

Département de l'Indre

COMMUNE de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE

PLAN LOCAL D'URBANISME RAPPORT DE PRESENTATION

PIECE N°01 SECTION 2/3

REVISION PRESCRITE LE :	LE 02 JANVIER 2014
PROJET ARRETE LE :	LE 11 JUILLET 2017
PLU APPROUVE LE :	LE 22 MAI 2018
	 <p>DOCUMENT RENDU EXECUTOIRE Transmis à la Sous-Préfecture le 24/05/2018 Publié au bulletin le 24/05/2018 DOCUMENT CERTIFIE CONFORME Guy FAUTREAU Président.</p> 

ParenthesesURBaines - Atelier d'urbanisme et de projet
Siège social : 261, rue de Cormery - 37550 SAINT-AVERTIN
parenthesesurbaines@gmail.com T702 47 55 08 80 / p 06 80 92 39 63
SARL Capital de 1000 € - RCS Tours - SIRET 809 674 732 - APE 7112 B

ADEV environnement
3, rue Jules Ferry - 36300 LE BLANC - adev.environnement@wanadoo.fr

PLAN LOCAL D'URBANISME COMMUNE DE NEUVY-SAINT-SEPULCHRE

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT (EIE)



MAITRE D'OUVRAGE

Commune de Neuvy-Saint-Sépulchre

Mairie

1 place Clémenceau

36230 Neuvy-Saint-Sépulchre



☁️ Réfléchir l'environnement de demain

☁️ ☁️ ☁️ www.adev-environnement.com

Siège social
2, rue Jules Ferry
36300 LE BLANC
Tél : 02-54-37-19-68 - Fax : 02-54-37-99-27
contact@adev-environnement.com

Agence de Tours
3, rue Charles Garnier
37300 JOUE LES TOURS
Tél : 02-47-87-22-29
tours@adev-environnement.com



Etude / Conseil / Expertise



Réglementaires



Suivis / AMO / Maîtrise d'oeuvre



SOMMAIRE

DIAGNOSTIC	4
I PRESENTATION GEOGRAPHIQUE	5
II LE MILIEU PHYSIQUE	6
A. TOPOGRAPHIE	6
B. GEOLOGIE	8
C. PEDOLOGIE.....	10
D. HYDROGEOLOGIE.....	11
E. CLIMATOLOGIE.....	11
F. HYDROLOGIE	14
G. LE PAYSAGE : LE BOISCHAUT SUD	19
H. PATRIMOINE CULTUREL.....	20
III LE PATRIMOINE NATUREL	22
A. ZONES NATURELLES D’INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)	22
B. ESPACE NATUREL SENSIBLE (ENS)	28
C. NATURA 2000 : ZONE DE PROTECTION SPECIALE (ZPS) ET ZONE SPECIALE DE CONSERVATION (ZSC)	30
D. LE CONTEXTE ECOLOGIQUE DE LA COMMUNE	32
E. ZONES HUMIDES.....	52
F. PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES	60
IV LE CADRE DE VIE	63
A. ADDUCTIONS EN EAU POTABLE	63
B. RESEAUX D’ASSAINISSEMENT	65
C. LA GESTION DES DECHETS	68
D. ÉNERGIE.....	70
V ENVIRONNEMENT ET NUISANCES	77
A. INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L’ENVIRONNEMENT	77
B. LA QUALITE DE L’AIR	77
C. LUTTE CONTRE LE BRUIT	78
D. RISQUES NATURELS.....	80
E. RISQUES TECHNOLOGIQUES	85
VI SYNTHESE	86
ANNEXE	90

DIAGNOSTIC

I PRESENTATION GEOGRAPHIQUE

La commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE se situe dans la région Centre et plus particulièrement, dans le département de l'Indre, à environ 25 kilomètres au sud de Châteauroux.

NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est le chef-lieu de canton de Neuvy-Saint-Sépulchre, qui comprend 25 communes depuis le redécoupage cantonal de 2014 et la fusion avec le canton d'Aigurande. Elle est également siège de la communauté de communes du Val de Bouzanne.

Elle est bordée par 7 communes, il s'agit de :

- ✓ MOUHERS
- ✓ SAINT-DENIS-DE-JOUHET
- ✓ FOUGEROLLES
- ✓ TRANZAULT
- ✓ LYS-SAINT-GEORGES
- ✓ BUXIERES-D'AILLAC
- ✓ GOURNAY.

Le principal axe de communication de la commune est la RD 927 qui relie LA CHATRE à ARGENTON-SUR-CREUSE.

La superficie de la commune est d'environ 3511 hectares. NEUVY-SAINT-SEPULCHRE comptait 1 663 habitants selon le dernier recensement de l'INSEE en 2012 (source INSEE).



Figure 1 : Situation géographique de la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE

(source : IGN)

II LE MILIEU PHYSIQUE

A. Topographie

NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est située dans la région naturelle du **Boischaut Sud**, qui constitue une zone de transition entre le Massif Central et le Bassin parisien. Elle est caractérisée par des paysages préservés de vallons et de bocage dont l'altitude est comprise entre 200 et 400 m.

L'altitude minimale de la commune, 166 m, se trouve au nord, là où la Bouzanne entre dans le territoire communal. L'altitude maximale avec 275 m est localisée au sud de la commune.

La commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE présente un relief assez vallonné. Le dénivelé sur la commune est relativement modéré (environ 110 mètres).

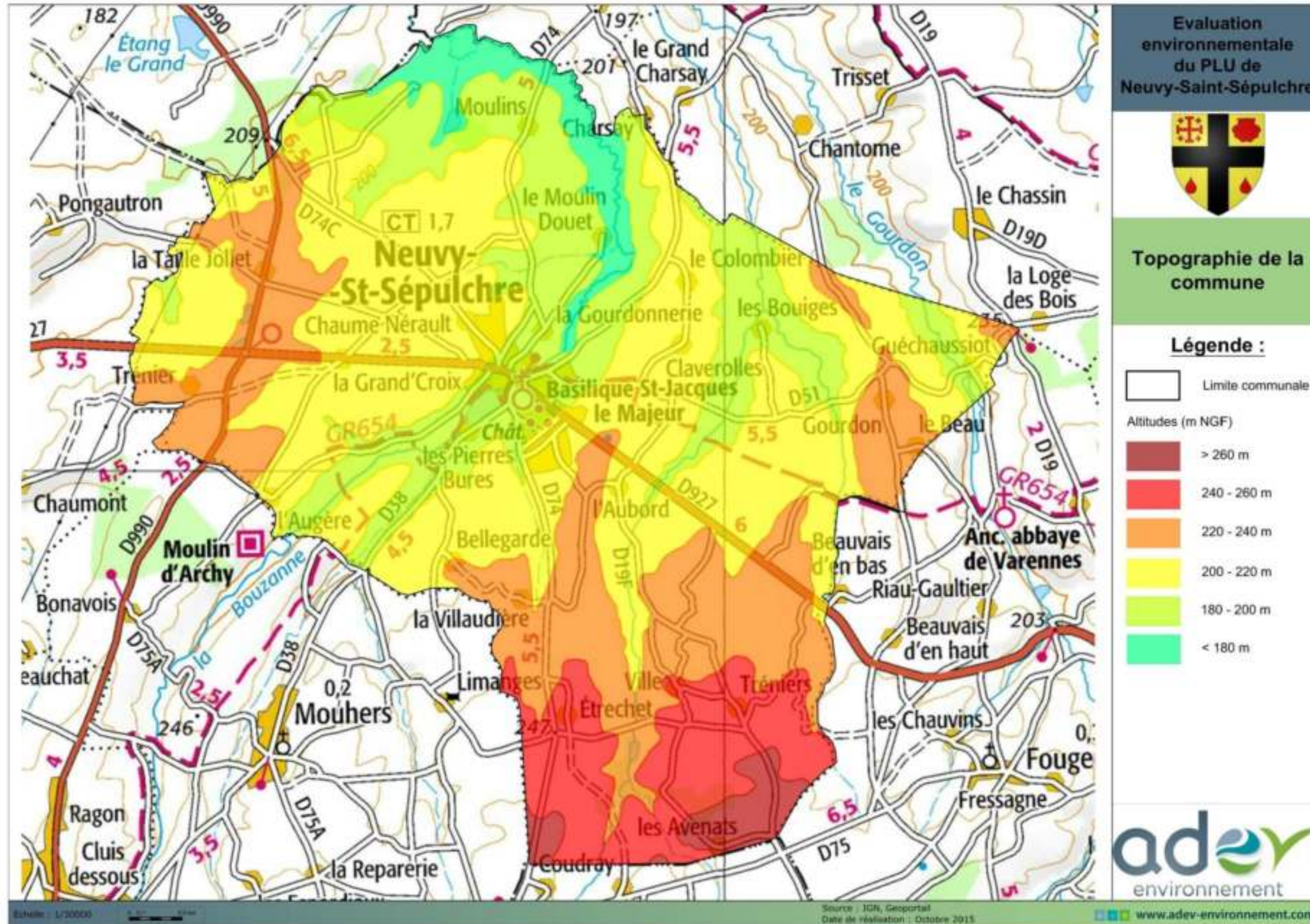


Figure 2 : Topographie de la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE

(Source : IGN, Geoportail)

B. Géologie

Le Boischaud-Sud, à la limite du Massif Central et du Bassin parisien, est constitué d'un socle de terrains métamorphiques, micaschistes, gneiss et migmatites, dérivant d'anciennes formations volcaniques et sédimentaires, d'âge paléozoïque, transformées et déformées au cours de l'orogénèse varisque.

Sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE, une succession de formations sédimentaires d'abord détritiques puis carbonatées sont empilées sur le socle cristallin du Massif Central qui affleure en limite Sud-Est du territoire communal. Parmi ces formations géologiques, deux seulement sont susceptibles d'être aquifères : la formation détritique de base et, à un degré moindre, les calcaires dolomitiques de l'Hettangien.

La formation détritique de base est constituée de dépôts fluvio-deltaïques déposés au tout début de l'ère secondaire à une époque où l'érosion du Massif Central était extrêmement active. Ces dépôts sont sableux, sablo-argileux ou argileux. Ils reflètent la composition chimico-minéralogique du socle métamorphique voisin dont ils sont hérités.

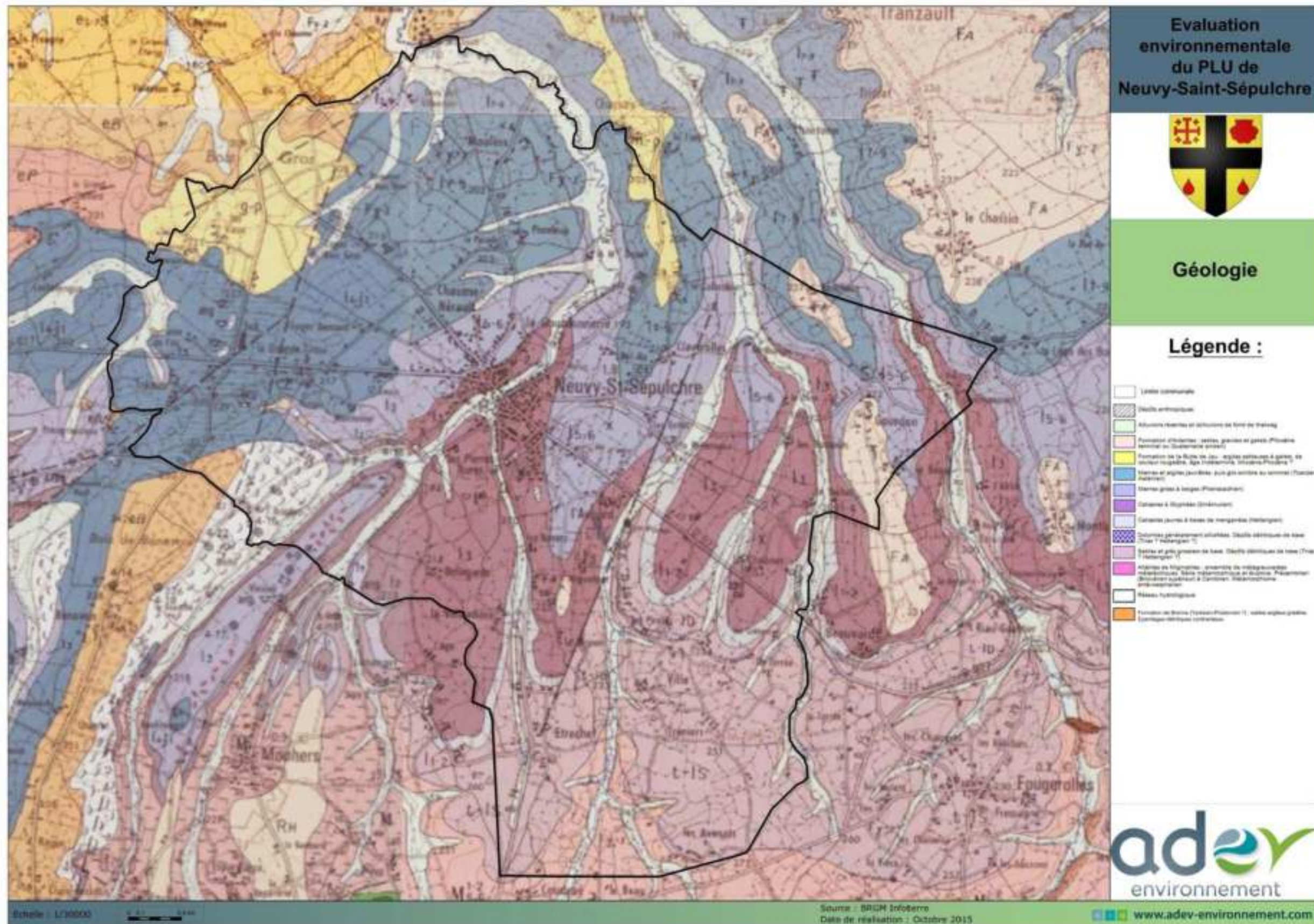


Figure 3 : Carte géologique de la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE
(source : Infoterre - BRGM)

C. Pédologie

La structure géologique de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est partagée entre :

- l’Eocène au nord de la commune, constitué de sables, argiles, grès et calcaires lacustres
- et le Jurassique inférieur (Lias) au sud, constitué de calcaires et argiles.



Figure 4 : Carte géologique du Centre
(Source : SRCE du Centre)

D. Hydrogéologie

Sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE, une succession de formations sédimentaires d'abord détritiques puis carbonatées sont empilées sur le socle cristallin du Massif Central qui affleure en limite Sud-Est du territoire communal. Parmi ces formations géologiques, deux seulement sont susceptibles d'être aquifères :

- la formation détritique de base
 - et, à un degré moindre, les calcaires dolomitiques de l'Hettangien.
- La formation détritique de base est constituée de dépôts fluvio-deltaïques déposés au tout début de l'ère secondaire à une époque où l'érosion du Massif Central était extrêmement active. Ces dépôts sont sableux, sablo-argileux ou argileux. Ils reflètent la composition chimico-minéralogique du socle métamorphique voisin dont ils sont hérités. Le type de dépôts est contrôlé par les anciens lits des fleuves qui les ont déposés. Les sables grossiers correspondent à des drains principaux (anciens chenaux) où les écoulements étaient de haute énergie. A l'inverse, à l'écart de ces drains, dans les zones de basse énergie, sédimentaient les argiles.
- Les calcaires dolomitiques de l'Hettangien sont peu ou pas exploités dans la région car leur épaisseur est faible, comprise entre 7 et 15 m. ils sont coincés entre le sommet argileux du détritique de base et la base calcaro-marneuse de la formation du Sinémurien supérieur. Cet aquifère hettangien est alimenté par les pluies efficaces qui tombent sur son aire d'affleurement. Or celle-ci est très étroite, ce qui signifie une faible réalimentation en rapport avec le faible volume de roche qui représente cet aquifère.

E. Climatologie

1. Généralités

Le climat est tempéré océanique dit dégradé de par la position de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE à l'intérieur des terres. Ce climat est caractérisé généralement par des hivers modérés (moyenne des températures positives, pas de fortes gelées) et des étés frais (vagues de chaleur limitées).

La station météorologique la plus proche est située à Châteauroux, sur l'aéroport de Déols, à environ 30 km au nord de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE.

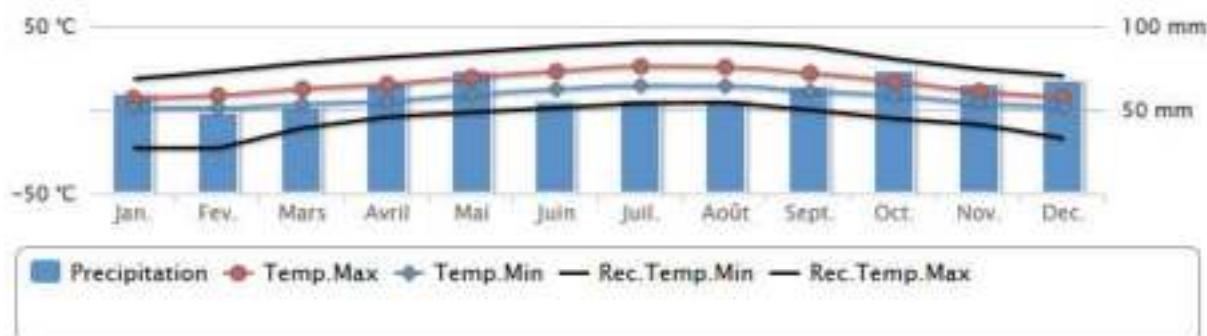


Figure 5 : Normales mensuelles de températures et de précipitations à la station de Châteauroux - Déols
(Source : Météo France)

2. Températures

La température moyenne annuelle est d'environ 11,4°C, la température maximum moyenne est de 16,3°C, et la température minimum moyenne est de 7,3°C.

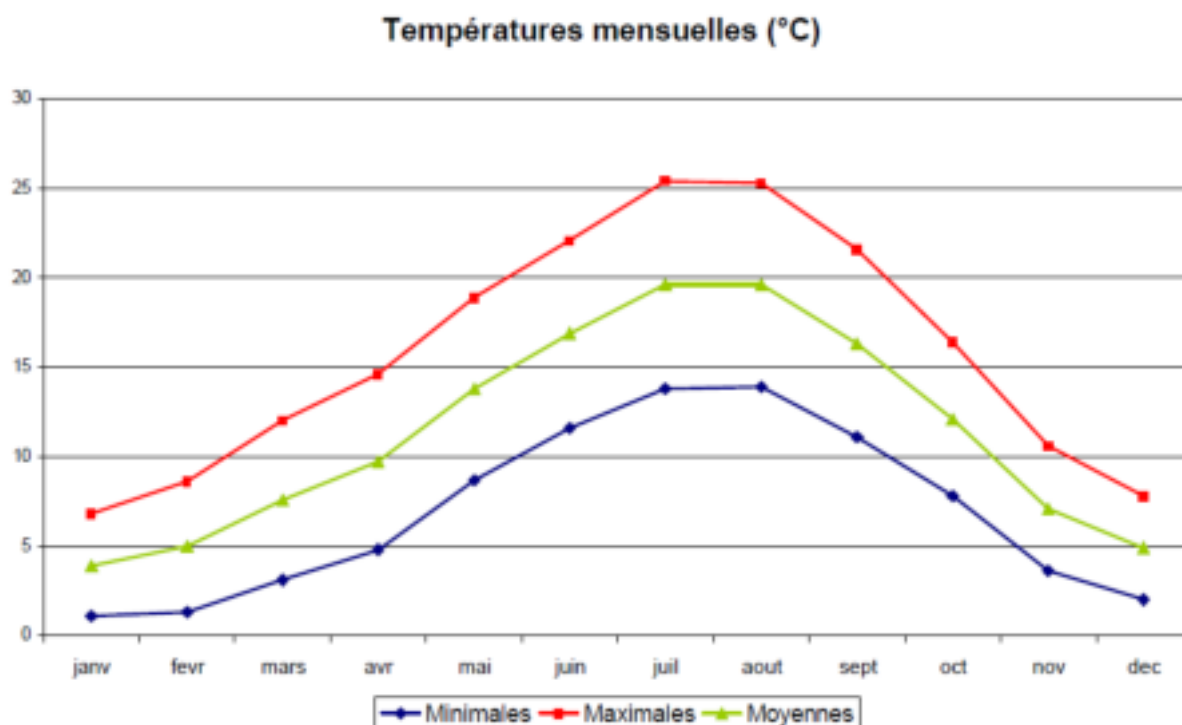


Figure 6 : Température moyenne annuelle (minimum, maximum) à la station de Châteauroux - Déols pour la période 1971-2010 (Source : Météo France)

Les minima de température sont mesurés en janvier, avec des valeurs comprises entre 1,3 et 7,1°C, les maxima étant mesurés en juillet et août, avec des valeurs comprises entre 14 et 25°C.

3. Pluviométrie

La hauteur de précipitations annuelle est, en moyenne sur la période 1981 - 2010, de 737,1 mm/an, comprenant 114,3 jours avec précipitations. Leur répartition sur l'année est donnée dans le tableau ci-contre. Les mois les plus pluvieux, en hauteurs de précipitations, sont ceux de Septembre à Décembre. On constate un pic hydrique en Avril et Mai. En dehors la période hivernale, les précipitations sont réparties assez régulièrement.

