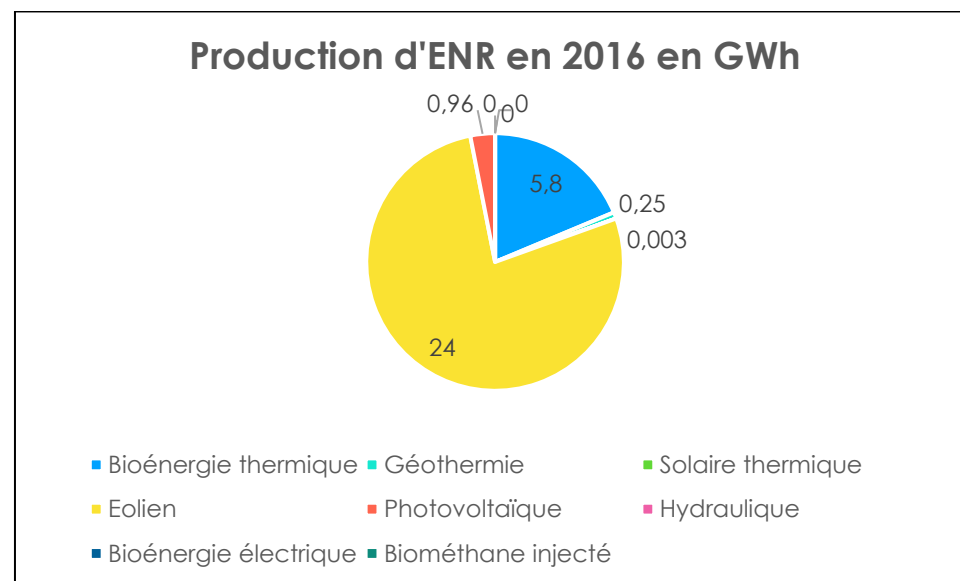
La **bioénergie thermique** vient en deuxième position, avec 5,8 GWh, principalement représentée par le bois énergie.

Le **photovoltaïque** représente une très petite part, avec 0,96 GWh. Aucune centrale photovoltaïque n'est présente sur la commune, ce type d'énergie est produit à titre individuel par les panneaux posés sur les habitations, les bâtiments agricoles...

La **géothermie** représente 0,25 GWh. L'atlas des ressources géothermiques sur nappe et du potentiel géothermique sur sonde de la région, mis à jour en 2017 par le BRGM, indique un potentiel moyen de la ressource géothermique de surface sur système ouvert (nappe) pour la plus grande partie des zones urbanisées de la commune, potentiel localement fort (secteur de Vouvray et Saint-Maurice).

Le **solaire thermique** assure une production de 0,003 GWh.

Les autres énergies renouvelables (hydraulique, bioénergie électrique, biométhane injecté) ne sont pas produites sur le territoire communal.



Source : Lig'Air/OREGES – ODACE (odace.ligair.fr)

## 7. Les déchets

La compétence "ordures ménagères" est déléguée par la Communauté de Communes du Bonnevalais au Sictom de Brou Bonneval et Illiers-Combray, qui rassemble 35 communes.

Les ordures ménagères (bac gris), les emballages et papiers (bac jaune) et le verre (bac vert) sont collectés en porte à porte.

Les autres déchets (sauf cas particuliers) sont collectés en apport volontaire :

- La déchetterie de Bonneval se situe dans la zone industrielle, rue de Villancien.
- Une plateforme de compostage est accessible à Dangeau, qui accepte uniquement les végétaux.

Pour le traitement des déchets collectés, le SICTOM BBI a fait le choix de rejoindre le projet de coopération réciproque initié par Chartres Métropole.

Chartres métropole, par délibération de son Conseil Communautaire en date du 15 octobre 2018, a créé la régie autonome à personnalité morale, Chartres Métropole Traitement et Valorisation (CMTV), sous la forme d'un Établissement Public Industriel Commercial (EPIC). La régie CMTV a pour objet la réalisation de missions dans le domaine du traitement et de la valorisation, liées à l'incinération des déchets ménagers et assimilés et qui sont rattachées à l'exercice des compétences de Chartres métropole.

Les ordures ménagères et les ordures résiduelles non valorisables sont incinérées à l'usine de valorisation énergétique située sur la commune de Mainvilliers dans l'agglomération chartraine.

Les déchets recyclables collectés en porte à porte sont orientés vers le centre de tri Natriel, à Dreux.