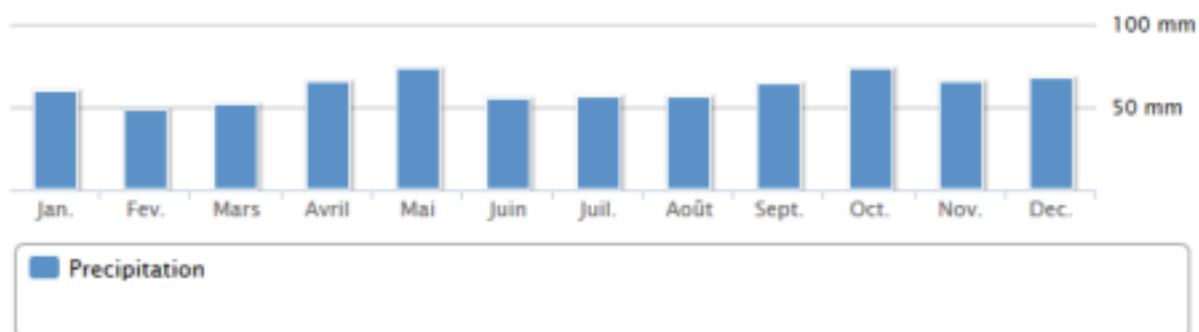


Figure 7 : Précipitations moyennes annuelles à la station de Châteauroux - Déols sur la période 1981-2010 (Source : Météo France)

4. Ensoleillement

La durée d'ensoleillement est de 1840,6 heures à Châteauroux avec 67,4 jours de fort ensoleillement.

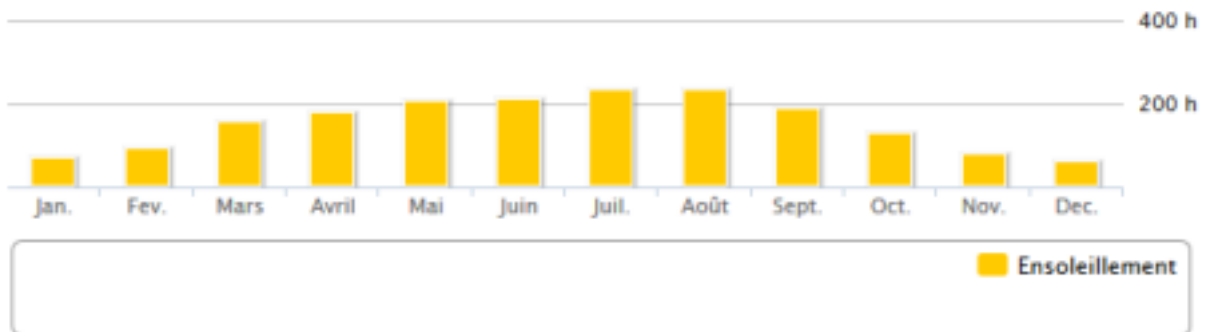


Figure 8 : Normales mensuelles d'ensoleillement à la station de Châteauroux - Déols

(Source : Météo France)

5. Régime des vents

Le régime des vents est dominé par le secteur Sud-Ouest pour environ 32% des vents de vitesse supérieure à 7 km/h, et le secteur Nord-Est pour environ 18 %. Les rafales de vent moyennes ont une vitesse de l'ordre de 75 km/h.

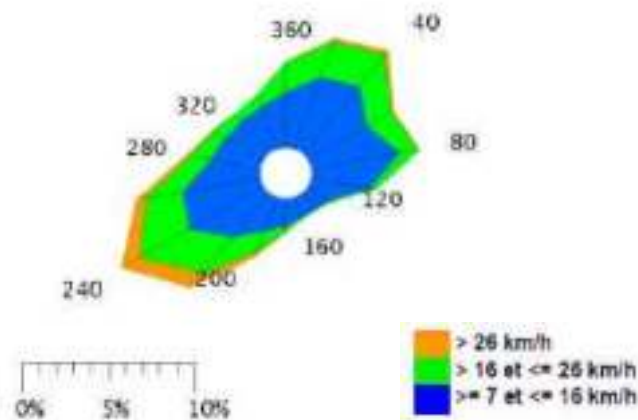


Figure 9 : Rose des vents sur le secteur de Châteauroux

(Source : Météo-France)

Le climat est tempéré océanique dégradé qui règne à NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est caractérisé par une pluviométrie modérée, un été frais et un hiver plutôt clément. Ce type de climat n'apporte pas de contraintes particulières à l'urbanisation de la commune.

F. Hydrologie

1. Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est constitué de nombreux cours d'eau dont le principal est **la Bouzanne**. Le ruisseau du Couvent, le Gourdon et le Ruisseau de l'Aubord traversent également la commune du Sud au Nord et affluent vers la Bouzanne hors des limites communales.

a) La Bouzanne

La Bouzanne est une rivière française, qui coule dans le département de l'Indre. Elle prend sa source près d'Aigurande, et se dirige vers le nord-nord-est en direction de Châteauroux, en passant par NEUVY-SAINT-SEPULCHRE. Aux abords de la forêt de Châteauroux, elle réalise une boucle vers l'ouest, puis vers le sud-ouest en direction d'Argenton-sur-Creuse. Elle rejoint son confluent avec la Creuse sur le territoire des communes du Pont-Chrétien-Chabenet et Chasseneuil un peu en amont de Saint-Gaultier.

D'une longueur de 84,2 km, ses trois principaux affluents sont l'Auzon, le Creusainçais et le Gourdon. Sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE, le ruisseau du Couvent est son principal affluent.

b) Le Gourdon

Le Gourdon est un affluent de la Bouzanne, qu'il rejoint en rive droite à Jeu-les-Bois. Ce cours d'eau de 27,4 km de long ne coupe NEUVY-SAINT-SEPULCHRE que sur 1,3 km à l'est de la commune. En revanche, le ruisseau de l'Aubord, son principal affluent de 11 km de long, prend sa source sur la commune qu'il traverse du sud au nord.

Le réseau hydrographique est important sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE. Il devra, être pris en compte pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées dans les futurs projets d'aménagement.

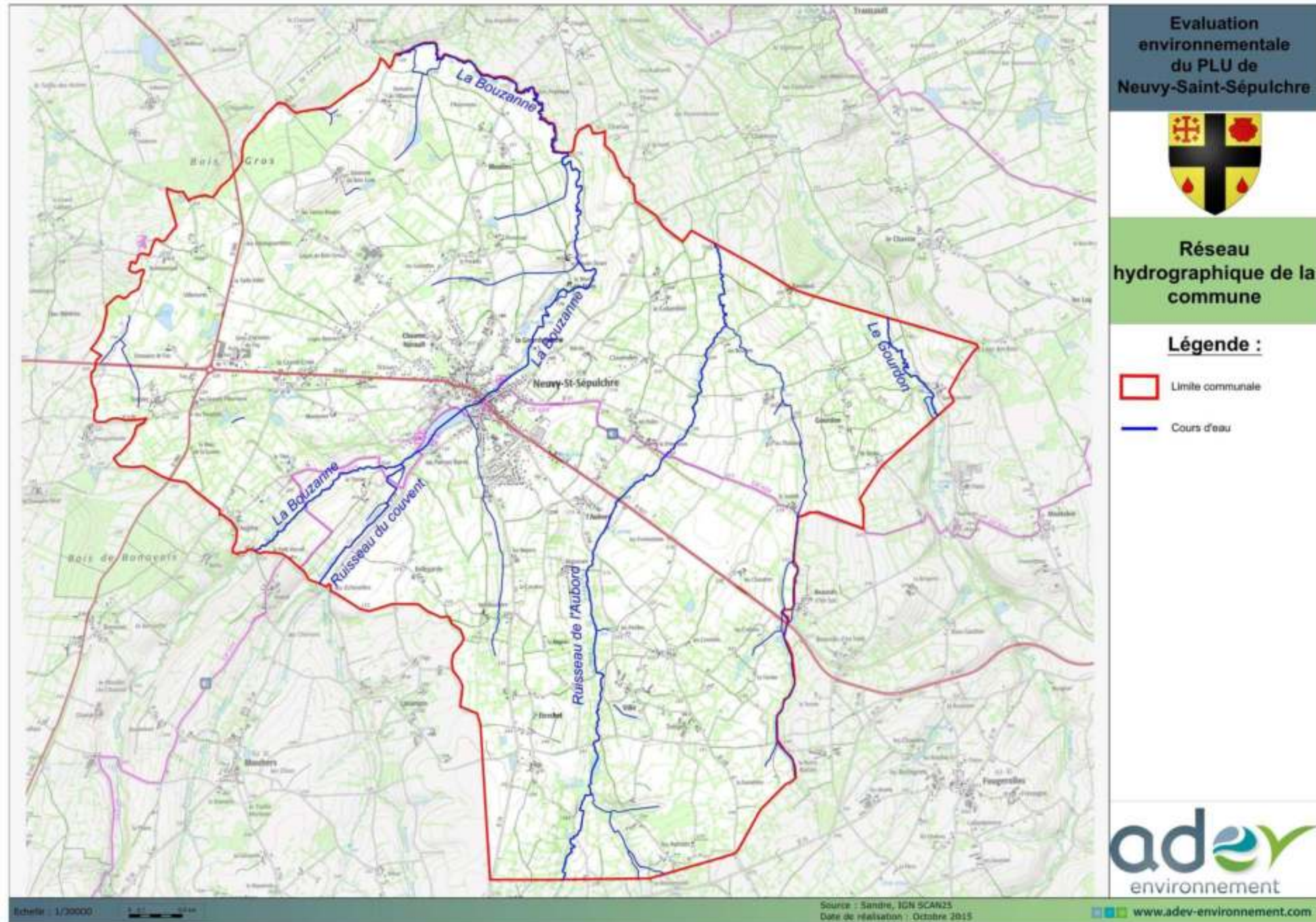


Figure 10: Réseau hydrographique sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (Source : SANDRE, IGN, Geoportail)

2. Fonctionnement hydrologique

La station de mesure des débits de la Bouzanne correspondant approximativement aux débits de la Bouzanne à NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est localisée à Velles (code : L4653010).

La rivière présente des fluctuations saisonnières de débit, avec des crues hivernales portant le débit mensuel moyen à un niveau situé entre 5,00 et 7,25 m³ de décembre à avril-mai inclus, et des basses-eaux d'été-automne, de juillet à octobre, caractérisés par une baisse du débit moyen mensuel jusqu'à 0,61 m³ au mois d'août. Mais ces moyennes mensuelles cachent des variations sur de courtes périodes, bien plus importantes.

Les débits caractéristiques ont pu être estimés suite à ces campagnes de mesure (données calculées sur 47 ans) :

- Module : 3.14 m³/s
- QIX 5 débit instantané maximal de crue quinquennale : 100 m³/s
- Qsp débit spécifique : 7,2 l/s/km²
- Lamé d'eau : 229 mm

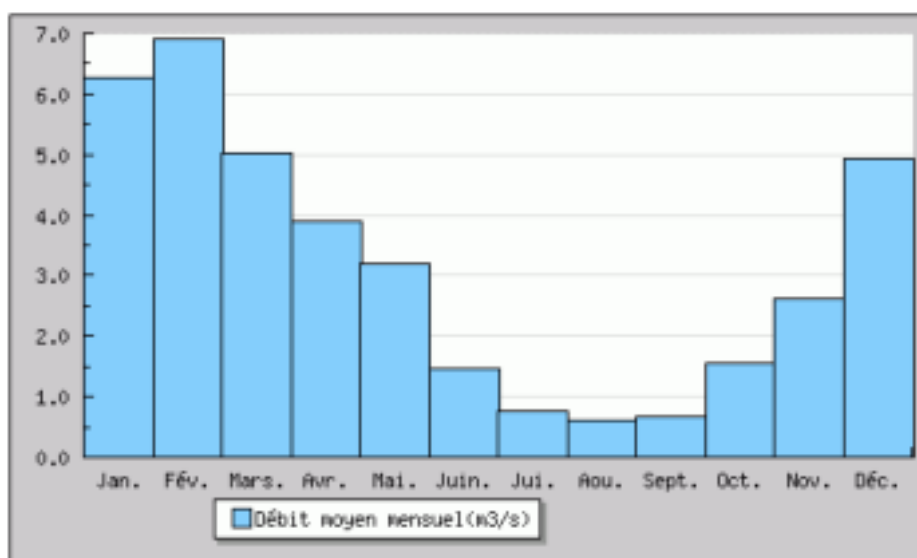


Figure 11: Débit moyen mensuel de la Bouzanne (Source : Banque HYDRO)

3. Qualité des eaux

L'état global d'une masse d'eau est atteint s'il respecte à la fois les conditions du bon état écologique et celles du bon état chimique.

La station de mesure de la qualité des eaux de la Bouzanne la plus proche de la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est celle de Cluis (n° 04090800), sur la Bouzanne, à environ 5,7 km en amont de l'entrée de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE. Il s'agit d'une station du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS), piloté par l'Agence de l'eau Loire Bretagne. En 2016, la qualité de l'eau au niveau de ces stations était globalement bonne pour la Bouzanne concernant l'état biologique, écologique et physico-chimique, sauf pour Indice Poisson Rivière IPR.

La station de mesure de la qualité des eaux du Gourdon la plus proche de la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est celle de Fougerolles (n° 04091327), sur le Gourdon, à environ 5,5 km en amont de l'entrée de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE. Il s'agit d'une station du Réseau de référence pilotée par l'Agence de l'eau Loire Bretagne, qui a été arrêtée. En 2013, le Gourdon au niveau de cette station avaient un état écologique moyen à très bon et un bon état physico-chimique.

Tableau 1 : Qualité Physico-chimique des eaux de la Bouzanne évaluée en 2016 (station de Cluis)

(source Agence de l'eau Loire Bretagne)

Qualité biologique		Qualité physico-chimique	
Macro-invertébrés IBGN	Très bon	Bilan oxygène	Très bon
Diatomées IBD	Bon	Température	Très bon
Poissons IPR (2015)	Médiocre	Nutriments	Bon
Macrophytes	Très bon	Acidification	Très bon

Tableau 2 : Qualité Physico-chimique des eaux du Gourdon évaluée en 2013 (station de Fougerolles)

(source Agence de l'eau Loire Bretagne)

Qualité biologique		Qualité physico-chimique	
Macro-invertébrés IBGN	Très bon état	Bilan oxygène	Bon état
Diatomées IBD	Etat moyen	Nutriments	Bon état
Indice Poisson Rivière IPR	Bon état		

Tableau 3 : Description des classes de qualité des analyses physico-chimiques

Classe	Signification
	Très bon
	Bon
	Passable
	Mauvais
	Très Mauvais

Les analyses font apparaître une qualité physico-chimique d'eau bonne, présentant peu de problèmes physico-chimiques, et une qualité écologique moyenne à très bonne. Ces données doivent toutefois être relativisées du fait de leur ancienneté concernant le Gourdon : sur le même laps de temps les états écologique et biologique de la Bouzanne sont passés de médiocre à bon.

4. Objectifs de qualité

Les objectifs de qualité fixés par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 concernant la Bouzanne et le Gourdon devraient atteindre un bon état écologique d'ici 2021.

5. Conclusion

Le réseau hydrographique est important sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE. Il devra, être pris en compte pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées dans les futurs projets d'aménagement.

Deux cours d'eau principaux et leurs affluents sont présents sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE, il s'agit de la Bouzanne et du Gourdon. Ces cours d'eau devront être pris en compte dans la gestion des eaux pluviales et des eaux usées lors des futurs aménagements sur la commune.

Les stations de mesure située sur la Bouzanne et sur le Gourdon en amont de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE montrent que la qualité physico-chimique et biologique de ces rivières est bonne à moyenne.

La Bouzanne est classée en deuxième catégorie piscicole.

La construction d'ouvrage hydroélectrique est interdite.

L'objectif de qualité fixé par le SDAGE Loire-Bretagne est que la Bouzanne et le Gourdon atteignent dans le secteur de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE un bon état écologique d'ici 2021.

G. Le paysage : le Boischaut Sud

Le « Boischaut Sud » est le nom de la région naturelle du bas Berry qui s'étend entre la Champagne berrichonne (au nord) et les premiers contreforts marchois du Massif Central (au sud). Au sud de l'Indre, le Boischaut Sud déploie ses paysages progressivement plus vallonnés et bocagers jusqu'aux premiers contreforts de la Montagne Limousine (altitude maximum de 460 m). Au niveau géologique, elle marque la transition entre les terrains sédimentaires du Bassin parisien au nord et le socle granitique du Massif Central au sud. Cela se traduit par un clivage dans le paysage et dans l'occupation des sols avec, du point de vue agricole, une partie sud tournée vers la polyculture élevée et une partie nord un peu plus céréalière.

L'économie du territoire est caractérisée par la présence d'une agriculture familiale avec un maillage dense de petites exploitations. On recense également de nombreuses entreprises commerciales et artisanales de petite taille.

Par ailleurs, l'étroit maillage bocager a été valorisé non seulement pour sa fonction agronomique traditionnelle (rôles de coupe-vent, de lutte contre l'érosion, d'infiltration des eaux, d'abri des animaux, de fourniture de bois d'oeuvre, de piquets, et de bois de chauffage, d'accueil de la biodiversité...) mais aussi comme un cadre accueillant et inspirant pour la réflexion sur le développement rural et la création culturelle, entrées privilégiées par les acteurs locaux pour dynamiser le territoire.



Figure 12: Maillage bocager de Neuvy-Saint-Sépulchre (Source : ADEV Environnement)

H. PATRIMOINE CULTUREL

Sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE, des éléments bâtis ont été regroupés en Site Inscrit. Il s'agit des Immeubles aux abords de l'église de Neuvy-Saint-Sépulchre, inscrit par arrêté ministériel du 06/06/1942. Ce n'est pas par leur disposition architecturale que les bâtiments sont remarquables, mais par leur aspect, leur couleur, et leur caractère pittoresque. Ces monuments historiques et leurs périmètres de protection sont cartographiés page suivante.



Figure 13: Basilique Saint-Étienne (Source : Berry province)

La collégiale Neuvy-Saint-Sépulchre, a été inscrite le 5 décembre 1998 sur la liste du Patrimoine Mondial de l'Humanité par l'UNESCO, au titre des chemins de Saint Jacques de Compostelle en France. Elle compte parmi les quatre sites inscrits a Patrimoine Mondial de l'Humanité, avec la cathédrale de Chartres, la cathédrale de Bourges et le Val de Loire.

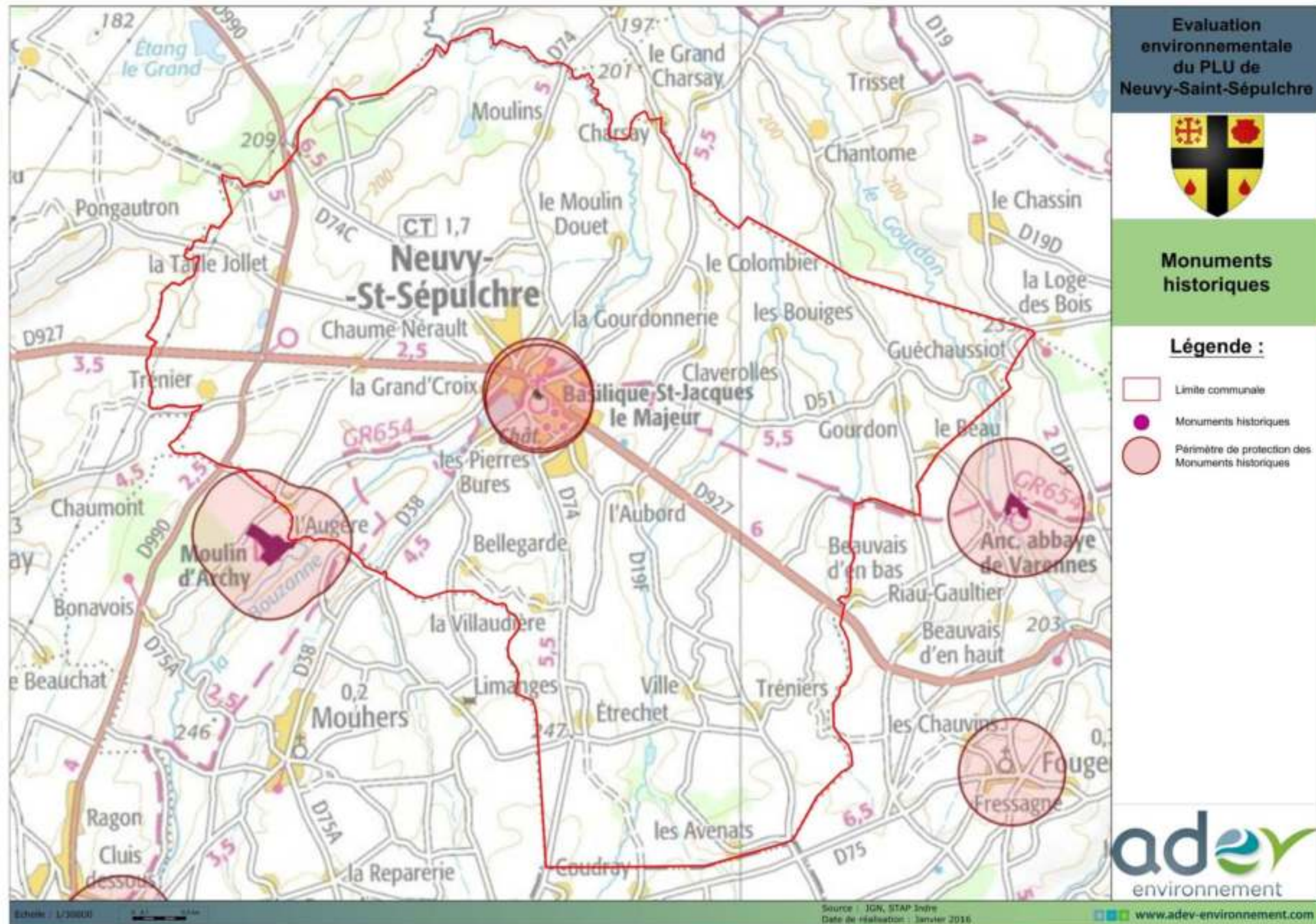


Figure 14 : Monuments historiques et périmètres de protection
(source STAP Indre)

III LE PATRIMOINE NATUREL

La diversité des milieux naturels et des paysages présents sur le territoire de la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est à l'origine d'un patrimoine naturel certain. Cette mosaïque d'écosystèmes permet la présence d'une faune et d'une flore variée.

A. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF peuvent être distingués :

Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique,

Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement. Cependant, il appartient à la commune de veiller à ce que les documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement.

De fait, ces inventaires permettent d'identifier les espaces qui méritent une attention particulière quant à leur conservation. Leur protection et leur gestion sont mises en œuvre par l'application de mesures réglementaires ou par des protections contractuelles dans le respect des Directives européennes et des Conventions internationales.

Aucune ZNIEFF n'est répertoriée sur le territoire communal de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE. En revanche, 2 ZNIEFF sont situées sur le périmètre de la communauté de communes du Val de Bouzanne:

-1 ZNIEFF de type I « Pelouses et étangs de Lys St Georges » (identifiant national 240000564)

-1 ZNIEFF de type II « Haut bassin versant de l'Indre » (identifiant national 240031234)

Les listes des espèces végétales et animales identifiées dans ces ZNIEFF sont présentées en annexe (Annexes 1 et 2).

1. ZNIEFF de type I « Pelouses et étangs de Lys St Georges »

Cette ZNIEFF de 259,39 ha s'étend sur le plateau qui forme l'interfluve entre la Bouzanne et l'Indre à 2 km environ au nord de Lys-Saint-Georges. Elle se développe sur des formations argilo-siliceuses où pointent des buttes de calcaire. Le paysage mêle espaces ouverts, secteurs bocagers, massifs forestiers de toutes tailles et étangs. Ces derniers appartiennent au bassin versant du Gourdon, affluent de la Bouzanne.

La zone regroupe deux ensembles boisés prolongés au nord par l'étang de Lys-st-Georges. Ces boisements incluent des pelouses calcicoles relictuelles, localisées sur des buttes ainsi que des étangs à niveau d'eau variable (berges en pentes douces) colonisés par des végétations aquatiques et amphibies patrimoniales. La présence de pelouses calcicoles en contexte plutôt acidiphile permet la coexistence de plantes des sols neutres à alcalins et de celles des terrains acides. La juxtaposition de situations plus ou moins humides conduit par ailleurs au voisinage d'espèces de milieux humides et de milieux secs.

Malgré cette diversité l'ensemble présente une grande cohérence écologique du fait de la présence d'une mosaïque de milieux différents fortement reliés entre eux.

Quatre habitats déterminants et plus de 20 espèces végétales déterminantes, dont 6 protégées, ont été observés sur le site entre 1995 et 2014. On compte parmi elles l’Oseille des marais (*Rumex palustris*), particulièrement rare dans la région.



Figure 15 : La Bruyère à balai, *Erica scoparia* (source : ADEV Environnement)

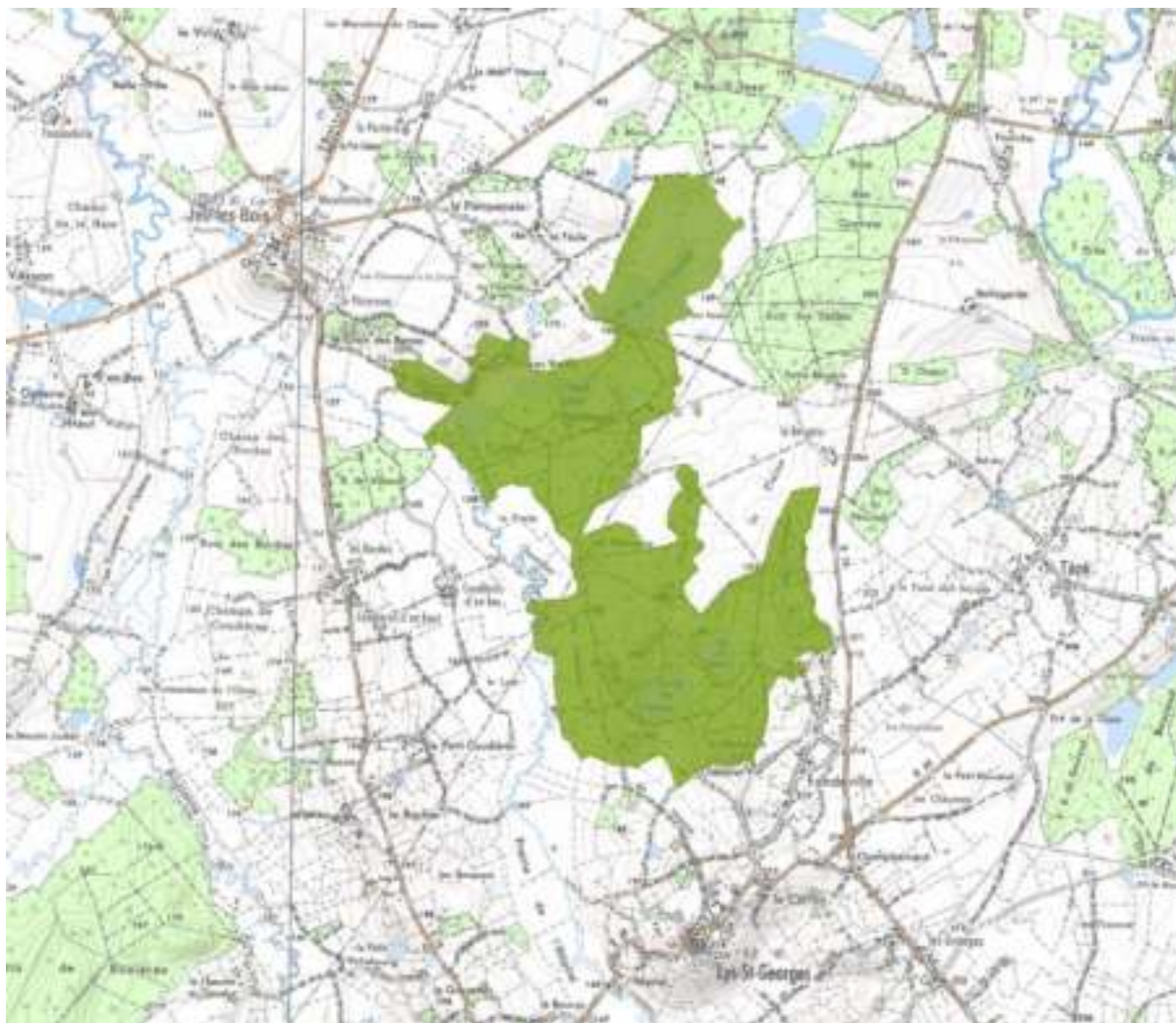


Figure 16 : ZNIEFF de type I «Pelouses et étangs de Lys St Georges» (Source : DREAL Centre)

2. ZNIEFF de type II «Haut bassin versant de l'Indre»

Cette ZNIEFF de 4 407,85 ha, correspond à la tête du bassin de l'Indre et de ses affluents d'amont. L'Indre (affluent de la Loire) prend sa source dans le département du Cher à Saint-Priest-la Marche. Le haut bassin versant correspond à une des parties les plus élevées de la région Centre, avec un réseau complexe de vallons plus ou moins encaissés. L'activité agricole et l'élevage, au sein d'un paysage majoritairement bocager, caractérisent l'occupation du sol qui tend toutefois à évoluer. Les talwegs sont émaillés de multiples sources qui alimentent les petits ruisseaux et contribuent à la présence de nombreuses zones humides, le plus souvent associées à des prairies.

La flore d'intérêt patrimonial se caractérise essentiellement par des plantes de prairies humides. C'est au niveau des suintements, parfois tourbeux, que les zones les plus riches sont observées.

C'est une zone particulièrement intéressante d'un point de vue salmonicole : la Truite fario et ses espèces accompagnatrices sont présentes en forte densité pour la région Centre. Les frayères à truites sont présentes en densité régulière, voire très fréquentes vers les zones de sources. L'Ecrevisse à pieds blancs a été observée jusqu'en 2006 sur la Taissonne. Une récente (2007) observation de coquilles a mis en évidence la présence potentielle de la Moule perlière (aucun individu vivant n'a été observé à ce jour). Il s'agit d'une espèce rarissime, en danger d'extinction.

Ce bassin versant abrite la plus belle population de Loutres du département (et peut-être de la région), présente sans discontinuité sur 80 % des points d'observation, sur la rivière, les ruisseaux et les étangs. Le crapaud Sonneur à ventre jaune est présent de manière régulière. Les arbres creux du bocage abritent le Pique-prune, coléoptère d'intérêt européen. Ils servent également de refuge pour plusieurs espèces de chauves-souris.

88 espèces déterminantes ont été identifiées dans cette zone.



Figure 17 : Le Lucane cerf-volant, Lucanus cervus (source Antoine ROUILLE)



Figure 18 : ZNIEFF de type II « Haut bassin versant de l'Indre» (Source : INPN)

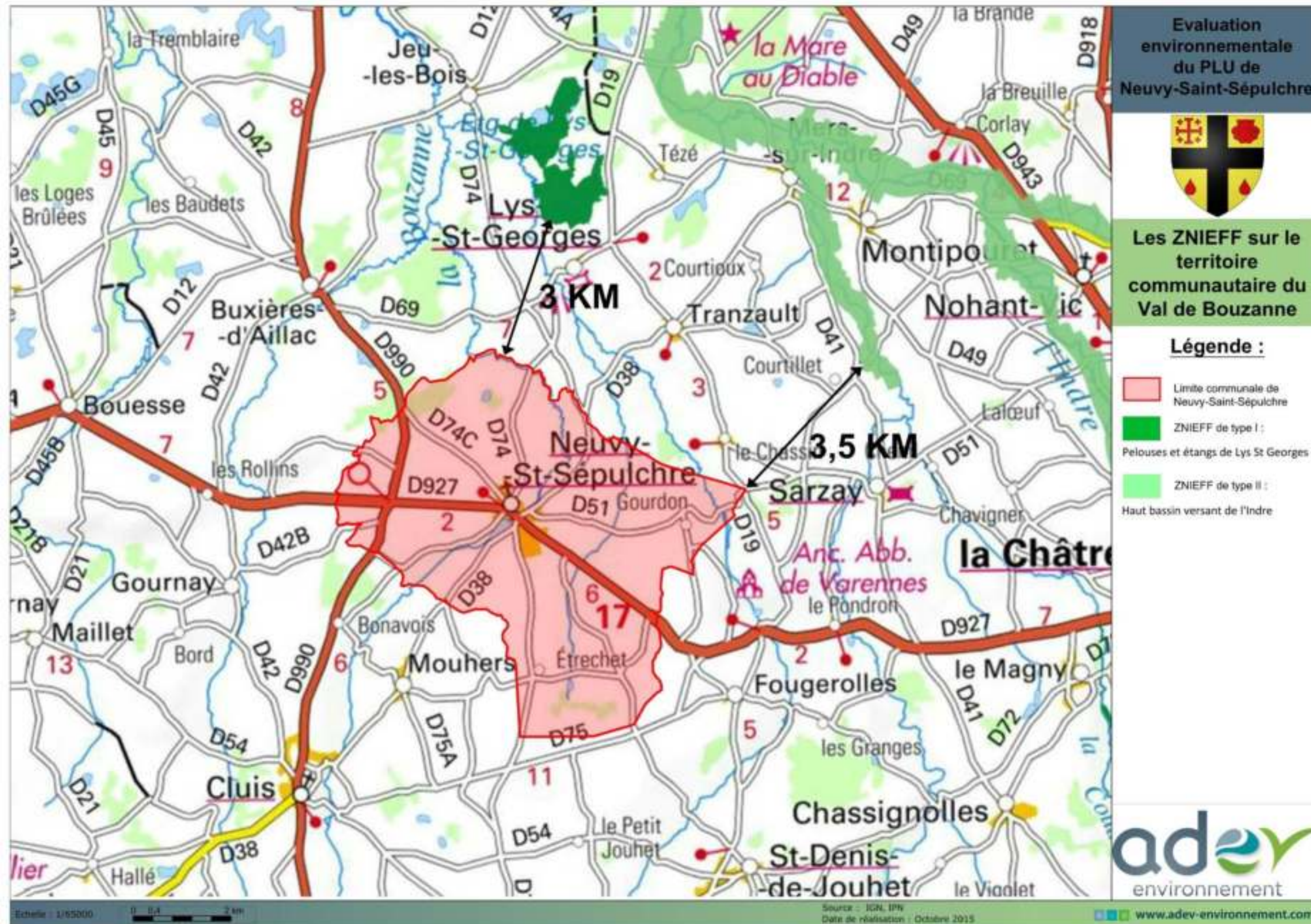


Figure 19 : Les ZNIEFF sur le périmètre de la Communauté de communes Val de Bouzanne (source INPN)

B. Espace Naturel Sensible (ENS)

1. Définition (Source : Atelier Technique des Espaces Naturels)

Les réseaux d'espaces naturels sensibles sont des outils mis à disposition des conseils généraux afin d'organiser la préservation d'un réseau de sites sur leur département. Afin de définir leur schéma des espaces naturels sensibles, les conseils généraux recourent à des inventaires afin de bien cerner les enjeux et priorités d'intervention sur leur territoire.

L'objectif de ces ENS est la mise en œuvre par le département d'une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles boisés ou non, devant permettre :

- La préservation de la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues ;
- La sauvegarde des habitats naturels ;
- La création d'itinéraires de promenade et de randonnée ;
- La création d'espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature.

La politique départementale des Espaces Naturels Sensibles du Conseil départemental d'Indre a été initiée en 1989. La commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE ne compte pas d'ENS sur son territoire, mais deux sites sont situés à moins de 4 km du périmètre communal : le Moulin d'Angibault à Montipouret et les jardins de Sarzay.

2. L'Espace Naturel Sensible du moulin d'Angibault

L'ENS du moulin d'Angibault, d'une surface de 8 hectares, se situe sur la commune de Montipouret à 3,7 km de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE. Il est installé sur un bief long de 330 m sur la Vauvre. Cette ENS contient une grande prairie fauchée annuellement, de vieux chênes et frênes, un verger et des haies champêtres.

3. L'Espace Naturel Sensible des jardins de Sarzay

L'ENS des jardins de Sarzay, d'une surface de 2 hectares, se situe sur la commune de Sarzay à 2,5 km de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE. Sur cette parcelle qui marque le départ d'un sentier « découverte », la municipalité a voulu créer un petit verger d'espèces champêtres. Il compte une dizaine d'arbres fruitiers, variétés du Boischaut Sud pour la plupart, et des haies champêtres.



Figure 20 : Espace Naturel Sensible « Moulin d'Angibault » et « Jardins de Sarzay » (Source : IGN, Département de l'Indre)

C. NATURA 2000 : Zone de Protection Spéciale (ZPS) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

Le réseau NATURA 2000, réseau écologique européen, vise à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen, dans un cadre global de développement durable et s'inscrit pleinement dans l'objectif 2010 « Arrêt de la perte de la Biodiversité ».

Le réseau NATURA 2000 est constitué de deux types de zones naturelles, à savoir les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la directive européenne « Habitats » (directive 92/43/CEE, du 21 mai 1992) et les Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la directive européenne « Oiseaux » (directive 79/409 /CEE, de 1979). Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001. Ce dispositif ambitieux doit permettre de protéger un « échantillon représentatif des habitats et des espèces les plus menacées en Europe », en le faisant coexister de façon équilibrée avec les activités humaines.

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)

Il s'agit de sites désignés par la France et dans lesquels l'Etat prend toutes les mesures nécessaires pour maintenir ou adapter la population des espèces d'oiseaux visées par la directive à un niveau qui corresponde notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles. L'Etat prend aussi toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisantes d'habitats pour les espèces d'oiseaux visées par la directive.

Les projets d'aménagement dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable une ZPS sont soumis à une obligation d'évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, conformément à l'article L.414-4 du code de l'environnement.

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Les SIC constituent une étape préalable dans la désignation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Les sites désignés comme Zones Spéciales de Conservation contribuent à la conservation des habitats naturels et des espèces animales et végétales citées en annexe de la directive « Habitats ».

Les projets d'aménagement dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable une ZSC ou un SIC sont soumis à une obligation d'évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, conformément à l'article L.414-4 du code de l'environnement.

Aucun site Natura 2000 n'est répertorié sur le territoire de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE, ni à moins de 10 km du périmètre communal.

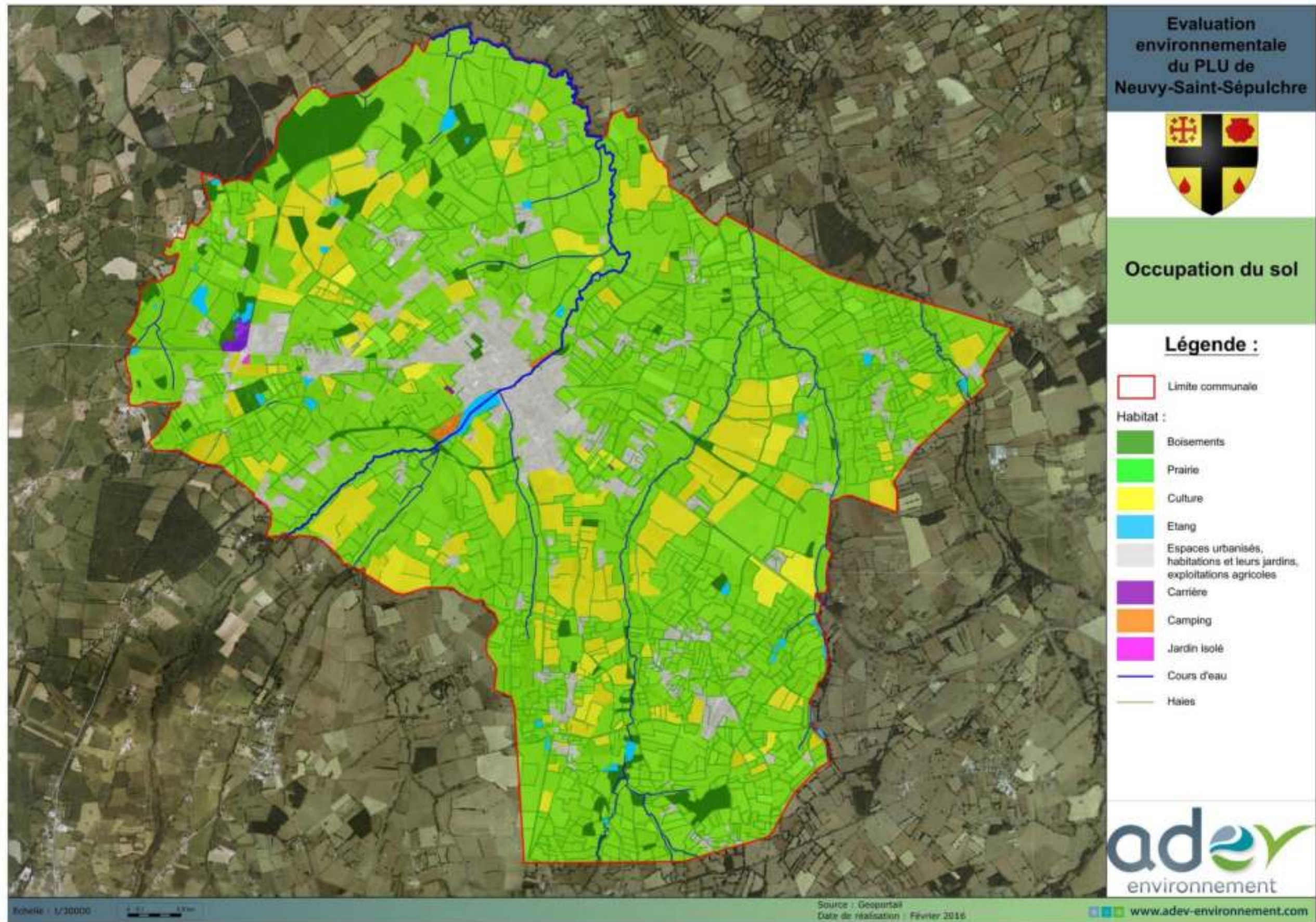


Figure 21 : Occupation du sol de la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE

D. Le contexte écologique de la commune

L'occupation du sol de la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est dominée par les zones agricoles. Les prairies du bocage s'établissent sur tout le territoire communal, autour du bourg.