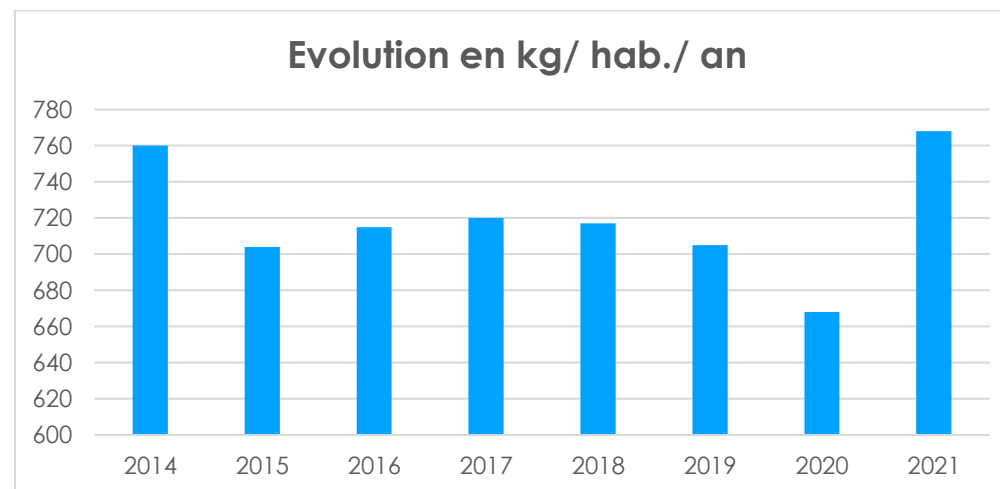
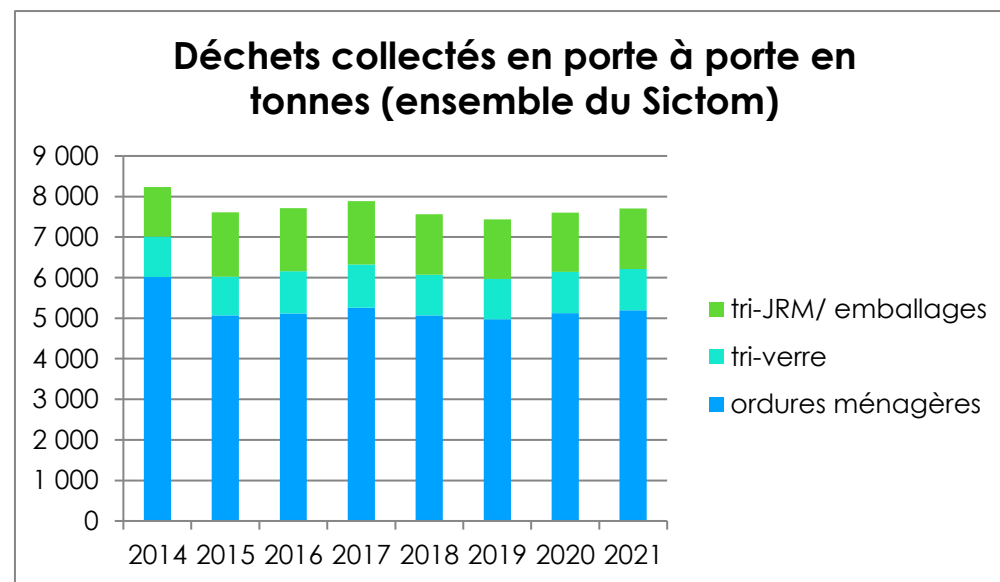
Les déchets collectés en déchetterie (sauf exceptions) sont confiés à la société NCI Environnement et transitent par l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux Classe II de Montmirail – Les Vaugarniers - dans la Sarthe, qu'elle exploite.

Les quantités de déchets collectées en porte à porte ces dernières années sur le territoire du Sictom sont figurées sur le diagramme ci-contre (en haut).

Aucune tendance nette d'évolution ne se dégage.

En faisant abstraction de l'évolution du nombre d'habitants desservis, due aux entrées/ sorties de communes dans le Sictom, l'évolution est plus nette (diagramme du bas).

D'après le rapport 2021 du Sictom, les confinements successifs ont provoqué une forte baisse des tonnages en déchetterie en 2019 et surtout 2020, mais ces quantités ont ensuite explosé en 2021 (+ 27 %).



Depuis la mise en œuvre du Programme Local de Prévention en 2011, la production d'ordures ménagères et assimilées a diminué de 14 %.

Cependant un habitant du SICTOM BBI produit 32 % de déchets en plus que la moyenne française (chiffre 2021).

La réduction des quantités de déchets reste donc un enjeu important.

# Annexe I - Flore

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Abies alba</i> Mill., 1768	Sapin blanc		-		x
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre		-	2018	x
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane		-	2011	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore		-	2011	x
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille		-	2018	x
<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	Achillée sternutatoire		-	2002	
<i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753	Moschatelline		-	2001	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine		-	2018	
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire		-	2011	
<i>Agrostis gigantea</i> Roth, 1788	Agrostide géant		-	2002	
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère		-	2011	
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailanthe	avérée	-		x
<i>Aira praecox</i> L., 1753	Canche printanière		-	2001	
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante		-	2011	
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Grand plantain d'eau		-	2011	x
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire		-	2017	x
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes		-	2002	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux		-	2011	x
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs		-	2011	
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés		-	2018	x
<i>Amaranthus blitum</i> L., 1753	Amarante blette		-		x
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	Amarante hybride		-	2011	
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières		-	2011	
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois		-	2004	x
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage		-	2011	
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile		-	2018	x

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante		-	2004	
<i>Anthriscus caucalis</i> M.Bieb., 1808	Cerfeuil vulgaire à fruits glabres		-	2018	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois		-	2018	
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs		-	2011	
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Arabette de Thalius		-	2011	
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane		-	2018	
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes		-	2011	
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet		-	2011	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé		-	2018	x
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune		-	2018	
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie		-	2011	
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté		-	2001	x
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753	Asperge officinale		-	2018	
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L., 1753	Capillaire noir		-	2001	
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L., 1753	Doradille rue des murailles		-	2011	
<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	Capillaire des murailles		-	2001	
<i>Atriplex patula</i> L., 1753	Arroche étalée		-	2011	
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805	Arroche hastée		-	2001	
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle		-	2011	
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	Foin tortueux		-	2011	x
<i>Ballota nigra</i> L., 1753	Ballote noire		-	2018	
<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune		-	2011	
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette		-	2018	
<i>Betonica officinalis</i> L., 1753	Épiaire officinale		-	2004	
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux		-	2002	x
<i>Betula pubescens</i> Ehrh., 1791	Bouleau blanc		-	2001	
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident à fruits noirs		-		x
<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	Bident trifolié		-	2011	
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers		-	2011	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois		-	2011	
<i>Brassica napus</i> L., 1753	Colza		-	2018	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
Bromopsis benekenii (Lange) Holub, 1973	Brome de Beneken		-	2011	
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou		-	2018	x
Bryonia cretica L., 1753			-	2017	x
Butomus umbellatus L., 1753	Butome en ombelle		-	2008	x
Buxus sempervirens L., 1753	Buis commun		-	2001	
Callitriche stagnalis Scop., 1772	Callitriche des marais		-	2001	
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	Callune		-	2004	
Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce		-	2018	x
Campanula rotundifolia L., 1753	Campanule à feuilles rondes		-	2002	
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur		-	2018	
Cardamine flexuosa With., 1796	Cardamine flexueuse		-	2001	
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée		-	2018	
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés		-	2011	
Carex acutiformis Ehrh., 1789	Laïche des marais		-	2001	
Carex disticha Huds., 1762	Laïche distique		-	2001	
Carex divulsa Stokes, 1787	Laïche écartée		-	2011	
Carex flacca Schreb., 1771	Laïche glauque		-	2001	
Carex hirta L., 1753	Laïche hérissée		-	2011	
Carex leersii F.W.Schultz, 1870	Laïche de Leers		-	2018	
Carex otrubae Podp., 1922	Laïche cuivrée		-	2002	
Carex pilulifera L., 1753	Laïche à pilules		-	2004	
Carex remota L., 1755	Laïche espacée		-	2017	x
Carex riparia Curtis, 1783	Laïche des rives		-	2011	
Carex spicata Huds., 1762	Laïche en épis		-	2011	x
Carex vulpina L., 1753	Laïche des renards		-	2011	
Carpinus betulus L., 1753	Charme		-	2016	x
Castanea sativa Mill., 1768	Châtaignier		-	2011	
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide		-	2001	
Centaurea decipiens Thuill., 1799	Centaurée tardive		-		x
Centaurium erythraea Rafn, 1800	Petite centaurée commune		-	2001	x
Centaurium pulchellum (Sw.) Druce, 1898	Petite centaurée délicate		-	2001	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers., 1805	Céraiste à pétales courts		-	2011	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune		-	2002	
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré		-	2018	
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777	Céraiste nain		-	2001	
<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753	Cornifle nageant		-	2009	
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	Petite linaire		-	2001	
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Chérophylle penché		-	2018	
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine		-	2017	x
<i>Chenopodium murale</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Chénopode des murs		-	2007	
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc		-	2011	
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère		-	2016	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs		-	2017	x
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun		-	2018	x
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies		-	2017	
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament acinos		-	2001	
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne		-	2001	
<i>Conium maculatum</i> L., 1753	Grande cigüe		-	2002	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs		-	2011	x
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset		-	2011	x
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin		-	2018	
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv., 1811	Corydale solide		PR, ZNIEFF	2011	x
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier		-	2018	
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Corynéphore blanchâtre		ZNIEFF	2008	
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles		-	2011	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style		-	2011	x
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire		-	2011	
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée		-	2011	
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisettes		-	2011	
<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton, 1789	Cyclamen à feuilles de lierre		-		x
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire		-	2011	
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle		-	2002	x