1. Les milieux rencontrés sur la commune

Les différents milieux identifiés sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre sont localisés sur la Figure 21.

➤ **Les prairies**

Les prairies sont majoritaires sur la commune. Ces prairies sont pâturées principalement par l'élevage bovin. Selon leurs situations, ces prairies peuvent présenter un caractère humide, c'est notamment le cas des prairies situées au fond de la vallée de la Bouzanne et ses affluents.



Figure 22 : Prairies du bocage de Neuvy-Saint-Sépulchre

(Source ADEV environnement)

➤ **Les boisements**

Sur la commune, les boisements occupent une faible surface, disséminés en petites entités sur le territoire. Les petits boisements se concentrent plus particulièrement autour des cours d'eau (notamment le ruisseau de l'Aubord) et au nord-ouest de la commune. Citons le Bois Gros qui s'étend sur les communes de Neuvy-Saint-Sépulchre et Buxières-d'Aillac.

Les boisements présents sur la commune sont variables en type (taillis, futaie ou mélange des deux) et sont exclusivement feuillus. Les essences dominantes dans les boisements feuillus sont, le hêtre, le chêne, le noisetier, et le bouleau.

En fond de vallée et à proximité des cours d'eau, les boisements seront généralement composés des Frênes, de Saules et d'Aulnes glutineux.



Figure 23 : Boisement au nord de la commune

(Source ADEV environnement)

➤ **Un réseau de haies très développé**

Le paysage de bocage est perceptible, non seulement par une majorité de prairies, mais surtout par la présence de haies, servant de limites parcellaires. Le linéaire de haies est très important sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre, il joue un rôle majeur dans le fonctionnement écologique, mais aussi économique du territoire :

Rôle d'habitat et de corridor biologique :

Ces haies assurent un rôle d'abris, de reproduction et d'alimentation pour un très grand nombre d'espèces (animales et végétales). Elles jouent également un rôle de « corridors biologiques », en permettant à de nombreuses espèces de se déplacer entre les boisements. Les haies jouent un rôle primordial pour les échanges d'individus, mais également pour les échanges génétiques entre populations.

Les haies représentent également l'interface entre un milieu boisé et un milieu plus ouvert (ici généralement des prairies). Le phénomène découlant de cet attribut est appelé écotone. C'est à dire, que dans les haies sont présentes des espèces inféodées au milieu forestier, des espèces inféodées aux milieux ouverts (prairies) et des espèces inféodées à cette lisière, qui peuvent par exemple se nourrir en milieu ouvert et se réfugier en milieu forestier.

La forte présence de ces haies entretient en grande partie la richesse écologique de la commune.

Rôle de brise-vent :

Les haies constituées d'arbres et d'arbustes bien denses (sans trouées) jouent un rôle important dans la protection du bétail contre les vents dominants. En effet, une haie dense protège une surface au sol équivalente à 15 ou 20 fois sa hauteur. Le bétail aura tendance à choisir ces zones abritées, ce qui améliore le bien-être des animaux et donc la production de viande et de lait. De même, les animaux circuleront moins sur les pâturages à la recherche d'endroits abrités, ce qui limite le piétinement de l'herbe. Les haies joueraient aussi un rôle de protection contre les maladies en limitant le risque d'infections pulmonaires sur les veaux.



Figure 24 : Rôle de brise-vent de la haie

(Source : Association des haies du Puy de Dôme)

Rôle dans la régulation de l'eau :

Les haies plantées perpendiculairement à la pente jouent un rôle important dans la rétention de l'eau à l'échelle du bassin versant. Elles gardent l'eau au moment des précipitations, puis la libèrent petit à petit. Le maillage bocager piège l'eau et la force à s'infiltrer dans le sol, améliorant ainsi l'alimentation des nappes phréatiques.

Dans les zones montagnardes, les haies plantées en travers de la pente permettent de retenir le manteau neigeux, ce qui limite les risques de coulées de neige ou d'avalanches.

Rôle anti-érosion :

Les haies plantées le long des lignes topographiques fixent les particules érodées par le ruissellement de l'eau. Avec le temps, cette fixation de particules entraîne l'aplanissement de la parcelle en amont de la haie, ce qui limite la vitesse de ruissellement de l'eau.

Les haies ont aussi un rôle de fixation des sols, limitant ainsi les coulées de boue et les glissements de terrain.

Rôle dans le maintien de la qualité des cours d'eau :

Les ripisylves sont des haies composées d'essences hygrophiles plantées le long des cours d'eau. Elles jouent un rôle important dans le maintien des berges en limitant l'érosion. Lors des phénomènes de crues, ces haies participent à l'étalement de la crue ce qui a pour effet de diminuer la force érosive de l'eau. Lors de la décrue, les ripisylves piègent les particules alluvionnaires qui viennent enrichir les sols.

L'ombre créée par les arbres au-dessus des rivières contribue à limiter les variations journalières de température de l'eau. Une eau constamment fraîche est très favorable à la présence de Salmonidés dans la rivière.

Les ripisylves et les haies bocagères perpendiculaires à la pente contribuent au piégeage des nitrates et des pesticides d'origine agricoles. Ces molécules vont être assimilées par les végétaux de la haie limitant ainsi les pollutions en aval.



Figure 25 : Haies

(Source ADEV environnement)

➤ **Les cultures**

Les cultures sont présentes sur le territoire communal, en maillage avec les prairies. Il s'agit principalement de cultures céréalières faisant régulièrement l'objet de travaux agricoles, ce qui est un frein au développement de la biodiversité dans ces zones.



Figure 26 : Parcelle labourée de culture agricole

(Source ADEV environnement)



Figure 27 : Boisements et réseau de haies sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre

(Sources : ADEV environnement)

➤ **Les cours d'eau**

La commune de Neuvy-Saint-Sépulchre est traversée par la Bouzanne. Cette rivière a un rôle écologique majeur à l'échelle communale et est le milieu de vie pour de nombreuses espèces animales et végétales. Il représente aussi un corridor écologique de première importance à l'échelle du territoire local.

La Bouzanne s'écoule selon une direction nord, effectuant une large boucle sur le territoire communal. Le Gourdon rejoint la Bouzanne à l'extérieur du territoire communal, après avoir récupéré le ruisseau de l'Aubord.

Il convient de noter le rôle majeur des ripisylves pour les cours d'eau. Celles-ci remplissent de multiples fonctions essentielles à la bonne qualité écologique des cours d'eau et des nappes alluviales.



Figure 28 : La Bouzanne à l'entrée du territoire communal

(Source ADEV Environnement)

• **Conclusion sur les milieux rencontrés :**

Le territoire de la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre est caractérisé par la présence de nombreuses prairies, insérées dans un bocage dense, caractéristique du Boischaud sud. Ces prairies sont émaillées de cultures agricoles et de petits boisements.

Les boisements et les prairies permanentes de Neuvy-Saint-Sépulchre représentent le principal enjeu écologique de la commune, car ils sont susceptibles d'accueillir une forte biodiversité. Ils forment aussi un corridor écologique d'importance locale.

2. La flore rencontrée sur la commune

Avec les boisements, les milieux aquatiques et agricoles, les milieux naturels sont assez diversifiés, ce qui explique la diversité floristique générale de la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre.

La liste des espèces végétales inventoriée sur la commune par l'INPN s'élève à 284 taxons. Le Conservatoire botanique national du Bassin parisien, quant à lui, en recense 269. Parmi ces espèces, deux sont protégées en région Centre : l'Oenanthe à feuilles de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*) et la Germandrée des marais (*Teucrium scordium*).

Sont aussi présentes sur la commune, des espèces exotiques envahissantes comme la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Conyze du Canada (*Erigeron canadensis*). Cette espèce végétale invasive colonise rapidement les berges des cours d'eau et les terrains perturbés et contribue à l'appauvrissement de la biodiversité.



Figure 29 Renouée du Japon

(Source ADEV Environnement)

3. La faune rencontrée sur la commune

• Les poissons

La Bouzanne est classée en rivière de deuxième catégorie piscicole.

L'ichtyofaune occupe notamment le lit de la Bouzanne et ses nombreux affluents sur le territoire communal. Ce réseau aquatique est fréquenté par de nombreux poissons comme la Loche, le Goujon, la Vandoise, le Gardon et la Truite de rivière.



Figure 30 : La Truite fario (*Salmo trutta*)

(Source : Eric Engbretson)

• Les insectes

Les prairies sont les milieux dominants sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre, elles servent à la production fourrage et au pâturage des bovins. Ce mode d'exploitation extensif, et très favorable pour de nombreuses espèces d'Orthoptères (Grillon, Criquet, Sauterelle) et pour les papillons (Lépidoptères).

La liste suivante présente quelques exemples d'espèces d'insectes présentes sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre (Source : INPN) :

Orthoptères :

- ✓ Le Grillon des champs *Gryllus campestris*
- ✓ La grande Sauterelle verte *Tettigonia viridissima*
- ✓ Le Criquet marginé *Chorthippus albomarginatus*
- ✓ Le Criquet mélodieux *Chorthippus biguttulus*
- ✓ Le Criquet duettiste *Chorthippus brunneus*
- ✓ Le Conocéphale bigarré *Conocephalus fuscus*
- ✓ Le Leptophye ponctuée *Leptophyes punctatissima*
- ✓ Le Méconème fragile *Meconema meridionale*
- ✓ Decticelle cendrée *Pholidoptera griseoptera*



Figure 31 : Le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*)

(Source Antoine Rouillé)

• Les oiseaux

L'avifaune fréquentant la commune est typique des milieux hétérogènes avec une multitude de niches écologiques.

Les espèces suivantes peuvent être données comme exemple de cette richesse aviaire :

➤ Oiseaux forestiers :

- Pic épeiche (*Dendrocopos major*),
- Pic épeichette (*Dendrocopos minor*),
- Pic noir (*Dryocopus martius*),
- Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*),
- Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*)
- Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*),

- Chouette hulotte (*Strix aluco*),
- Geai des chênes (*Garrulus glandarius*),
- Milan royal (*Milvus milvus*)

- ...

➤ Oiseaux de milieux semi-ouverts :

- Buse variable (*Buteo buteo*),
- Mésange Charbonnière (*Parus major*),
- Mésange bleue (*Parus caeruleus*),
- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)
- Pigeon ramier (*Columba palumbus*),
- Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*),
- Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*),
- Alouette des champs (*Alauda arvensis*),
- Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*),
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

-.....,

➤ Oiseaux d'eau :

- Héron cendré (*Ardea cinerea*),
- Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*)
- Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*)
- Martin pêcheur (*Alcedo atthis*)

-.....

➤ Oiseaux de milieux urbanisés (avec au moins des bâtiments)

- Chouette effraie (*Tyto alba*),
- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*),
- Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*),
- Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*)

-

Ces quelques exemples démontrent clairement la richesse de l'avifaune. Cette richesse tient à la présence de d'un milieu bocager, accueillent encore d'autres espèces ayant besoin de milieux hétérogènes. Il faut noter aussi que cette partie de l'Indre est une zone de passage importante d'oiseaux migrateurs (passage de Grues cendrées observé).



Figure 32 : Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*)

(Source ADEV Environnement)

• Les reptiles

Les cultures, les bois, et les zones de friche, sont des habitats favorables pour les reptiles. Les quatre espèces suivantes sont inventoriées par l'INPN à ce jour sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre :

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
- Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)
- Orvet fragile (*Anguis fragilis*)
- Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)

Toutes ces espèces sont protégées ou réglementées au niveau national par l'arrêté du 19 novembre 2007. Est recensée également une espèce de reptile introduite envahissante, la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*).



Figure 33 : L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

(Source ADEV Environnement)

• Les Amphibiens

La présence de milieux variés (bois, prairie) et la présence de nombreux point d'eau (ruisseaux, zones humides) génèrent de nombreux sites favorables pour les amphibiens. Parmi les espèces présentes sur la commune on peut citer :

- L'Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*
- Le Crapaud commun *Bufo bufo*
- La Grenouille agile *Rana dalmatina*
- Le Triton palmé *Lissotriton helveticus*
- Le Triton marbré *Triturus marmoratus*
- La Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*

Toutes ces espèces sont protégées ou réglementées au niveau national par l'arrêté du 19 novembre 2007. Le Triton crêté (*Triturus cristatus*) est également inscrit sur la liste des espèces de faune d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992).



Figure 34 : Le Triton crêté (*Triturus cristatus*)

(Source ADEV Environnement)

• Les mammifères

Les espèces de mammifères présentes sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre sont classiques des milieux boisés et des milieux ouverts :

- le Chevreuil européen,
- le Lapin de garenne,
- l'Écureuil roux,
- le Hérisson d'Europe,



▪ **Figure 35 : Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)**
(source ADEV Environnement)

Parmi ces espèces, le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux sont protégés ou réglementés au niveau national par l'arrêté du 23 avril 2007. La présence de haies est bénéfique aux mammifères, notamment à leurs déplacements ; le maintien d'un réseau de haie est garant d'une faune mammalienne en bonne santé (riche et diversifiée). Est recensée également une espèce de mammifère introduite, le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*).

• Conclusion sur la faune rencontrée.

La présence de milieux variés, tels que les prairies, les boisements et les haies, la présence de certaines espèces protégées font que la commune, possède une richesse faunistique relativement importante.

b) Conclusion sur le contexte écologique de la commune

D'une façon générale, la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre possède une richesse écologique relativement importante qu'il convient de conserver. Pour ce faire, différents objectifs doivent être suivis

- **Conserver les zones offrant le plus d'intérêts écologiques.** Ces zones sont clairement les massifs boisés et les zones humides. L'urbanisation de la commune devra donc éviter ces milieux autant que possible.
- **Conserver le réseau de haies.** Cet objectif rejoint l'objectif précédent, car ces entités constituent des milieux extrêmement riches. L'arrachage de haies est à éviter.
- **Éviter la fermeture du paysage.** Pour cela il conviendra de maintenir des pratiques agricoles basées sur l'élevage et la production fourragère.
- **Conserver une bonne qualité des eaux de la Bouzanne et de ses affluents, et éviter la destruction des berges.** Afin d'assurer la pérennité des populations piscicoles.
- **Prendre en considération la richesse biologique dans d'éventuels projets futurs d'urbanisation.** Si des projets futurs sont susceptibles d'altérer différents milieux, une attention toute particulière sera portée aux impacts de tels projets.

4. Fonctionnement écologique de la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre

- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

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.

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, ...

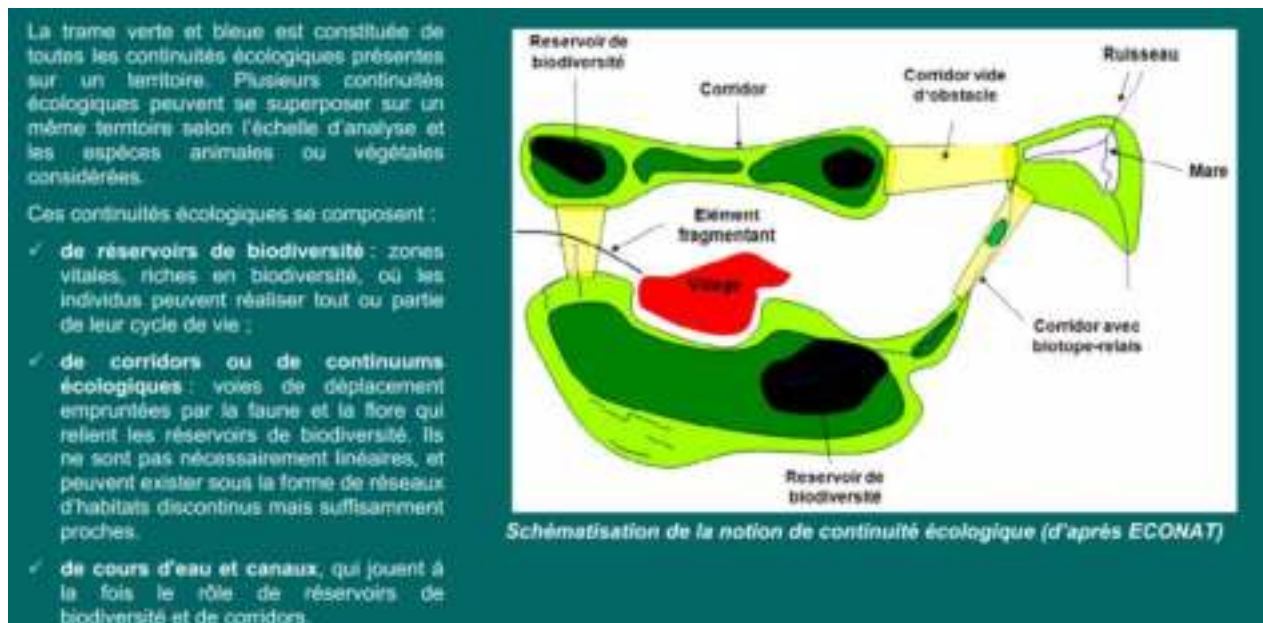


Figure 36 : Définition de la trame verte et bleue

(Source : SRCE de la région Ile-de-France)

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est le volet régional de la trame verte et bleue. Ces 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 le 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 schéma régional de cohérence écologique 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.

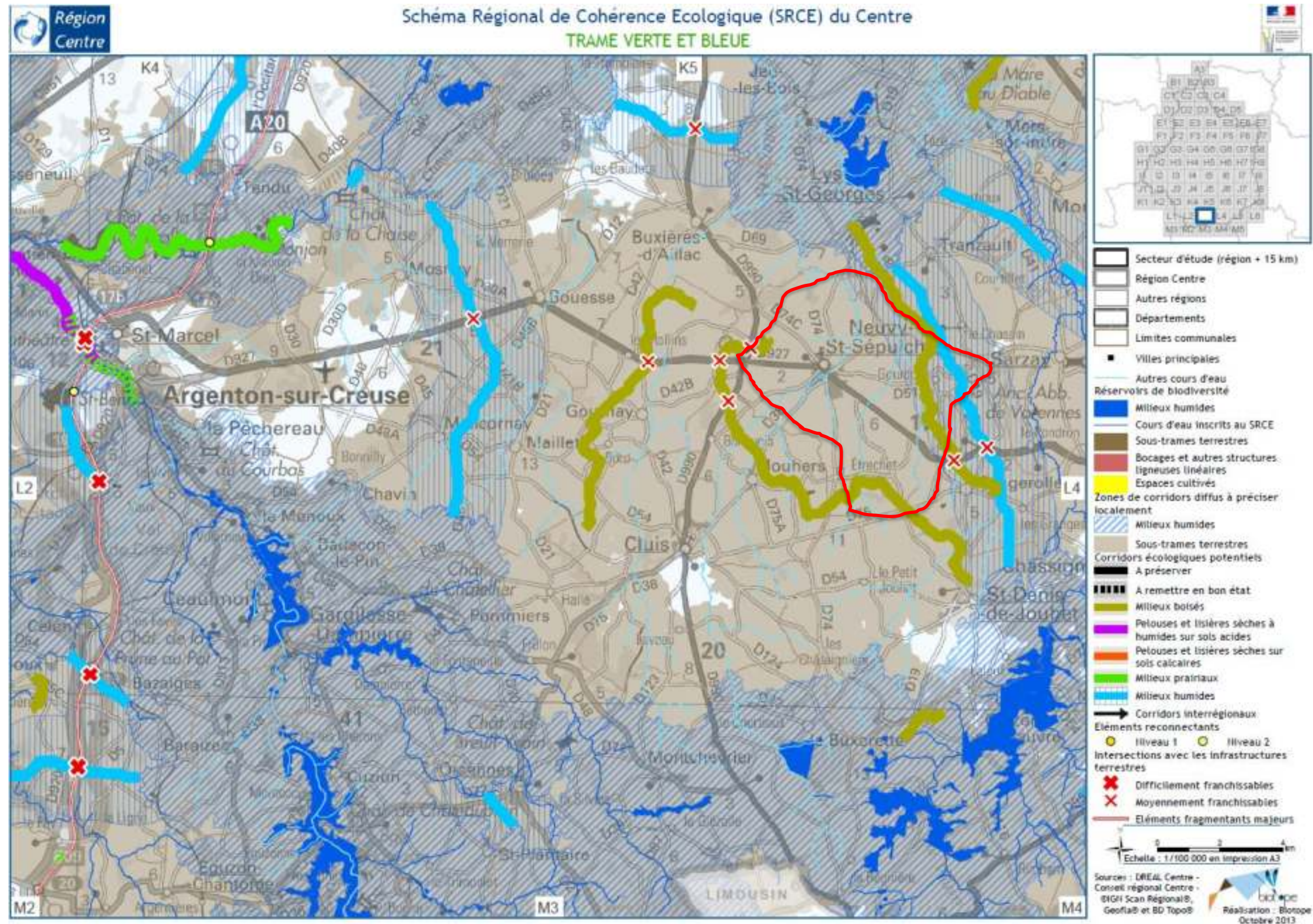


Figure 37 : Carte de la Trame Verte et bleue et des objectifs du SRCE
(Source : SRCE Centre-Val de Loire)

• Trame verte et bleue du pays de la Châtre en Berry

Dans le cadre de la stratégie régionale sur le patrimoine naturel, la préservation de la biodiversité est apparue comme une thématique prioritaire devant être traitée notamment dans les Contrats de Pays et d'Agglomération de la Région Centre.