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai		-	2011	x
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré		-	2018	x
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	Danthonie		-	2001	
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné lauréole		-	2001	x
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage		-	2018	x
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse		-	2011	x
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Œillet velu		-	2001	
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre		-	2011	
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine		-	2011	
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame		-	2011	
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux		-	2011	x
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps		-	2011	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle		-	2011	x
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloé Pied-de-coq		-	2001	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune		-	2011	
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais		-	2002	
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Élodée du Canada	liste d'observation	-		x
<i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755	Froment des haies		-	2002	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun		-	2002	
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808	Épilobe cilié		-	2001	
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé		-	2009	x
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs		-	2009	
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée		-	2011	
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs		-	2001	
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	Bruyère cendrée		-	2002	
<i>Erigeron acris</i> L., 1753	Vergerette acre		-	2001	
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada		-	2016	
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone		-	2007	
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue		-	2011	
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée		-	2011	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland		-	2018	x

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz, 1769	Giroflée des murailles		-	2007	
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque		-	2011	x
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre		-	2016	
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois		-	2001	x
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès		-	2018	x
<i>Euphorbia dulcis</i> L., 1753	Euphorbe douce		-	2004	
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	Euphorbe fluette		-	2001	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin		-	2011	
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	Euphorbe épurge		-	2011	
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	Euphorbe de Jovet		-	2001	
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe omblette		-	2018	
<i>Euphrasia stricta</i> D.Wolff ex J.F.Lehm., 1809	Euphrase raide		-	2001	
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée liseron		-	2011	x
<i>Festuca filiformis</i> Pourr., 1788	Fétuque capillaire		-	2002	
<i>Festuca ovina</i> L., 1753	Fétuque des moutons		-	2011	
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge		-	2001	
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles		-	2018	x
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés		-	2017	x
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794	Filipendule vulgaire		ZNIEFF	2001	
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun		-	2011	
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage		-	2001	
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourgène		-	2011	
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé		-	2018	x
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale		-	2011	
<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753	Perce-neige				x
<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffm., 1804	Galéopsis à feuilles étroites		LR, ZNIEFF	2001	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit		-	2011	
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé		-	2018	x
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron		-	2018	x
<i>Galium elongatum</i> C.Presl, 1822	Gaillet allongé		-	2007	
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais		-	2011	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Galium uliginosum</i> L., 1753	Gaillet aquatique		-	2002	
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune		-	2018	
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes		-	2002	
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé		-	2018	
<i>Geranium lucidum</i> L., 1753	Géranium luisant		-	2001	
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles		-	2018	
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet		-	2018	
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert		-	2018	x
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes		-	2011	
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune		-	2017	x
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre		-	2018	x
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb., 1919	Glycérie aquatique		-	2011	x
<i>Glyceria notata</i> Chevall., 1827	Glycérie pliée		-	2002	
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des lieux humides		-	2002	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant		-	2018	x
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	Héliotrope d'Europe		-	2001	
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine		-	2011	
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore		-	2001	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours		-	2018	
<i>Herniaria glabra</i> L., 1753	Herniaire glabre		-	2002	x
<i>Hieracium sabaudum</i> L., 1753	Épervière de Savoie		-	2001	
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc		-	2018	x
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse		-	2011	
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	Houlque molle		-	2001	
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage		-	2017	
<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	Hottonie des marais		PR	2011	
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant		-	2017	
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe sauvage		-	2018	x
<i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H.Ohba, 1977	Herbe de saint Jean		-	2018	
<i>Hypericum humifusum</i> L., 1753	Millepertuis couché		-	2001	
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé		-	2011	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes		-	2011	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée		-	2011	
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx		-	2004	x
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore		-	2017	x
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques		-	2011	x
<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes		-	2007	
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer				x
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus		-	2002	
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits luisants		-	2007	
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds		-	2011	
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré		-	2002	
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars		-	2009	x
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque		-	2018	x
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle		-	2001	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs		-	2001	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole		-	2018	
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc		-	2011	
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	Lamier amplexicaule		-	2001	
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759	Lamier jaune		-	2001	
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre		-	2018	x
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune		-	2017	x
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse aphyllé		-	2018	
<i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler, 1971	Gesse des montagnes		-	2004	
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse sans vrille		ZNIEFF	2002	
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés		-	2001	
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., 1788	Léersie faux Riz		-	2008	
<i>Lemna gibba</i> L., 1753	Lentille d'eau bossue		-	2011	
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau		-	2009	
<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth., 1826	Passerage hétérophylle		ZNIEFF	2011	
<i>Lepidium squamatum</i> Forssk., 1775	Corne-de-cerf écailleuse		-	2007	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune		-	2011	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
Ligustrum vulgare L., 1753	Troëne		-	2011	x
Linaria repens (L.) Mill., 1768	Linaire rampante		-	2001	
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune		-	2016	x
Linum catharticum L., 1753	Lin purgatif		-	2001	
Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Limoine		-	2011	
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace		-	2018	x
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois		-	2011	x
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé		-	2018	
Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotus des marais		-	2002	
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre		-	2018	
Luzula forsteri (Sm.) DC., 1806	Luzule de Forster		-	2011	
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule multiflore		-	2001	
Lychnis flos-cuculi L., 1753	Oeil-de-perdrix		-	2011	
Lycopsis arvensis L., 1753	Lycopside des champs		-	2001	
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe		-	2011	x
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge		-	2011	
Lysimachia nummularia L., 1753	Lysimaque nummulaire		-	2011	
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune		-	2011	x
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuilles d'hyssope		-	2011	
Lythrum portula (L.) D.A.Webb, 1967	Pourpier d'eau		-	2001	
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune		-	2011	x
Malva neglecta Wallr., 1824	Petite mauve		-	2011	
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire fausse-camomille		-	2018	
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée		-	2018	
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline		-	2009	
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée		-	2018	
Melampyrum pratense L., 1753	Mélampyre des prés		-	2001	
Melica uniflora Retz., 1779	Mélique uniflore		-	2001	
Melittis melissophyllum L., 1753	Mélitte à feuilles de Mélisse		-	2004	
Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique		-	2011	
Mentha arvensis L., 1753	Menthe des champs		-	2002	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Mentha pulegium</i> L., 1753	Menthe pouliot		-	2002	
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle		-	2011	
<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891	Néflier commun		-		x
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk., 1936	Alsine à feuilles étroites		-	2001	
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures		-	2011	
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	Molinie bleue		-	2004	
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs		-	2011	
<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	Myosotis bicolore		-	2002	
<i>Myosotis laxa</i> Lehm., 1818	Myosotis cespiteux		-	2011	
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux		-	2011	
<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	Myosotis des marais		-	2011	x
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, 1794	Stellaire aquatique		-	2009	
<i>Myosurus minimus</i> L., 1753	Queue-de-souris naine		ZNIEFF	2011	
<i>Myriophyllum spicatum</i> L., 1753	Myriophylle à épis		-	2001	
<i>Najas marina</i> L., 1753	Grande Naiade				x
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson des fontaines		-	2009	
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune		-	2011	
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort., 1827	Odontite rouge		-	2001	
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir., 1798	Oenanthe phellandre		-	2001	
<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753	Oenanthe fistuleuse		ZNIEFF	2002	
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin		-	2016	
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse		-	2018	
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille		-		x
<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle		-	2018	
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun		-	2018	
<i>Orobanche picridis</i> F.W.Schultz, 1830	Orobanche de la picride		-		x
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé		-	2001	
<i>Oxalis fontana</i> Bunge, 1835	Oxalide droit		-	2009	
<i>Papaver argemone</i> L., 1753	Pavot argémone		-	2011	
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot		-	2018	x
<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire des murs		-	2011	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé		-	2018	
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante		-	2011	
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Renouée Poivre d'eau		-	2009	
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience		-	2002	
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire		-	2011	
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau		-	2009	x
<i>Phleum nodosum</i> L., 1759	Fléole de Bertoloni		-	2002	
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés		-	2002	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau		-	2001	
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	liste d'observation	-		x
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire		-	2018	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle		-	2011	x
<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	Petit boucage		-	2007	
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf		-	2018	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé		-	2018	x
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur		-	2018	
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel		-	2018	
<i>Poa compressa</i> L., 1753	Pâturin comprimé		-	2001	
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois		-	2011	
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés		-	2018	
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun		-	2018	x
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, 1797	Polygala à feuilles de serpollet		-	2001	
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore		-	2017	x
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux		-	2018	
<i>Polypodium</i> sp	Polypode		-		x
<i>Polypodium interjectum</i> Shivas, 1961	Polypode intermédiaire		-	2001	
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses		PR, ZNIEFF	2011	
<i>Polytrichum formosum</i> Hedw., 1801			-	2004	
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble		-	2011	
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard		-	2007	
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier cultivé		-	2011	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
Potamogeton acutifolius Link, 1818	Potamot à feuilles aiguës		LR	2008	
Potamogeton lucens L., 1753	Potamot luisant		-	2011	x
Potamogeton natans L., 1753	Potamot nageant		-	2008	
Potamogeton nodosus Poir., 1816	Potamot noueux		-	2011	
Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille		-	2001	
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante		-	2018	
Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856	Potentille faux fraisier		-	2001	x
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés		-	2011	
Primula veris L., 1753	Coucou		-	2018	