Le Pays de La Châtre-en-Berry a mandaté le groupement ADAR/Biotope/Indre Nature pour l'élaboration d'une cartographie du réseau écologique et d'un programme opérationnel en faveur de la biodiversité sur son territoire. L'objectif de cette étude est d'apporter aux décideurs locaux des éléments concrets pour la prise en compte de la biodiversité et des réseaux écologiques dans la gestion et l'aménagement de l'espace du Pays associé à un programme opérationnel d'actions.

L'étude porte sur la totalité du territoire du Pays, soit 51 communes réparties en trois Communautés de communes :

- Communauté de Communes La Châtre Ste Sévère ;
- Communauté de Communes Val Bouzanne ;
- Communauté de Communes de la Marche Berrichonne.

A l'échelle du Pays de La Châtre en Berry, 4 sous-trames distinctes ont été définies :

- Sous-trame des milieux boisés (Trame verte)
- Sous-trame des milieux prairiaux et bocagers (Trame verte)
- Sous-trame des milieux humides (Trame bleue)
- Sous-trame des cours d'eau (Trame bleue)

La carte suivante synthétise les corridors écologiques des différentes sous-trames décrites entre les réservoirs de biodiversités. La cartographie pour les différentes sous-trames est exposée en annexe.

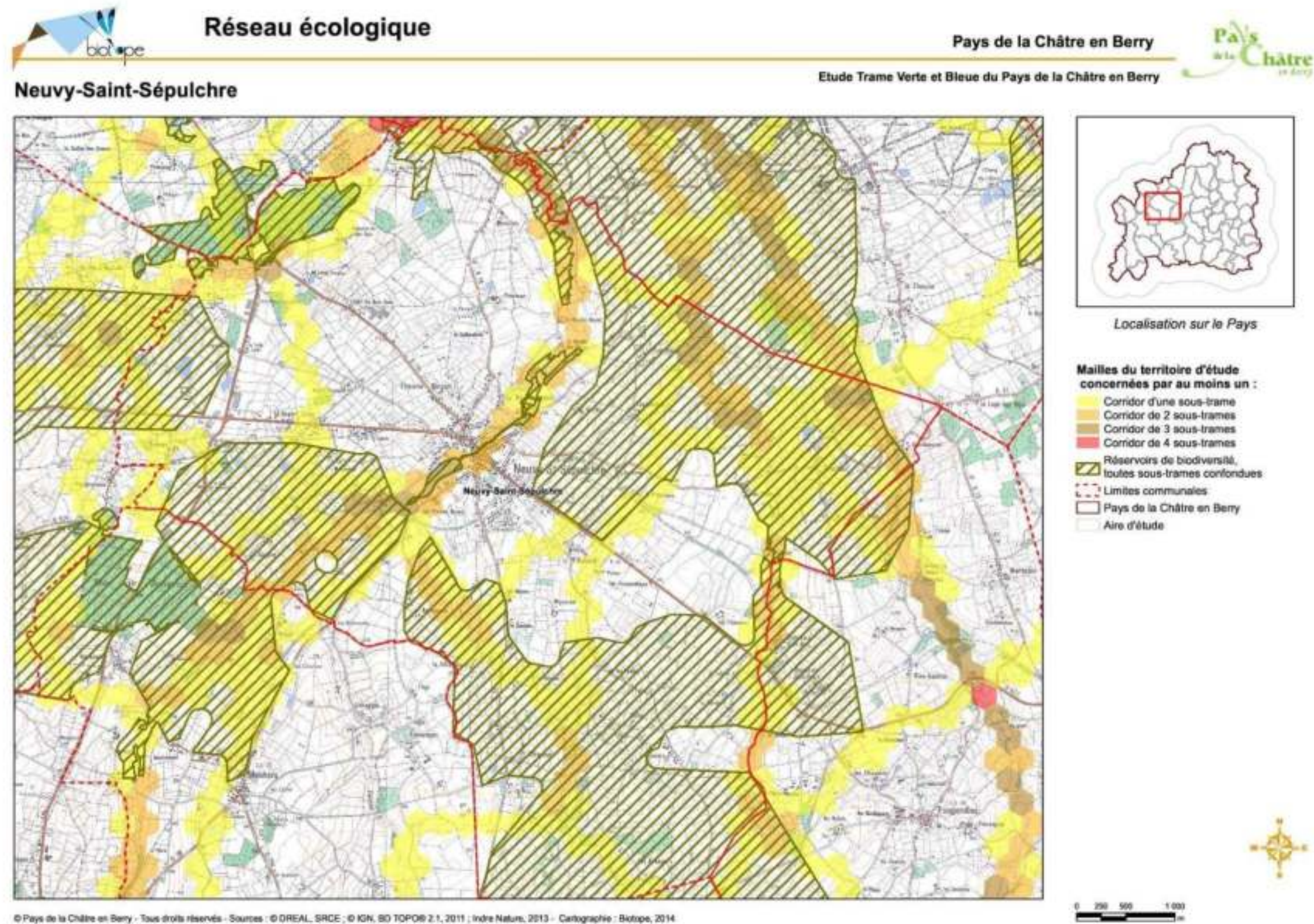


Figure 38 : Carte de la Trame verte et bleue du pays de la Châtre en Berry
(Source : Pays de la Châtre en Berry)

• Généralités sur les continuités écologiques

Parmi les éléments du paysage jouant le rôle de corridors, on peut citer les cours d'eau, les ripisylves, les réseaux de haies, les lisières forestières, les bandes enherbées, les routes et autres voies de communication artificielles créées par l'homme. Les corridors peuvent prendre plusieurs formes : le corridor linéaire, avec nœuds, avec nœuds discontinus (dit en « pas japonais ») ou la mosaïque paysagère. Un corridor peut toujours jouer plusieurs rôles simultanés, mais pour différentes espèces. Par exemple, un corridor boisé peut être un conduit de dispersion pour les espèces forestières, mais un filtre pour les espèces des prairies.

Une méta-analyse publiée récemment (Gilbert-Norton et al, 2010) montre que le corridor augmente en moyenne de 50 % le déplacement des individus entre taches, en comparaison de taches non connectées par un corridor. Mais également que les groupes taxonomiques ne sont pas tous favorisés. Ainsi, les mouvements des oiseaux sont moins favorisés que les mouvements des invertébrés, des autres vertébrés et des plantes.

Dans les régions d'agriculture intensive, les milieux naturels ou semi-naturels comme les haies, les bois, les friches, peuvent constituer des corridors permettant à la faune de se déplacer.

Le schéma ci-dessous illustre le principe du corridor biologique. Les zones indiquées comme « cœur de nature » (= réservoir de biodiversité) sont des zones naturelles riches en biodiversité. Elles sont reliées par des corridors ou continuités dont la qualité peut être variable (continuité continue ou discontinue). Les zones tampons peuvent permettre la sauvegarde d'une partie de la biodiversité tout en permettant certaines activités humaines.

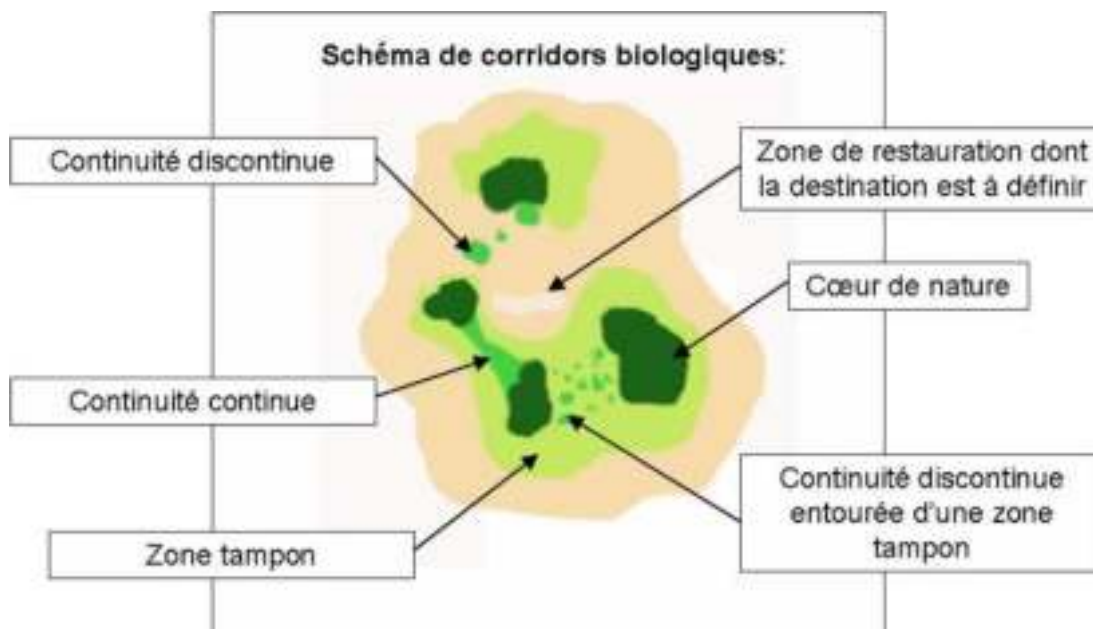


Figure 39 : Schéma de corridors biologiques

(Source : Noeux Environnement)

• Application à la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre

Plusieurs éléments présents sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre, sont des composantes de la trame verte et bleue. Ces éléments sont décrits dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Composantes de la trame verte et bleue sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre

Composantes de la Trame verte et bleue	Éléments présents sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre	Commentaires
Trame bleue	La Bouzanne Le Gourdon, ruisseau de l'Aubord, ruisseau du couvent et affluents	La Bouzanne et ses affluents sont un milieu de vie et un corridor écologique pour les espèces aquatiques et amphibiens.
Réservoir de biodiversité	Prairie permanentes Réseau de haies et boisements	Ces milieux naturels ou semi-naturels ont un fort intérêt écologique, car ils abritent de très nombreuses espèces végétales et animales
Corridor diffus	Prairies, bosquets, cultures...	Ces milieux ont un fort intérêt à l'échelle locale, car ils facilitent les déplacements de la faune et de la flore et contribuent au brassage génétique entre les populations.
Barrière écologique	Réseau de transport (notamment la D927, la D990)	Du fait de leur forte circulation, ces infrastructures créent un obstacle au déplacement de la faune notamment pour les animaux à déplacements terrestres de petite taille (insectes, reptiles, micromammifères...) (Fragmentation de l'habitat). Pour certaines espèces, les infrastructures peuvent avoir un effet d'effarouchement à cause du mouvement des véhicules, des nuisances sonores et lumineuses. Pour d'autres, la traversée des voies induit des risques de mortalité par collision.



Figure 40 : Boisement en bordure de cours d'eau

(Source ADEV Environnement)

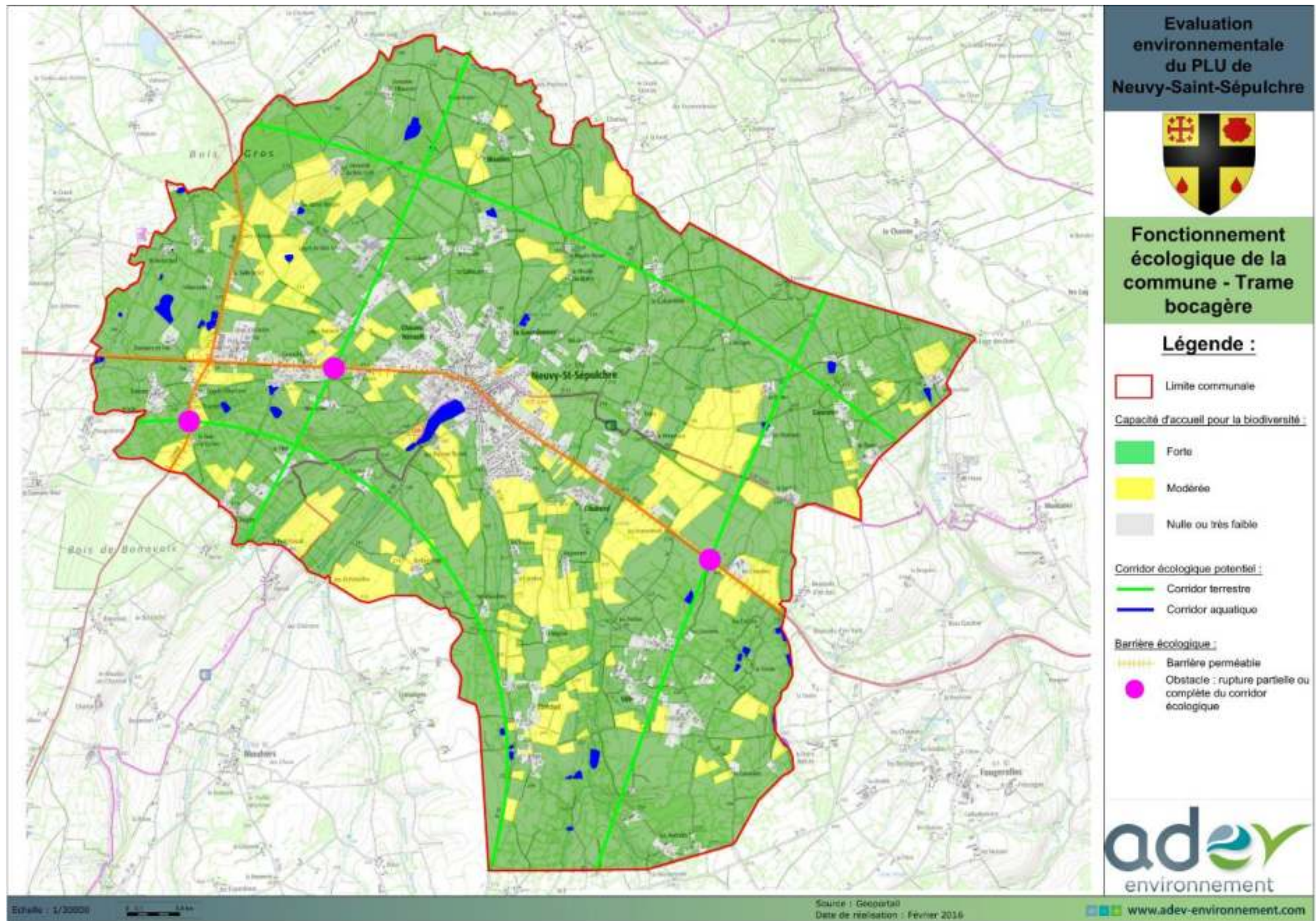


Figure 41 : Fonctionnement écologique de la commune
(Source : ADEV Environnement)

E. Zones humides

Le territoire de la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre est situé dans une région naturelle susceptible d'accueillir des zones humides, avec notamment la présence de la vallée de la Bouzanne.

1. Définition

La définition qui est donnée d'une zone humide, au sens de la loi sur l'eau n°92-3 du janvier 1992 correspond à "des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire". La loi vise à préserver et protéger les écosystèmes aquatiques et des zones humides, afin de contribuer à une gestion équilibrée de la ressource en eau.

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). Il s'agit de deux critères alternatifs et non de deux critères cumulatifs.

2. Fonctions des zones humides

Les zones humides jouent un rôle prépondérant pour la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant et contribuent ainsi de façon significative à l'atteinte des objectifs de bon état chimique, écologique et quantitatif des eaux de surface et souterraines. Les fonctions des zones humides sont nombreuses et diversifiées :

Un **rôle dans l'expansion des crues**. Grâce aux volumes d'eau qu'elles peuvent stocker, les zones humides évitent une surélévation des lignes d'eau de crues à l'aval. L'atténuation des crues peut avoir lieu sur l'intégralité du bassin versant. La stratégie nationale actuelle de protection contre les risques d'inondation des zones urbaines ou sensibles consiste à favoriser l'expansion de la crue dans tous les secteurs où cela est possible. Toutes les zones humides peuvent contribuer au laminage d'une crue.

Un **rôle de régulation des débits d'étiage**. Lors des épisodes pluvieux, les zones humides sont capables de stocker de l'eau, à la manière d'une éponge. Elles la restituent ensuite lentement au cours d'eau. Cette capacité dépend de facteurs comme la capacité du substrat à emmagasiner de l'eau et de sa situation dans le bassin versant. L'effet de soutien d'étiage est avant tout localisé aux environs immédiats de la zone humide; il est différé à l'aval de la zone humide. Si l'effet d'une zone humide ponctuelle sur le soutien aux étiages n'est pas facile à démontrer, l'effet à l'échelle d'un bassin versant peut être significatif.

Un **rôle dans la recharge des nappes souterraines**. Cet effet est surtout lié aux crues en zone alluviale. Lorsque la rivière déborde, il peut alors y avoir recharge de la nappe au travers des zones humides riveraines.

Un **rôle de recharge du débit solide des cours d'eau**. L'érosion des berges ou des bancs de sédiments entraîne dans le chenal des cours d'eau des sédiments qui constituent le « débit solide ». La charge solide est l'un des moteurs de la dynamique fluviale. Elle permet la tenue de la ligne d'eau, le transport des sédiments permettant à la rivière de « dépenser » son énergie. L'arrêt de l'érosion des berges entraîne l'enfoncement du lit avec des impacts graves : abaissement de la nappe, déstabilisation d'ouvrages...Le paysage fluvial et la dynamique des écosystèmes sont également tributaires de ce paramètre. Cette fonction est fréquemment altérée par l'artificialisation des berges, les prélèvements de matériaux et le dysfonctionnement du système fluvial. Les zones humides situées au bord des cours d'eau (grèves, ripisylves, prairies humides...) peuvent assurer une part notable de la recharge en matière solide. Ce rôle est en grande partie conditionné par l'espace de liberté dont dispose le cours d'eau. Cette fonction n'est pas uniquement assurée par les zones humides, puisque le débit solide des rivières provient également des éboulements de versants, ou des érosions de berges en milieu purement terrestre.

Un rôle de régulation des nutriments. Les flux hydriques dans les bassins versants anthropisés sont chargés en nutriments d'origine agricole et domestique. Parmi ces nutriments, l'azote, le phosphore et leurs dérivés conditionnent le développement des végétaux aquatiques. Les zones humides agissent comme des zones de rétention de ces produits et sont donc bénéfiques pour la qualité physico-chimique des flux sortants. Par exemple, il a été démontré que 60 à 95% de l'azote associé aux particules mises en suspension et transportées par les eaux de ruissellement se trouvent « piégés » au niveau des ripisylves, en particulier dans les petits bassins versants en tête de réseau hydrographique (in Fustec et Frochot, 1995). La politique nationale de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques met l'accent sur l'importance de cette fonction de régulation naturelle.

Un rôle de rétention des polluants. Les substances toxiques, appelées aussi « micropolluants » appartiennent à deux types : les composés métalliques (métaux lourds) et les composés organiques (hydrocarbures, solvants chlorés, phytosanitaires employés en agriculture...). Les zones humides piègent des substances toxiques par sédimentation ou fixation par des végétaux. Cette fonction contribue à l'amélioration de la qualité des eaux à l'aval, mais l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide. Tous les types de zones humides sont concernés dès lors qu'ils reçoivent des rejets toxiques. À l'exception des « lits mineurs » et des « annexes fluviales » (entraînant vers le milieu marin), la quasi-irréversibilité du processus oriente nécessairement vers une politique de réduction des rejets toxiques à l'amont.

Un rôle d'interception des matières en suspension. Les matières en suspension, mobilisées par l'érosion, sont transportées par les eaux de ruissellement et les cours d'eau lors des épisodes pluvieux ou des crues. Lors de la traversée d'une zone humide, la sédimentation provoque la rétention d'une partie des matières en suspension. Ce processus naturel est à l'origine de la fertilisation des zones inondables puis du développement des milieux pionniers. Il joue un rôle essentiel dans la régénération des zones humides, mais induit à terme le comblement de certains milieux (lacs, marais, étangs). Cette fonction d'interception des matières en suspension contribue à réduire les effets néfastes d'une surcharge des eaux tant pour le fonctionnement écologique des écosystèmes aquatiques que pour les divers usages de l'eau. En outre, elle favorise l'interception et le stockage de divers éléments polluants associés aux particules.

Un rôle de réservoir de biodiversité. Les zones humides abritent une faune et une flore particulière et parfois très rare. Compte tenu de la surface occupée par les zones humides, la diversité d'espèces peut-être qualifiée d'importante. De plus, le caractère unique et rare de certaines espèces ou milieux leur confère une grande valeur patrimoniale. En France, 30% des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans les zones humides. De plus, 50% des espèces d'oiseaux effectuent tout ou partie de leurs cycles de vie dans les zones humides. Celles-ci étant des milieux très productifs, avec une biomasse végétale et animale importante, les oiseaux y trouvent une grande quantité de nourriture. Certaines zones humides jouent un rôle primordial à l'échelle européenne, de par leur situation sur les principaux couloirs de migration.

Un rôle récréatif et culturel. Les zones humides, en permettant le développement d'un certain nombre d'espèces gibiers comme les canards, permettent aux amateurs de chasse de s'adonner à cette activité. Elles ont également une valeur paysagère et constituent un espace de détente, qu'il est possible de mettre en valeur en les rendant accessibles par des sentiers de découvertes et en informant le grand public par des panneaux d'information.