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère acaule		-	2001	
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune		-	2011	
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai		-	2011	x
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise		-		x
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire		-	2018	x
Pseudofumaria lutea (L.) Borkh., 1797	Corydale jaune		-		x
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle		-	2001	x
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique		-	2011	
Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857	Pulmonaire à feuilles longues		-	2004	x
Quercus petraea Liebl., 1784	Chêne sessile		-	2011	x
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé		-	2011	x
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or		-	2016	x
Ranunculus aquatilis L., 1753	Renoncule aquatique		-	2011	
Ranunculus auricomus L., 1753	Renoncule à tête d'or		-	2001	
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse		-	2018	
Ranunculus ophioglossifolius Vill., 1789	Bouton d'or à feuilles d'Ophioglosse		PN, LR, ZNIEFF	2011	
Ranunculus paludosus Poir., 1789	Renoncule des marais		PR, ZNIEFF	2004	
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante		-	2018	x
Ranunculus sardous Crantz, 1763	Renoncule sarde		-	2018	
Ranunculus sceleratus L., 1753	Renoncule scélérate		-	2011	x
Raphanus raphanistrum L., 1753	Ravenelle		-	2001	
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune		-	2011	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda jaunâtre		-	2011	
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	avérée	-		x
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	Renouée de Bohême	avérée	-	2011	
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif		-	2011	
<i>Ribes uva-crispa</i> L., 1753	Groseillier à maquereaux		-	2001	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	avérée	-	2011	x
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe amphibie		-	2011	
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe faux-cresson		-	2011	
<i>Rosa agrestis</i> Savi, 1798	Rosier agreste		ZNIEFF		x
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs		-	2011	
<i>Rosa</i> sp.	Rosier		-		x
<i>Rubus</i> sp.	Ronce		-		x
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés		-	2018	
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille		-	2011	x
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée		-	2011	x
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue		-	2011	x
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778	Patience d'eau		ZNIEFF	2007	
<i>Rumex maritimus</i> L., 1753	Patience maritime		-	2007	x
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses		-	2018	
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine		-	2017	
<i>Rumex thyrsoflorus</i> Fingerh., 1829	Oseille à oreillettes		-	2002	
<i>Sagina procumbens</i> L., 1753	Sagine couchée		-	2011	
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc		-	2011	x
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier		-	2009	x
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault		-	2011	
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré		-	2011	x
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble		-	2011	
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir		-	2017	x
<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753	Saxifrage granulé		-	2004	x
<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	Saxifrage à trois doigts		-	2001	
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau		-	2018	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Scleranthus annuus</i> L., 1753	Gnavelle annuelle		-	2001	
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique		-	2011	
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrophulaire noueuse		-	2001	
<i>Scrophularia oblongifolia</i> Loisel., 1827	Scrofulaire des ombrages		-	2008	
<i>Scutellaria galericulata</i> L., 1753	Scutellaire casquée		-	2011	x
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Poivre de muraille		-	2001	
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc		-	2011	
<i>Sedum cepaea</i> L., 1753	Orpin pourpier		-	2004	
<i>Sedum rubens</i> L., 1753	Orpin rougeâtre		-	2004	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap		-		x
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun		-	2018	x
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv., 1812	Millet des oiseaux		-	2011	
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire verticillée		-	2001	
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell., 1915	Silaüs des prés		-	2018	
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc		-	2018	
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène nutans		-	2011	
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs		-	2018	
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantres		-	2018	
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère		-	2011	x
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire		-	2011	
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	Solidage verge d'or		-	2001	
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs		-		x
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude		-	2018	x
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager		-	2001	
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763			-	2011	x
<i>Sparganium erectum</i> L., 1753	Rubanier dressé		-	2011	x
<i>Spergula arvensis</i> L., 1753	Spergule des champs		-	2001	
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr., 1840	Sabline rouge		-	2001	
<i>Stachys arvensis</i> (L.) L., 1763	Épiaire des champs		-	2001	
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais		-	2001	
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée		-	2018	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée		-	2018	x
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux		-	2011	
<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner, 1912	Potamot de Suisse		-	2001	
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés		-	2001	
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude		-	2017	
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune		-	2018	
<i>Taraxacum</i> sp.	Pissenlit		-		x
<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R.Br., 1812	Téesdalie à tige nue		-	2002	
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée		-	2011	x
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles		-		x
<i>Tordylium maximum</i> L., 1753	Tordyle majeur		-	2018	x
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs		-	2011	x
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis faux-cerfeuil		-	2001	
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés		-	2018	
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre		-	2001	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux		-	2011	
<i>Trifolium medium</i> L., 1759	Trèfle intermédiaire		ZNIEFF	2012	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés		-	2018	
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant		-	2018	x
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore		-	2011	x
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles		-	2002	
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe		-	2016	x
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	Ajonc nain		-	2002	
<i>Ulmus glabra</i> Huds., 1762	Orme de montagne		ZNIEFF		x
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme		-	2011	x
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque		-	2018	x
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale		-	2011	x
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette		-	2018	x
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill., 1779	Molène pulvérulente		-	2011	
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale		-	2011	
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs		-	2018	

Taxon de référence	Nom vernaculaire	EEE	Protection / Réglementation	Dernière observation CBNBP	Ecogée 2021-2022
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Cresson de cheval		-	2009	
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne		-	2018	
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre		-	2018	x
<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Véronique officinale		-	2001	
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse		-	2018	x
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet		-	2011	
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca		-	2001	
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Vesce jaune		-		x
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée		-	2011	
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons		-	2018	
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies		-	2001	
<i>Vinca minor</i> L., 1753	Petite pervenche		-	2004	x
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs		-	2011	x
<i>Viola hirta</i> L., 1753	Violette hérissée		-	2018	
<i>Viola odorata</i> L., 1753	Violette odorante		-	2011	
<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	Violette de Rivinus		-	2004	
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui des feuillus		-	2016	
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie faux brome		-		x
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue de rat		-		x

## Annexe II - Faune

## Abréviations

DD : données insuffisantes

dét. : déterminante

DHFF : Directive habitats faune flore

EEE : espèce exotique envahissante

EN : en danger

LR : liste rouge

LR-H : liste rouge - hivernants

LR-M : liste rouge - migrateurs

LR-N : liste rouge - nicheurs

NT : quasi-menacé

PNA : Plan national d'actions

PRA : Plan régional d'actions

TVB : trame verte et bleue

VU : vulnérable

## Mammifères

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire			France				Protection communautaire		Protection internationale	Année de la dernière observation
				Espèces dét. ZNIEFF	LR	PRA	Arrêté du 23 avril 2007	LR	PNA	EEE	Convention de Berne	DHFF	Convention de Bonn	Date
Cetartiodactyla	Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen								Annexe III			2021
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux				Article 2				Annexe III			2017
Eulipotyphla	Erinaceidae	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe				Article 2				Annexe III			2018
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe								Annexe III			2021
Carnivora	Mustelidae	<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe					NT			Annexe III	Annexe V		2016

## Oiseaux

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire				France						Protection communautaire		Protection internationale	Statut	Année de la dernière observation	
				Espèces dét. ZNIEFF	Espèces déterminantes TVB	LR - N	PRA	Arrêté du 29 octobre 2009	LR - N	LR - H	LR - M	PNA	EEE	Convention de Berne	Directive Oiseaux	Convention de Bonn		Date	
Peleciformes	Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	nidification		NT		Article 3							Annexe II	Annexe I		H	2019
Passeriformes	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet					Article 3							Annexe II			Npo / H	2021
Passeriformes	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT			NT						Annexe III	Annexe II/2		H	2019
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux					Article 3							Annexe II			Npo	2017
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise					Article 3							Annexe II			H	2019
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière					Article 3			DD				Annexe II			Npo	2018
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune			NT		Article 3	VU						Annexe II			H	2019
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi					Article 3							Annexe II			Npo / H	2021
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	nidification hors cultures		NT		Article 3							Annexe II	Annexe I		Npo / H	2021
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable					Article 3							Annexe II			H	2019
Anseriformes	Anatidae	<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau	nidification et rassemblements hivernants importants et réguliers		EN									Annexe III	Annexe II/1		H	2019
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert												Annexe III	Annexes II/1 et III/1		H	2019
Anseriformes	Anatidae	<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	nidification et rassemblements hivernants importants et réguliers		EN									Annexe III	Annexes II/1 et III/2		H	2019
Passeriformes	Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant					Article 3	VU						Annexe II			H	2017
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours					Article 3								Annexe II/2		Npo	2018
Passeriformes	Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé			VU		Article 3							Annexe III			Npo	2018
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux													Annexe II/2		H	2019
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire													Annexe II/2		Npo / H	2021