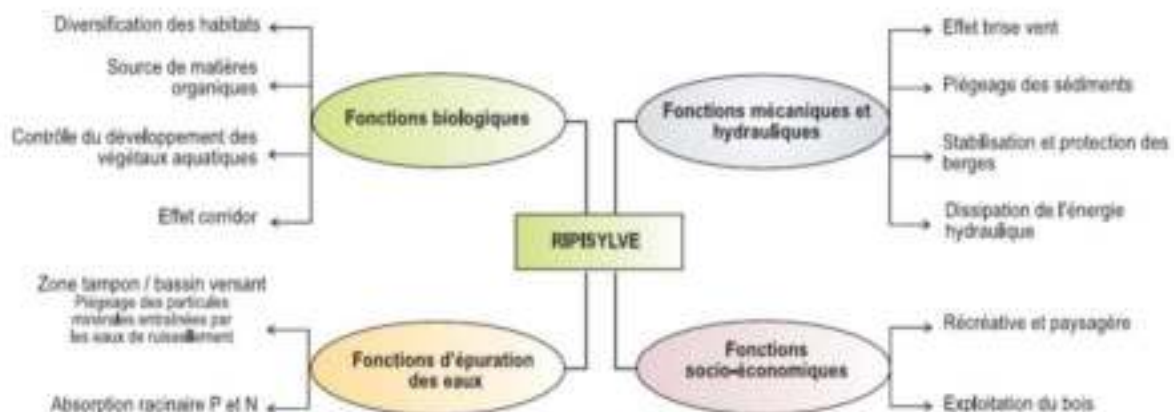


Figure 42 : schéma illustrant le rôle et les services rendus par la ripisylve

Il est difficile d'évaluer avec précision et de quantifier l'ensemble des services rendus par une zone humide donnée. Cependant, il est nécessaire de faire la distinction entre les zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation, des zones humides altérées. Ces dernières peuvent avoir perdu tout ou partie de leurs fonctions initiales suite à des aménagements anthropiques (drains, remblais, mise en culture...).

Le tableau ci-après reprend les principales fonctions des zones humides et les conséquences de leur destruction.

Fonctions physiques (de régulation hydraulique vis-à-vis du régime des eaux (services associés))	Service(s)
A1. écrêtement et désynchronisation des crues	atténuation des inondations
A2. stockage de l'eau	soutien des débits d'étiage
A3. recharge et décharge des nappes	approvisionnement en eau
A4. alimentation du débit solide des cours d'eau	diminution de l'érosion des lits
A5. dissipation des forces érosives	fixation des rives
Fonctions chimiques d'épuration naturelles vis-à-vis de la qualité des eaux	Service(s)
B1. interception et stockage des matières en suspension	réduction de la turbidité
B2. tampon contre les intrusions salines	amélioration de la potabilité
B3. dégradation des micropolluants toxiques	amélioration de la potabilité
B4. recyclage des éléments nutritifs	amélioration de la potabilité, innocuité écologique
B5. interaction thermique	atténuation ou amplification des contrastes de températures
Fonctions biologiques de support des écosystèmes	Service(s)
C1. recyclage biogéochimique et stockage du carbone	limitation de l'effet de serre
C2. production de biomasse	initiation des chaînes trophiques
C3. maintien et création d'habitats	réservoir de biodiversité, formation de paysages

Figure 43 : Fonctions et services des zones humides

(Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

3. Disparition et dégradation des zones humides

En France, deux tiers des zones humides ont disparu au cours du XX^{ème} siècle (IFEN, 2006). Souvent considérées comme des milieux insalubres, hostiles aux activités humaines et improductives, les zones humides subissent encore actuellement de nombreuses atteintes :

- Drainage, mise en culture : au cours des dernières années, les zones humides ont payé un lourd tribut à l'intensification des pratiques agricoles ;
- Comblement, remblaiement : l'urbanisation détruit et fractionne les milieux humides ;
- Boisements : les boisements de résineux déstructurent le sol et ceux de peupliers sont de gros consommateurs d'eau et appauvrissent le milieu ;
- Prélèvements abusifs : les prélèvements d'eau accrus en raison des besoins croissants (industrie, eau potable, agriculture), abaissent le niveau des nappes et assèchent les milieux ;
- Pollutions : les produits phytosanitaires et les rejets industriels sont autant de sources de pollution qui participent à la dégradation des zones humides.

L'altération des zones humides a un impact fort sur la biodiversité, le paysage et les activités humaines. Ces impacts sont en lien direct avec les fonctions remplies par les zones humides :

- Suppression ou altération de la limitation des crues et donc augmentation du risque d'inondation. L'impact économique peut alors être fort en lien avec la construction d'ouvrages hydrauliques coûteux (barrages) ;
- Suppression ou altération du soutien du débit des cours d'eau en période d'étiage ;
- Augmentation des effets néfastes en cas de pollution, lié à la perte de la fonction de régulation des nutriments et de rétention des polluants ;
- Disparition d'espèces et de milieux naturels remarquables (érosion de la biodiversité) ;
- Diminution de l'activité touristique en lien direct avec la perte de valeur paysagère et écologique ;
- Diminution de l'activité cynégétique en lien avec les zones humides ;
- Altération des zones de pêche.

4. Prélocalisation des zones humides

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine. Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Ces données estiment comme milieux potentiellement humides la vallée des cours d'eau traversant le territoire communal, d'une probabilité assez forte à très forte.

À l'échelle de son territoire, le SDAGE Loire-Bretagne a cartographié les zones humides selon la probabilité de leur présence. Il s'est basé sur une réflexion sur des facteurs physiques susceptibles de favoriser la mise en place de tels milieux. Ces facteurs sont de quatre ordres : topographiques, géologiques, géomorphologiques, hydrologique.

Cette cartographie indique la présence de zones humides potentielles dans certaines zones naturelles de part et d'autre des autres cours d'eau.

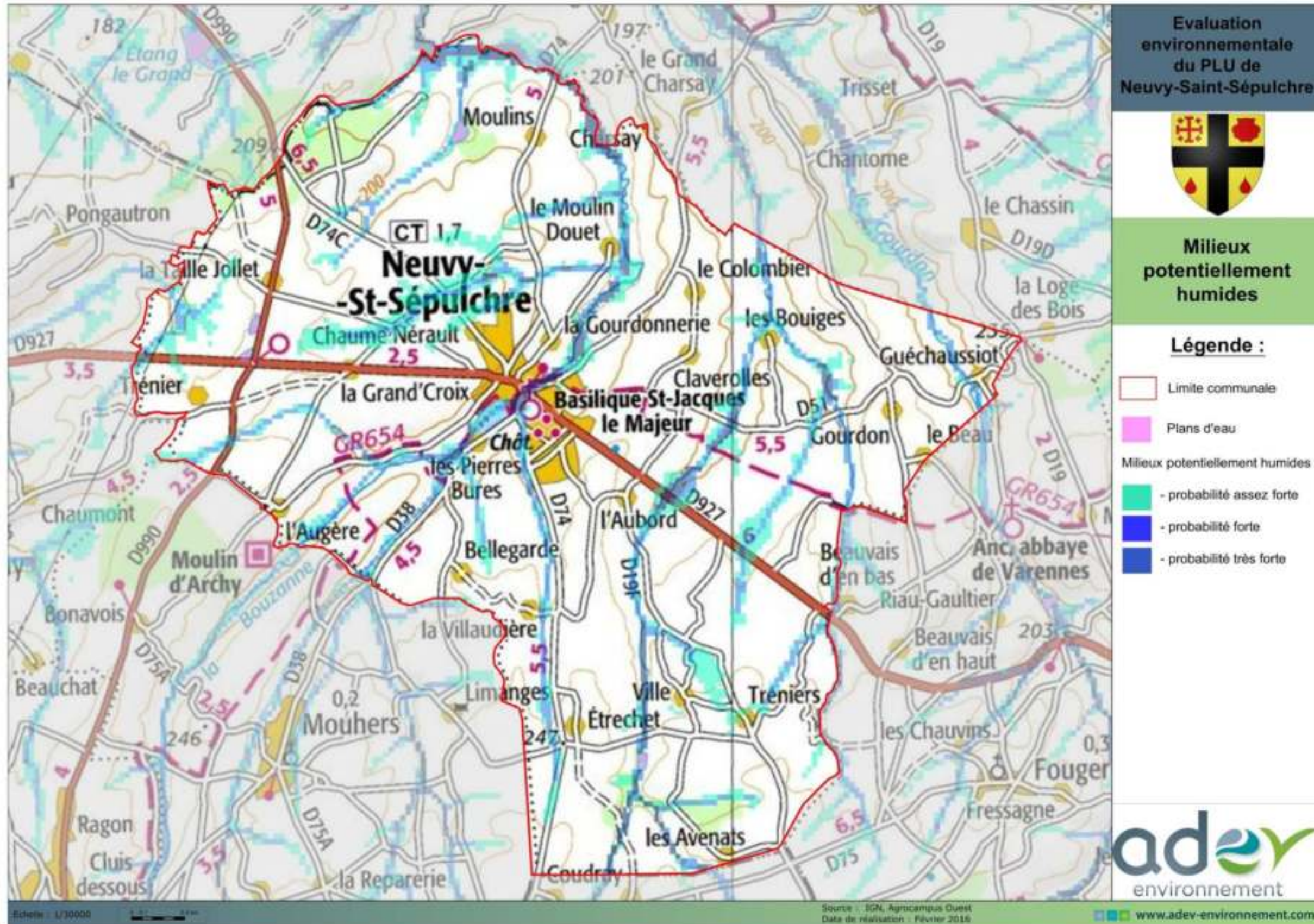


Figure 44 : Milieux potentiellement humides sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre

(Source Agrocampus Ouest)

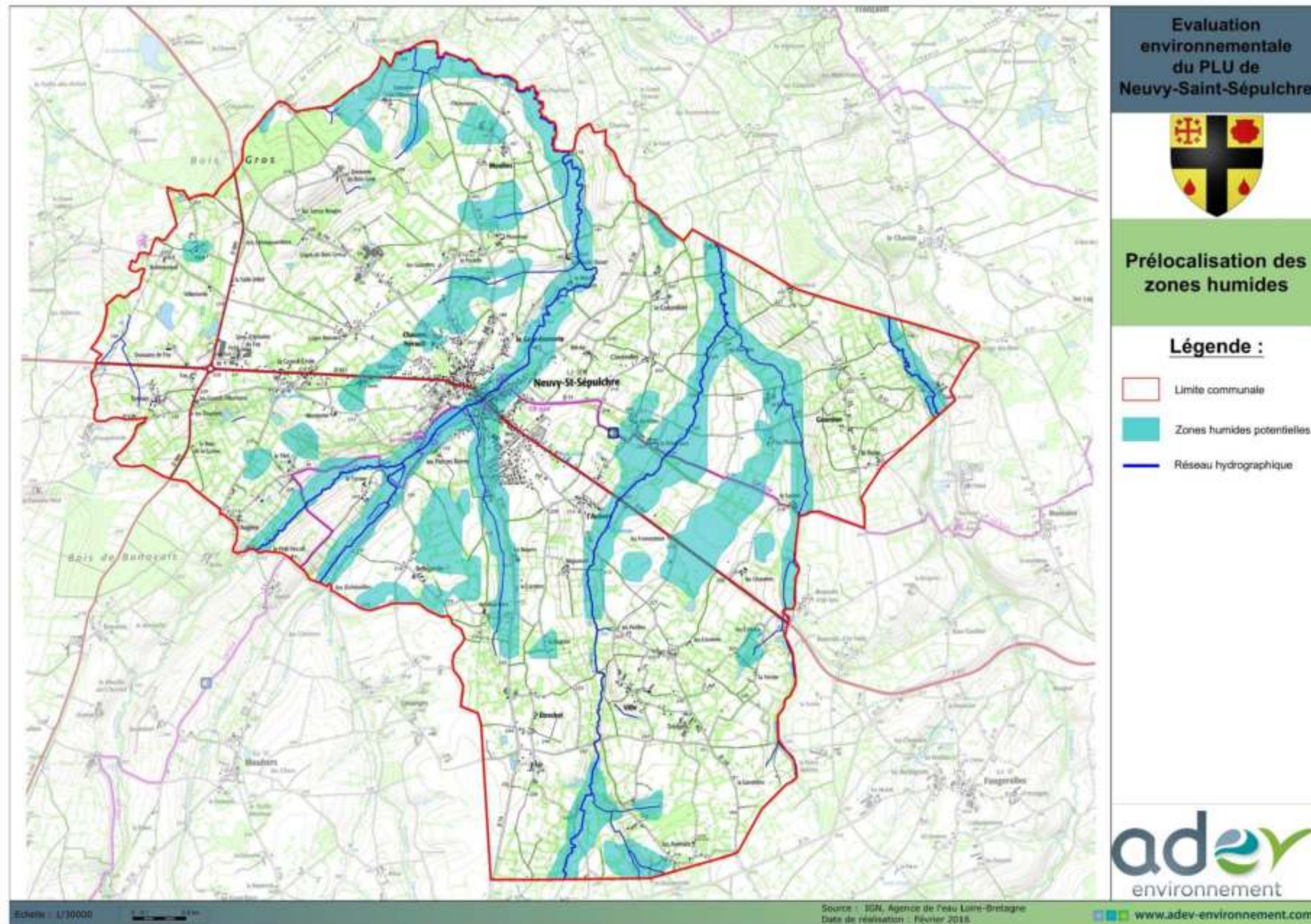
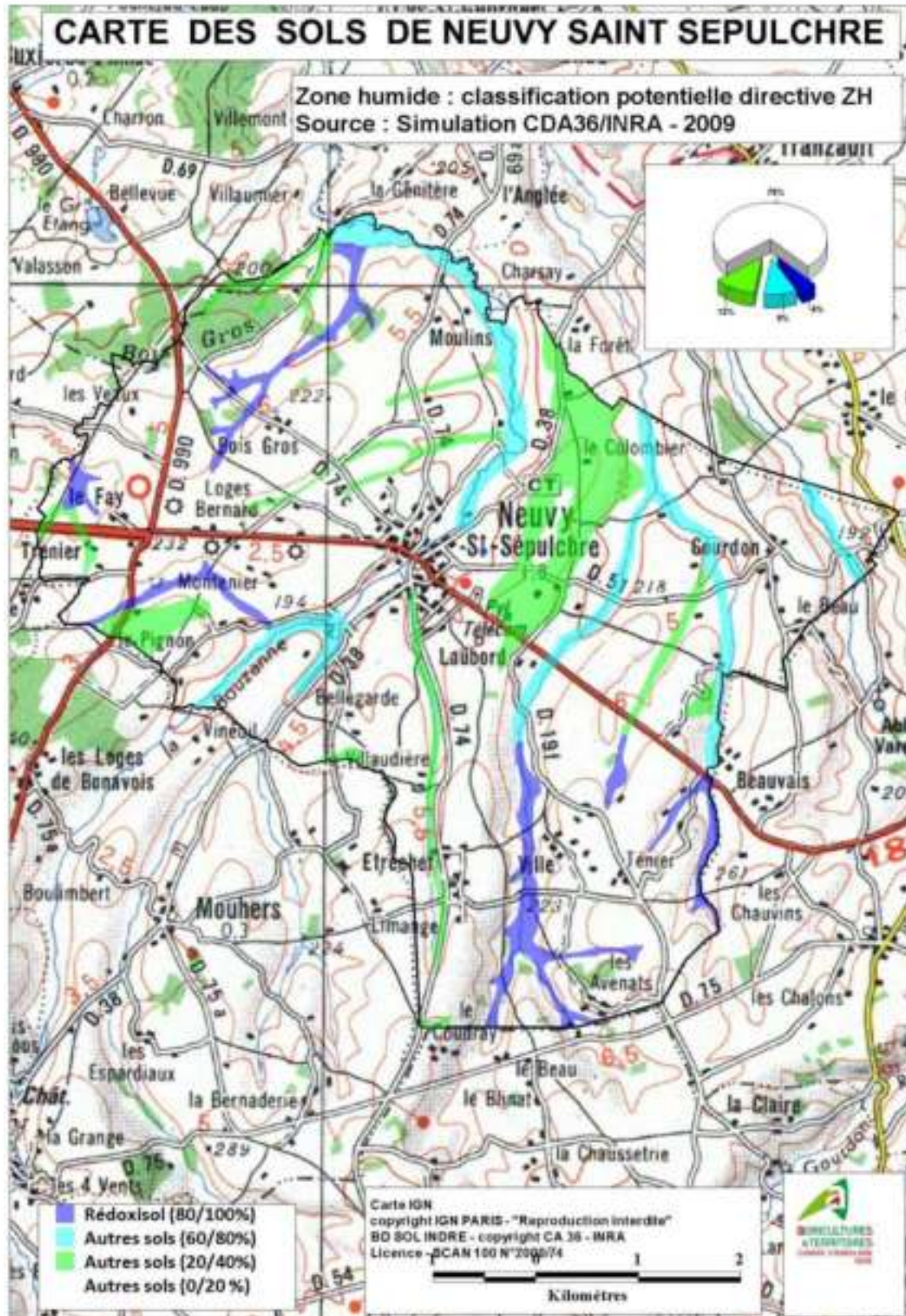


Figure 45 : Zones humides potentielles sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre
(Source Agence de l'eau Loire-Bretagne)

Une prélocalisation plus précise des zones humides sur la commune a été réalisée par la Chambre d'agriculture de l'Indre et l'INRA, à partir de données pédologiques. La cartographie qui en découle, exposée page suivante, se base sur les types de sols inventoriés par sondages pédologiques. Elle associe à la probabilité de trouver une zone humide sur une surface à un pourcentage, fruit de la prospection pédologique. Ainsi, sur un rédoxisol, la probabilité de trouver une zone humide se situe entre 80% et 100%. Ce sol est répertorié à hauteur de 4% de la surface du territoire communal.

Cet inventaire montre également une forte probabilité de présence de zones humides proche du réseau hydrographique de la commune.

Au vu de la prélocalisation, le territoire de Neuvy-Saint-Sépulchre présente une sensibilité certaine pour les zones humides. Une vérification sur le terrain sera effectuée pour identifier l'éventuelle présence de zones humides sur les parcelles envisagées à l'ouverture à l'urbanisation.



*Figure 46 : Classification potentielle des zones humides sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre
(Source Chambre d'agriculture de l'Indre, INRA)*

F. Protection des milieux aquatiques

1. SDAGE Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux ou SDAGE (articles L 212-1 et L 212-2 du code de l'environnement) fixe, par grand bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des ressources piscicoles. Élaboré par le comité de bassin, le SDAGE Loire-Bretagne a été approuvé le 4 juillet 1996. Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le SDAGE pour les années 2016 à 2021.

Le SDAGE Loire Bretagne se compose de 14 chapitres qui définissent les grandes orientations et des dispositions à caractère juridique pour la gestion de l'eau. Parmi les chapitres en lien avec la planification urbaine, on note :

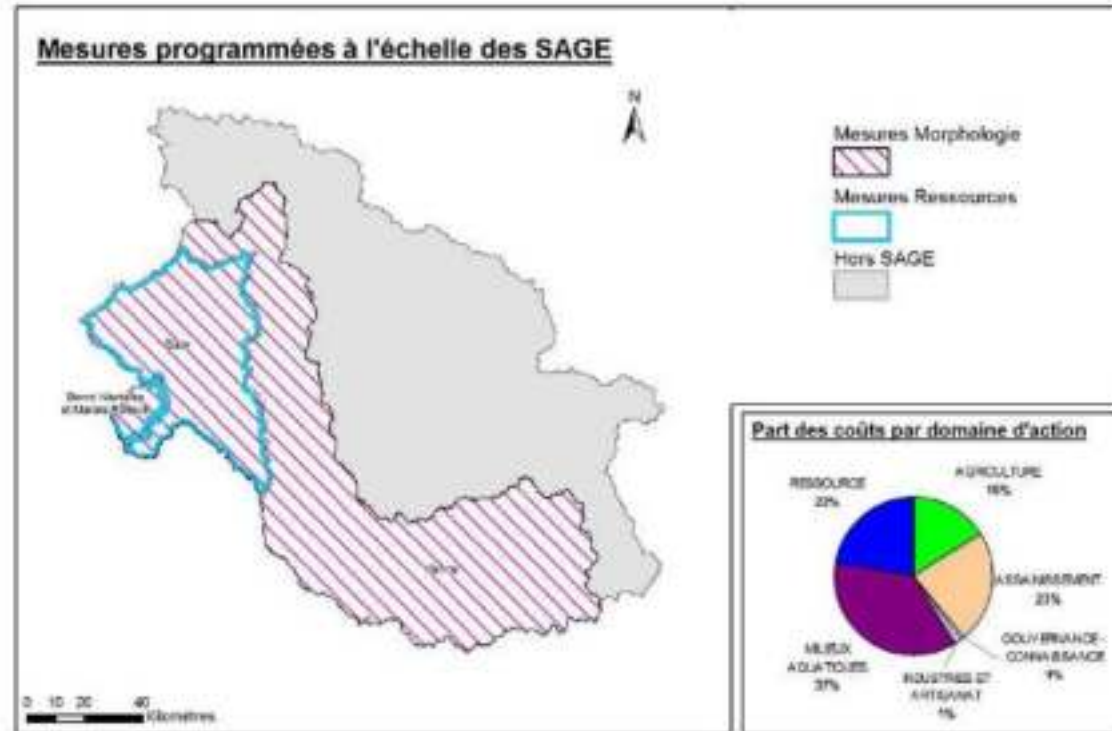
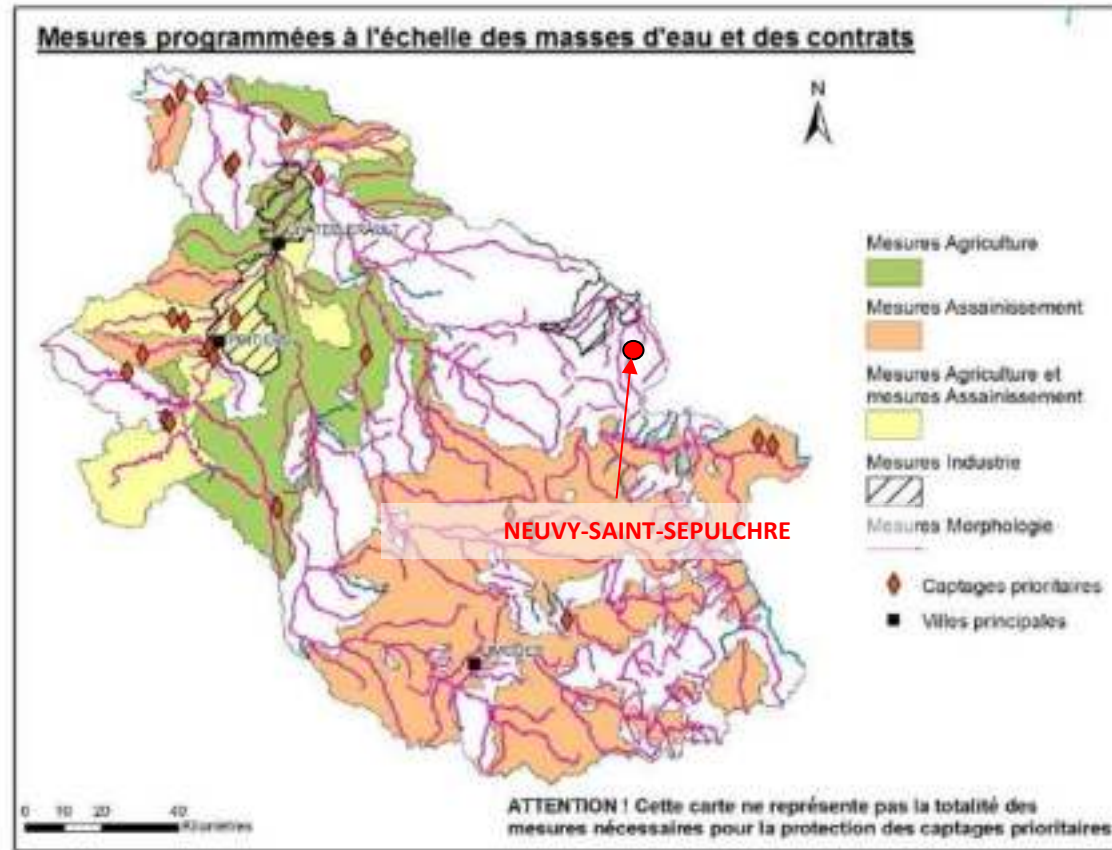
- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques

La lutte contre les pollutions et la réduction des rejets urbains, par temps sec et par temps de pluie, afin de satisfaire aux objectifs de qualité des eaux fixés pour les eaux superficielles, constitue une des préconisations générales édictées par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux. De même, la préservation de la ressource en eau constitue une des orientations majeures de ce document-cadre.

Dans le Programme de mesures du SDAGE 2016-2021, NEUVY-SAINT-SEPULCHRE avec la Bouzanne et le Gourdon, compris dans l'unité hydrographique Vienne et Creuse, sont concernés par les mesures suivantes :

- Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau (bassin du Gourdon)
- Mesures de restauration de la continuité écologique
- Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines (bassin du Gourdon) (Figure 48).

VIENNE ET CREUSE / PDM 2016-2021



VIENNE ET CREUSE / PDM 2016-2021

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de maîtrise d'ouvrage	Coûts 2016-2021 (en M€)
AGRICULTURE			
AGR01	Etude globale et schéma directeur	Agriculteurs / collectivités	3,70
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates	Agriculteurs	33
AGR0302	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la Directive nitrates	Agriculteurs	2,2
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	Agriculteurs	2,2
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	Agriculteurs	0,65
AGR10	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation	Agriculteurs	6,00
ASSAINISSEMENT			
ASS01	Etude globale et schéma directeur	Collectivités	7,00
ASS02	Mesures de réhabilitation de réseau pluvial strictement	Collectivités	7,50
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	Collectivités	16,80
ASS0301	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations >2000 EH)	Collectivités	0,27
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) dans le cadre de la directive ERU	Collectivités	0,30
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) au-delà de la directive ERU	Collectivités	38,50
GOUVERNANCE - CONNAISSANCE			
GOU0201	Mettre en place ou renforcer un SAGE	Collectivités / infrastructure publique	1,00
GOU0202	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)	Collectivités / infrastructure publique	1,80
INDUSTRIES ET ARTISANAT			
IHD12	Mesures de réduction des substances dangereuses	Industries	4,00
MILIEUX AQUATIQUES			
MA01	Etude globale et schéma directeur	Collectivités / propriétaires	2,00
MA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau	Collectivités / propriétaires	38,00
MA03	Mesures de restauration de la continuité écologique	Collectivités / propriétaires	45,30
MA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines	Collectivités / propriétaires	13,80
MA14	Mesures de gestion des zones humides	Collectivités / propriétaires	1,75
MA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité	Collectivités / propriétaires	0,08
MA12	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation	Collectivités / propriétaires	7,00
MA13	Plantations de ripisylves	Collectivités / propriétaires	6,00

Figure 48 : Programme de mesures de l'unité hydrographique Vienne et Creuse (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

IV LE CADRE DE VIE

A. Adductions en eau potable

L'alimentation en eau potable de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est gérée en régie par la commune. Sur ce territoire, l'eau provient d'un ouvrage de captage d'eau potable : le captage de « L'Aubord » est situé sur la parcelle cadastrale référencée C1 331 de la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre.

D'une profondeur d'environ 10 mètres, l'ouvrage capte la nappe contenue dans la formation géologique de l'infra Lias Trias. L'arrêté préfectoral de création des périmètres de protection autour du captage « L'Aubord » du 1er décembre 2010 définit la capacité d'exploitation du captage comme suit :

- **Débit maximal horaire** : 40 m³/h
- **Débit maximal journalier** : 800 m³/j
- **Volume annuel prélevé** : 220 000 m³

Le périmètre de protection de ce captage est localisé sur la page suivante. La création des périmètres de protection immédiate et rapprochée du captage « L'Aubord » est déclarée d'utilité publique. Le terrain du périmètre de protection immédiate (PPI) est acquis en pleine propriété par la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre.

L'alimentation en eau potable de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est gérée en régie par la commune, avec une station de captage sur le ruisseau de l'Aubord.

La commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est concernée par les périmètres de protection rapprochée et éloignée de ce captage.

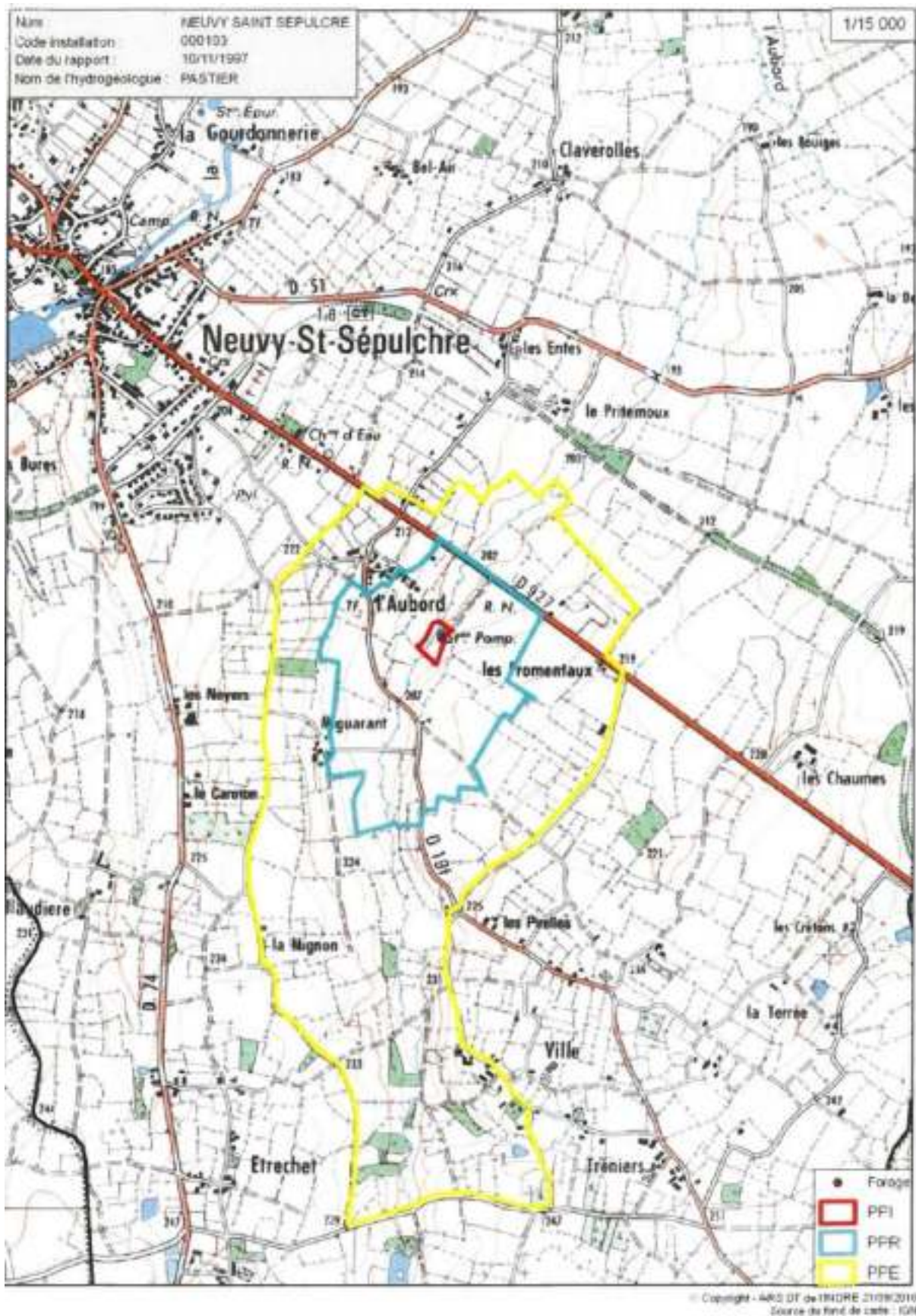


Figure 49 : Périmètres de protection du captage de « L'Aubord »

(Source : ARS DT de l'Indre)

B. Réseaux d'assainissement

1. Généralités

Le réseau des eaux usées d'une agglomération a pour fonction de collecter ces eaux pour les conduire à une station d'épuration.

La collecte s'effectue par l'évacuation des eaux usées domestiques (et éventuellement industrielles et pluviales) dans les canalisations d'un réseau d'assainissement appelées aussi collecteurs.

Le réseau public d'assainissement se compose donc des collecteurs et de leurs équipements solidaires (postes de relevage et de refoulement), des regards et de leurs tampons ainsi que des branchements jusqu'en limite des propriétés.

L'écoulement des eaux usées dans les collecteurs se fait généralement par gravité, c'est à dire sous l'effet de leur propre poids. Lorsque la configuration du terrain ne permet pas un écoulement satisfaisant des eaux collectées, on a recours à différents procédés (refoulement ou relèvement) pour faciliter l'acheminement. Ainsi, l'écoulement peut s'effectuer par refoulement sous pression ou sous dépression.

Les canalisations utilisées sont en ciment, en fonte, en PVC, en grès, en acier, en composite résine / fibre de verre, amiante ciment ou en maçonnerie.

Il existe deux types de réseaux de collecte :

- les réseaux unitaires qui évacuent dans les mêmes canalisations les eaux usées domestiques et les eaux pluviales. Ils cumulent les avantages de l'économie (un seul réseau à construire et à gérer) et de la simplicité, mais nécessitent de tenir compte des brutales variations de débit des eaux pluviales dans la conception et le dimensionnement des collecteurs et des ouvrages de traitement.
- les réseaux séparatifs qui collectent les eaux domestiques dans un réseau et les eaux pluviales dans un autre. Ce système a l'avantage d'éviter le risque de débordement d'eaux usées dans le milieu naturel lorsqu'il pleut. Il permet de mieux maîtriser le flux et sa concentration en pollution et de mieux adapter la capacité des stations d'épuration.

Quel que soit le type de réseau, il convient de rappeler que l'eau pluviale constitue une source de difficultés à gérer. Ainsi, dans le cas de réseaux séparatifs, il convient de maîtriser avant rejet dans le milieu naturel, les pollutions induites par le lessivage des surfaces imperméables. Dans le cas des réseaux unitaires, il convient d'assurer la continuité des débits entrants en station en limitant les pics d'effluents liés à la pluviométrie.

Des études spécifiques liées à la Loi sur l'eau ont été réalisées par la SAFEGE.

2. Gestion de l'eau pluviale

La commune de Neuvy-Saint-Sépulchre n'est pas dotée de schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales, qui n'est pas obligatoire. En revanche, le zonage d'assainissement des eaux pluviales est obligatoire d'après l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales.

3. Gestion des eaux usées

a) Généralités

Il existe deux grands types d'assainissement, l'assainissement collectif qui est une des compétences exclusives de Neuvy-Saint-Sépulchre, et l'assainissement non-collectif qui est à la charge des particuliers et des entreprises qui ne sont pas raccordées au réseau.

La commune de Neuvy-Saint-Sépulchre gère en régie l'assainissement collectif sur son territoire communal.

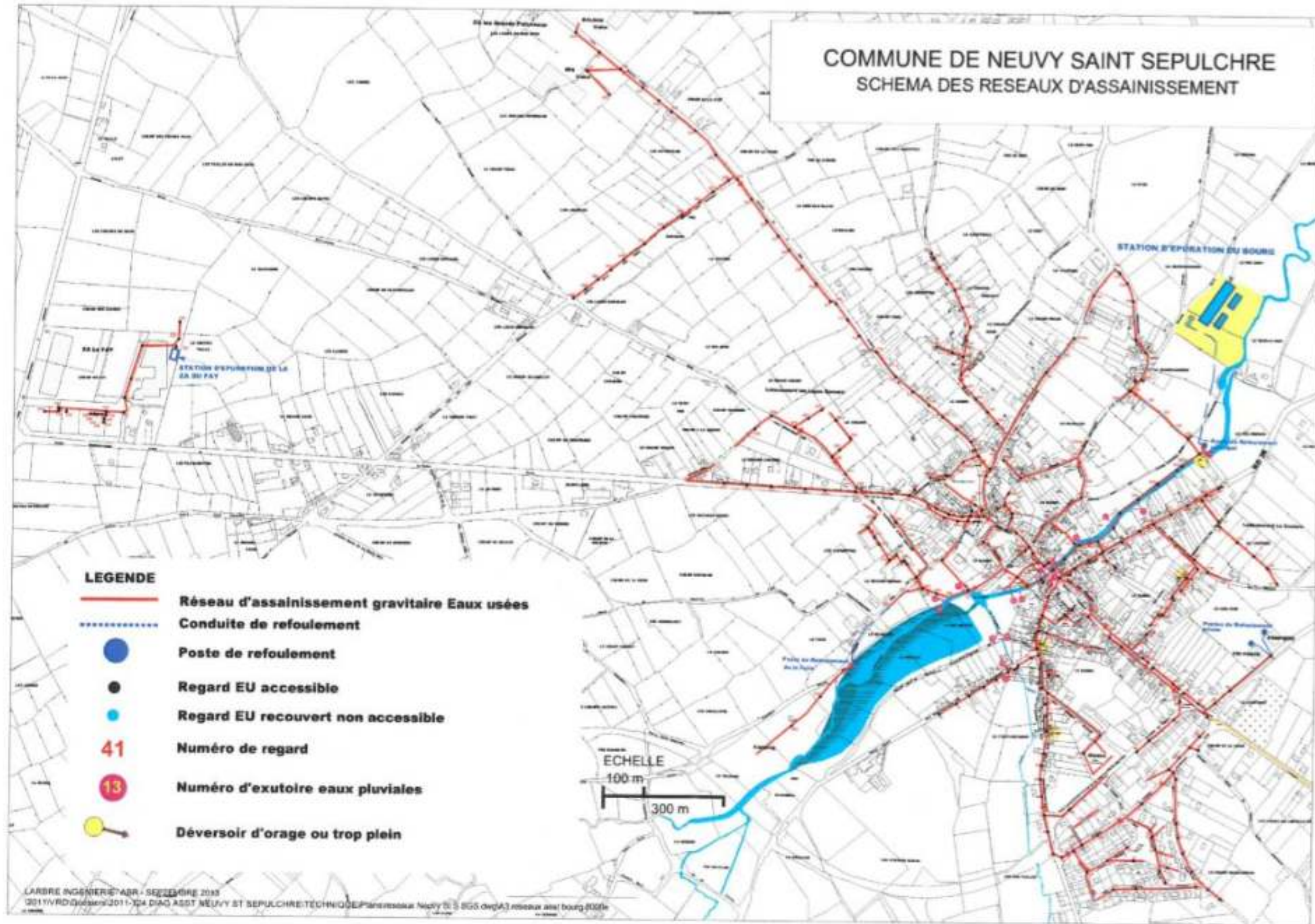


Figure 50 : Périmètres de protection du captage de « L'Aubord » (Source : ARS DT de l'Indre)

b) Assainissement collectif

Le réseau de la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre est uniquement de type séparatif, avec environ 15 km de canalisations gravitaires majoritairement en amiante-ciment. Deux postes de refoulement sont présents, un au niveau du Camping et un envoyant les effluents en entrée de station d'épuration du bourg. Les réseaux d'eaux usées comportent trois déversoirs d'orage : rue Gardie, rue du Maréchal Foch, et rue de la Fontchevrière.

c) Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif, aussi appelé assainissement autonome ou individuel, constitue la solution technique et économique la mieux adaptée en milieu peu dense. Depuis le 31 décembre 2005, les communes doivent réaliser un zonage d'assainissement classant les secteurs d'assainissement collectifs et les zones d'assainissement autonome. Elles ont aussi l'obligation depuis la Loi sur l'eau de 1992 de créer un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). Les SPANC ont 3 missions principales : le contrôle, l'entretien et la réhabilitation des réseaux d'assainissement non collectifs.

La commune de Neuvy-Saint-Sépulchre a délégué sa compétence au Syndicat Mixte de Gestion de l'Assainissement Autonome dans l'Indre pour l'entretien et la gestion des matières de vidange issues des dispositifs de l'assainissement non collectif.

d) La Station d'épuration :

Deux stations d'épuration sont recensées sur le territoire de Neuvy-Saint-Sépulchre :

- La station d'épuration du bourg
- La station d'épuration de la zone d'activités du Fay

La totalité des effluents collectés par le réseau communal du bourg est envoyée vers une unité de traitement de type « lagune aérée », d'une capacité nominale de 1 480 équivalents habitants (89 kg/j de DBO5) pour un débit journalier nominal de 412 m³/j. Elle a été construite en 1993.

Les effluents prétraités transitent par un canal Venturi jusqu'à la lagune aérée

Caractéristiques techniques de la station du bourg :

- **Capacité de traitement :** 1 480 EH (Equivalent Habitant) pour une charge maximale d'entrée de 921 EH en 2016
- **Capacité hydraulique :** 412 m³ / jour
- **DBO5 :** 89 Kg / jour



Figure 51 : Station d'épuration du bourg de Neuvy-Saint-Sépulchre »
(Source : ADEV Environnement, 2015)

Les eaux usées de la zone d'activité du Faye sont traitées par une filière compacte d'une capacité de 50 EH, pour une charge maximale d'entrée de 15 EH en 2016, mise en place en 2003. Ces deux systèmes d'assainissement sont complètement indépendants l'un de l'autre. Le milieu récepteur de la station d'épuration de la ZA du Faye est un fossé situé sur le bassin versant de la Bouzanne.

4. Conclusion

Les réseaux d'assainissement collectifs de Neuvy-Saint-Sépulchre sont uniquement de type séparatif. Dans les secteurs plus isolés, l'assainissement est individuel.

Deux stations d'épuration recueillent et assurent le traitement des eaux usées du réseau collectif de la commune de de Neuvy-Saint-Sepulchre : la STEP du bourg et la STEP de la zone d'activités du Fay.

C. La gestion des déchets

a) Généralités

Depuis le 26 décembre 2008, la Communauté de Communes du Val de Bouzanne est compétente en matière d'élimination et de valorisation des déchets ménagers et assimilés. Elle a en charge la collecte, le tri et le traitement des déchets ménagers et assimilés sur les communes de Buxières d'Aillac, Cluis, Fougerolles, Gournay, Lys-Saint-Georges, Maillet, Malicornay, Mers-sur-Indre, Montipouret, Mouhers, Neuvy-Saint-Sépulchre, et Tranzault :

- La collecte des ordures ménagères effectuée une fois par semaine dans chaque foyer du territoire en porte-à-porte,
- La collecte du tri sélectif (corps creux et corps plats) effectuée par des containers mis à disposition à divers emplacements de la Communauté de Communes,
- Une collecte des gros cartons des usagers professionnels (artisans et commerçants) est organisée par les agents de la CDC le jeudi après-midi, à partir de 13h, tous les quinze jours.