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire				France						Protection communautaire		Protection internationale	Statut	Année de la dernière observation
				Espèces dét. ZNIEFF	Espèces déterminantes TVB	LR - N	PRA	Arrêté du 29 octobre 2009	LR - N	LR - H	LR - M	PNA	EEE	Convention de Berne	Directive Oiseaux	Convention de Bonn		Date
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers			NT		Article 3						Annexe II			H	2015
Passeriformes	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet												Annexe II/2		Npo / H	2021
Galliformes	Phasianidae	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide											Annexe III	Annexes II/1 et III/4		Npo / H	2021
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle					Article 3	NT					Annexe II			Npo / H	2021
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica atra</i>	Foule macroule											Annexe III	Annexes II/1 et III/2		H	2019
Passeriformes	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes												Annexe II/2		Npo / H	2021
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris					Article 3	NT		DD			Annexe II			Npo	2017
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran			NT		Article 3						Annexe III			H	2019
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	nidification et dortoirs importants et réguliers				Article 3	NT					Annexe II	Annexe I		H	2019
Phoenicopteriformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux					Article 3						Annexe II			H	2019
Passeriformes	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins					Article 3						Annexe II			Npo / H	2021
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine											Annexe III	Annexe II/2		H	2019
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis											Annexe III	Annexe II/2		H	2019
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne											Annexe III	Annexe II/2		H	2019
Passeriformes	Fringillidae	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux					Article 3						Annexe II			H	2019
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré					Article 3						Annexe III			Npo	2019
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique					Article 3	NT		DD			Annexe II			M	2018
Passeriformes	Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse			NT		Article 3	VU					Annexe II			Npo / H	2021
Caprimulgiformes	Apodidae	<i>Apus apus</i>	Martinet noir					Article 3	NT		DD			Annexe III			Npo	2017
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	nidification	X			Article 3	VU					Annexe II	Annexe I		H	2019
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Merle noir											Annexe III	Annexe II/2		Npo / H	2021
Passeriformes	Paridae	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière					Article 3						Annexe II			Npo / H	2021
Passeriformes	Paridae	<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette					Article 3						Annexe II			H	2017
Charadriiformes	Burhinidae	<i>Burhinus oediconemus</i>	Oediconème criard					Article 3						Annexe II	Annexe I		H	2017
Anseriformes	Anatidae	<i>Anser anser</i>	Oie cendrée						VU					Annexe III	Annexes II/1 et III/2		H	2019
Galliformes	Phasianidae	<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge											Annexe III	Annexes II/1 et III/4		H	2016
Passeriformes	Corvidae	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde												Annexe II/2		H	2021

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire				France						Protection communautaire		Protection internationale	Statut	Année de la dernière observation
				Espèces dét. ZNIEFF	Espèces déterminantes TVB	LR - N	PRA	Arrêté du 29 octobre 2009	LR - N	LR - H	LR - M	PNA	EEE	Convention de Berne	Directive Oiseaux	Convention de Bonn		Date
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	nidification en milieu forestier										Annexe III	Annexe II/2		H	2008
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier												Annexes II/1 et III/1		Npo / H	2021
Passeriformes	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres					Article 3						Annexe III			Npo / H	2021
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	nidification	X	VU		Article 3	VU	DD				Annexe II			H	2019
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré											Annexe III	Annexes I, II/2 et III/2		H	2019
Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce					Article 3						Annexe III			Npo / H	2021
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Poule-d'eau											Annexe III	Annexe II/2		Npo / H	2021
Passeriformes	Regulidae	<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé					Article 3	NT					Annexe II			Npo	2017
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier					Article 3						Annexe II			Npo / H	2021
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc					Article 3						Annexe II			Npo	2017
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir					Article 3						Annexe II			Npo	2017
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	nidification et rassemblements hivernants importants et réguliers		EN			VU					Annexe III	Annexes II/1 et III/2		H	2019
Passeriformes	Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot					Article 3						Annexe II			Npo / H	2021
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes					Article 3		DD				Annexe II			H	2019
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon					Article 3						Annexe II			Npo / H	2021
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	nidifications hors cultures		VU			NT					Annexe III	Annexe II/2		H	2019
Passeriformes	Fringillidae	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe					Article 3	VU					Annexe II			Npo	2017

## Reptiles

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire				France				Protection communautaire		Année de la dernière observation
				Espèces dét. ZNIEFF	Espèces déterminantes TVB	LR	PRA	Arrêté du 8 janvier 2021	LR	PNA	EEE	Convention de Berne	DHFF	Date
Squamata	Natricidae	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique					Article 2				Annexe III		2012
Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles					Article 2				Annexe II	Annexe IV	2021

## Amphibiens

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire				France				Protection communautaire		Année de la dernière observation
				Espèces dét. ZNIEFF	Espèces déterminantes TVB	LR	PRA	Arrêté du 8 janvier 2021	LR	PNA	EEE	Convention de Berne	DHFF	Date
Urodela	Salamandridae	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	zone comprenant le site de reproduction	X	NT		Article 2	NT			Annexe II	Annexes II et IV	2012
Anura	Alytidae	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur			NT		Article 2				Annexe II	Annexe IV	2016
Anura	Ranidae	<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte					Art. 2 ou 3 ou 4				Annexe III		2021