Une fois collectés, les corps creux et les corps plats (contenants jaunes) sont déposés au Centre de Tri du Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères (SICTOM) de Champagne Berrichone.

Une déchetterie accueille les encombrants et autres déchets spécifiques (déchets verts, déchets dangereux, gravats, cartons...).

Par ailleurs, la Communauté de Communes du Val de Bouzanne s'est fortement engagée sur la question de **la réduction des déchets**. Elle conseille et accompagne ainsi ses habitants en leur proposant de composter et appliquer des gestes simples de prévention. Elle a mis en place le projet « Trier mieux, on a tous à y gagner » en 2012 l' « Opération compostage domestique » en 2014. La Communauté de Commune distribue des guides du tri et du compostage, et met à disposition des composteurs.

-.



Figure 52 : Territoire de la Communauté de Communes du Val de Bouzanne

(Source : Communauté de Communes du Val de Bouzanne)

b) La gestion des déchets sur la commune

La Communauté de la Communes du Val de Bouzanne assure les prestations suivantes sur la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre :

- La collecte des déchets ménagers résiduels en porte à porte a lieu le vendredi dans le bourg
- La collecte des déchets ménagers résiduels dans les containers collectifs en campagne
- La collecte sélective en apport volontaire

La Déchetterie :

La déchetterie de la Communauté de Communes du Val de Bouzanne est située dans la zone de Fay à Neuvy St Sépulchre. Selon leur nature, les déchets sont recyclés (cartons, verre, ferrailles, gravats, papiers), valorisés en compost (déchets verts), traités (batteries, huiles, peinture, seringues, radiographies). Elle est accessible avec la carte remise par la mairie. Elle est ouverte les lundis et les samedis de 9h à 12h et de 14h à 17h, et les vendredis de 14h à 17h.

La gestion des déchets est assurée par la Communauté de Communes du Val de Bouzanne. La collecte des déchets ménagers se fait en porte-à-porte dans le bourg et dans des containers collectifs en campagne. La collecte sélective s'effectue dans des points d'apport volontaires (déchets recyclables).

La déchetterie de la Communauté de Communes du Val de Bouzanne est située sur le territoire de Neuvy-Saint-Sépulchre, dans la zone de Fay.

D. Énergie

La région Centre Val de Loire est dotée d'un: Schéma Régionale du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) approuvé par arrêté préfectoral en date du 28 juin 2012. Il fixe les grandes orientations stratégiques en matière de réduction des gaz à effets de serre, développement des énergies renouvelables, maîtrise de l'énergie, et lutte contre le changement climatique.

Le développement des énergies renouvelables est précisé par deux sous-orientations du SRCAE :

- faire coïncider la présence d'utilisateurs et l'expression de leurs besoins avec les ressources d'énergies renouvelables mobilisables ;
- développer les productions d'énergies renouvelables prenant en compte les enjeux environnementaux et les spécificités du territoire.

L'enjeu énergie est également traité dans le Plan Climat Énergie Régional de la région Centre-Val de Loire, qui tient compte des objectifs fixés par la Région Centre dans son SRCAE, et dans le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire de la région Centre-Val-de-Loire.

1. Filière bois

La surface forestière en Région Centre représente 940 000 ha soit environ 25 % de la superficie du territoire. 86 % de la forêt est privée, les 14 % restant sont publics.

L'étude nationale (MAAP-CEMAGREF – 2007) sur les disponibilités biomasse forestière pour des usages énergétiques et industriels en France évalue, en région Centre, les volumes mobilisables supplémentaires :

- BIBE (Bois d'industrie et Bois Énergie) : 1,565 millions de m³ (feuillus : 1,326 Mm³, résineux : 0,239 Mm³) ;
- BO (Bois d'œuvre) : 550 000 m³ (feuillus : 259 000 m³, résineux : 291 000 m³).

Cette étude montre une forte disponibilité supplémentaire en bois issue de la capitalisation des taillis des formations mélange futaie-taillis.



Figure 53 : Gisement issu de l'exploitation forestière actuelle en région Centre

(Source : IFN)

Le gisement est faible en Indre et un fournisseur en plaquettes a été identifié sur le département, sur la commune d'Ardentes. Une étude de faisabilité pour la mise en place d'une micro-filière bois-énergie a été réalisée en 2005 par la Fédération des CUMA de l'Indre, à l'échelle du Pays de La Châtre en Berry. Elle relevait un certain nombre de freins et contraintes à surmonter : peu de données fiables sur le maillage et les potentialités des haies, manque d'informations sur les systèmes de chauffage, des difficultés techniques et/ou financière propres au bois déchiqueté, faible implication des professionnels du bâtiment.

La commune de Neuvy-Saint-Sépulchre s'est équipée dès 2007 d'une chaufferie bois alimentant, dans un premier temps, la mairie et l'école. En 2015, le réseau de chaleur représente trois kilomètres de canalisations, et alimente la gendarmerie, le gymnase, le collège, des habitats regroupés et six pavillons individuels. Les 1 200 à 1 500 m³ annuels de bois consommée proviennent des plaquettes de bouchures fournies par des agriculteurs du secteur d'Aigurande, par le biais de la SIC Saint-amandaise.

2. Biomasse

L'Indre dispose de ressources locales en matières méthanisables non négligeables de type biomasse agricole et biomasse issue de l'industrie. Lors d'une valorisation en méthanisation, la part des pailles est encore plus prépondérante que pour la combustion. Elles participent à plus de 80% de la production d'énergie. Les effluents d'élevage sont la seconde source de production d'énergie. Les issues de silo ont une participation marginale au bilan.

La carte suivante montre que l'Indre ne produisait en 2011 que peu d'énergie à partir de biomasse. En revanche, cette production résulte essentiellement de la valorisation du bois énergie (collectif et culturel).

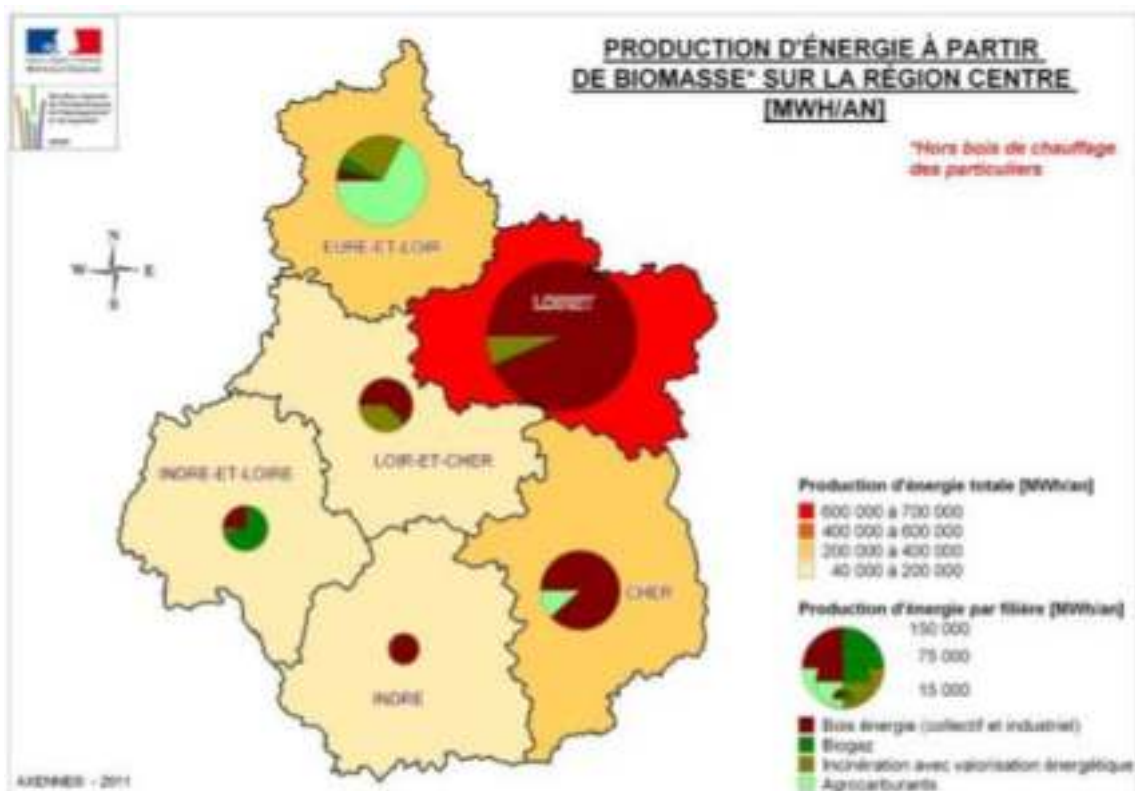


Figure 54 : Gisement supplémentaire mobilisable de la biomasse agricole

(Source : AXENNE)

3. Géothermie

• Définition

La géothermie très basse énergie est définie par l'exploitation d'une ressource présentant une température inférieure à 30°C, qui ne permet pas, dans la plupart des cas, une utilisation directe de la chaleur par simple échange. Elle nécessite donc la mise en œuvre de pompes à chaleur qui prélèvent cette énergie à basse température pour l'amener à une température suffisante pour le chauffage d'habitations par exemple.

Cette opération requiert un peu d'énergie électrique et l'utilisation d'un fluide frigorigène dont le changement d'état (vapeur ou liquide) permet de transférer les calories captées dans le sous-sol vers les logements. Ainsi, une pompe à chaleur qui assure 100% des besoins de chauffage d'un logement consomme seulement 30% d'énergie électrique, les 70% restants étant puisés dans le milieu naturel.

La géothermie très basse énergie concerne l'exploitation de deux types de ressources : l'énergie naturellement présente dans le sous-sol à quelques dizaines – voire des centaines – de mètres et dans les aquifères qui s'y trouvent.

En France, la température moyenne au niveau du sol est en général de 10 à 14°C et au fur et à mesure que l'on s'enfonce dans le sous-sol, celle-ci augmente en moyenne de 4°C tous les 100 m (gradient géothermal). La chaleur emmagasinée dans le sol est accessible en tout point du territoire. Les techniques de capture de cette énergie seront adaptées en fonction des besoins thermiques et des types de terrains rencontrés.

Les aquifères superficiels sont largement répandus sur l'ensemble du territoire. Il s'agit soit de nappes alluviales qui accompagnent les cours d'eau, soit d'aquifères présents à différentes profondeurs dans les bassins sédimentaires et dans les régions de socle qui peuvent présenter en surface une zone altérée qui contient de l'eau (Bretagne, Massif central).

Le concept de géothermie très basse énergie recouvre des applications qui vont du chauffage de maisons individuelles jusqu'au chauffage par réseau de chaleur. Ce type de géothermie se montre particulièrement adapté au chauffage de logements collectifs ou de locaux du secteur tertiaire (hôpitaux, administration, centres commerciaux...).

• Enjeu en Région Centre-Val de Loire

Les couches géologiques sédimentaires du Bassin parisien forment dans la région un empilement plus ou moins régulier, appuyé sur le socle cristallin du Massif Central. Elles dessinent des arcs successifs composés de formations géologiques de nature différente - grès du Trias, calcaires du Jurassique, sables et craie du Crétacé, calcaires de Beauce - constituant autant de réservoirs aquifères sièges de la ressource géothermale de la région Centre : les coupes géologiques ci-contre en schématisent la répartition (axes horizontaux en km, axes verticaux en m).

Ce contexte géologique et hydrogéologique offre un important potentiel pour les exploitations en géothermie très basse énergie, aussi bien via les eaux souterraines (pompes à chaleur alimentées par forages d'eau) que via les terrains (sondes géothermiques verticales) :

- Via des forages d'eau :

Près de la moitié de la surface du territoire de la région Centre (46 %) présente une productivité géothermale jugée forte, permettant des opérations géothermiques conséquentes, et 45 % présentent une productivité géothermale jugée moyenne, permettant des opérations géothermiques adaptées à de la maison individuelle. Seulement 9 % du territoire ne se prêtent pas à la géothermie sur nappe.

L'Atlas des ressources géothermales des aquifères superficiels en région Centre-Val de Loire est un outil d'aide à la décision élaboré par le BRGM pour l'ADEME, EDF et le Conseil Régional Centre orientant les professionnels sur le potentiel géothermique très basse énergie de ces aquifères. En hypothèse basse pour 6 °C de puisement sur la ressource, la puissance thermique disponible dans les nappes au niveau de Neuvy-Saint-Sépulchre est de 100 à 200 KW thermique (Figure suivante).

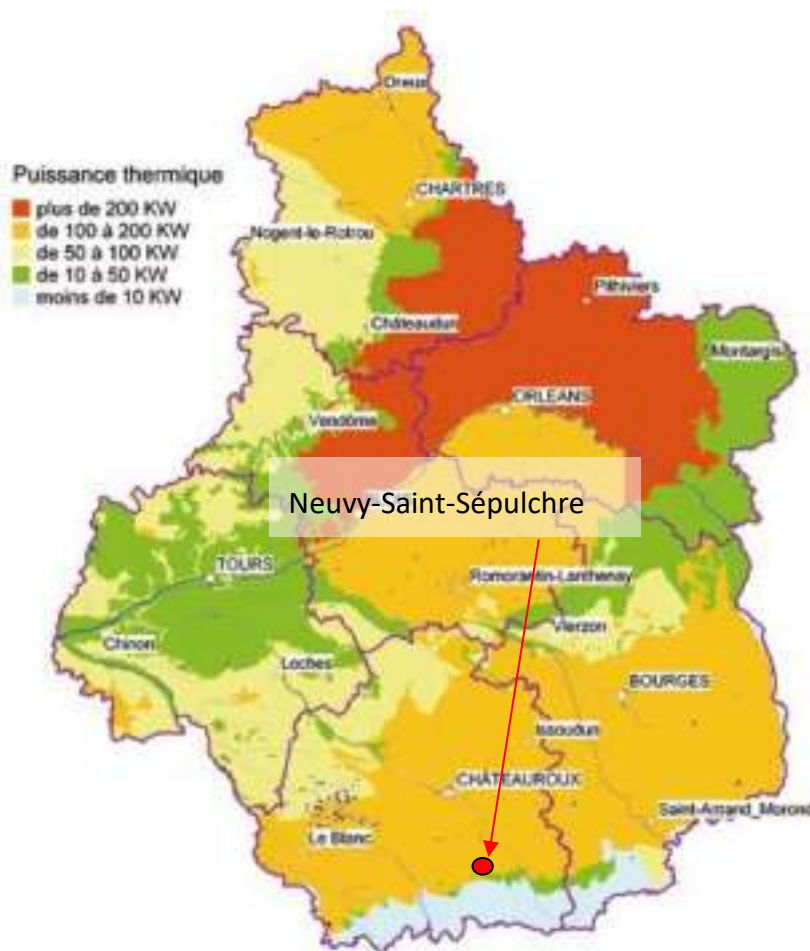


Figure 55 : Carte des potentiels thermiques des nappes en région Centre-Val de Loire

(Source : BRGM)

- Via des capteurs verticaux :

La quasi-totalité du territoire de la région Centre permet l'exploitation par capteurs verticaux. Pour une même profondeur de forage, la productivité varie principalement en fonction de la nature des terrains (couches géologiques) et de leur caractère aquifère (terrain saturé en eau ; perméabilité).

4. Le solaire

La technique photovoltaïque consiste à produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire qui chauffe un semi-conducteur (du silicium). Des modules, formés par ces cellules de silicium encapsulées pour les préserver de l'humidité et des chocs, sont assemblés sur une surface bien orientée. Un onduleur peut convertir le courant continu en courant alternatif (220 volts). Le système est relié au réseau électrique de distribution : il peut alimenter directement les appareils électriques ou être stocké en batteries. Le courant produit peut alimenter des sites isolés ou le réseau de distribution générale.

L'objectif du schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) de la région Centre-Val de Loire, arrêté le 28 juin 2012, est de parvenir en 2020 à une capacité photovoltaïque installée de 253 MW. Au 30 juin 2015, la région Centre-Val de Loire est la 10^e région productrice en solaire photovoltaïque avec environ 200 MW de puissance installée.

Les données pour l'évaluation du gisement et du potentiel solaire sont issues de l'étude menée sur la région par le bureau d'études SOGREA. En région Centre-Val de Loire, le gradient d'irradiation est orienté selon un axe Sud-Ouest / Nord-Est et évolue de 1.500 kWh/(m².an) au Sud-Ouest de l'Indre et de l'Indre-et-Loire à 1.300 kWh/(m².an) au Nord du département de l'Eure-et-Loir et du Loiret. Au niveau régional l'écart est donc relativement faible. Le relief de la région Centre-Val de Loire est suffisamment faible (inférieur à 500 m et peu de variations fortes) pour que son effet soit pratiquement effacé par le calcul de la moyenne à l'échelle de chaque commune.

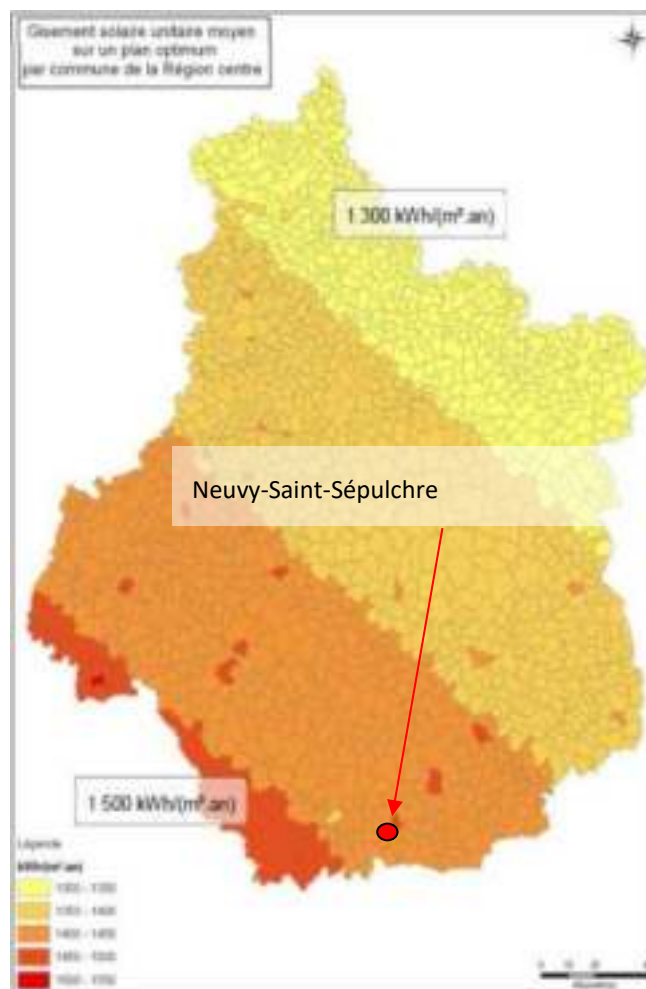


Figure 56 : Gisement solaire unitaire moyen sur un plan optimum par commune de la région Centre-Val de Loire
(source SOGREAH)

Au niveau communal, le gisement unitaire moyen de Neuvy-Saint-Sépulchre varie entre 1 400 kWh (m²/an) et 1 450 kWh (m²/an). Sur la commune, l'énergie solaire est déjà utilisée pour l'éclairage de parkings.

5. L'éolien

Le système de l'éolienne exploite l'énergie cinétique du vent et la transforme en électricité. Généralement, une éolienne domestique est composée de trois éléments indispensables : un mât, une hélice et une nacelle.

Les installations des éoliennes diffèrent selon les besoins. Par exemple, pour les éoliennes destinées aux habitations isolées, une batterie doit être reliée au système pour permettre le stockage de l'énergie dégagée. Il faut donc prévoir une réserve d'électricité pour les jours où le vent sera moins favorable. D'autres installations sont prévues pour les bâtiments qui sont déjà alimentés par un réseau de distribution. Ce type d'installation permet d'assurer les besoins de l'habitation et de vendre le surplus d'énergie dégagée par l'éolienne. Dans ce cas, l'installation d'une batterie n'est pas indispensable puisqu'en cas d'insuffisance du vent, l'électricité du réseau prend automatiquement le relais.

Les projets éoliens s'inscrivent dans le cadre des règles de l'urbanisme. Sous certaines conditions un permis de construire devra être demandé.

Côté réglementation, la limite est simple : dès que l'éolienne dépasse 12 mètres (taille à la hauteur du moyeu de la génératrice), l'installation doit être validée par l'obtention d'un permis de construire. Sous les 12 mètres, une simple déclaration de travaux suffit.

S'agissant du potentiel éolien, son évaluation est réalisée au vu des informations existantes et mises à disposition concernant les régimes de vent (exprimés en m/s à 50 mètres de hauteur) observés dans l'aire d'étude. Sur un site donné, la vitesse moyenne du vent sur plusieurs années doit être la plus élevée possible. L'analyse technique est facilement réalisable par l'implantation préalable de mâts de mesure sur une période de temps significative.

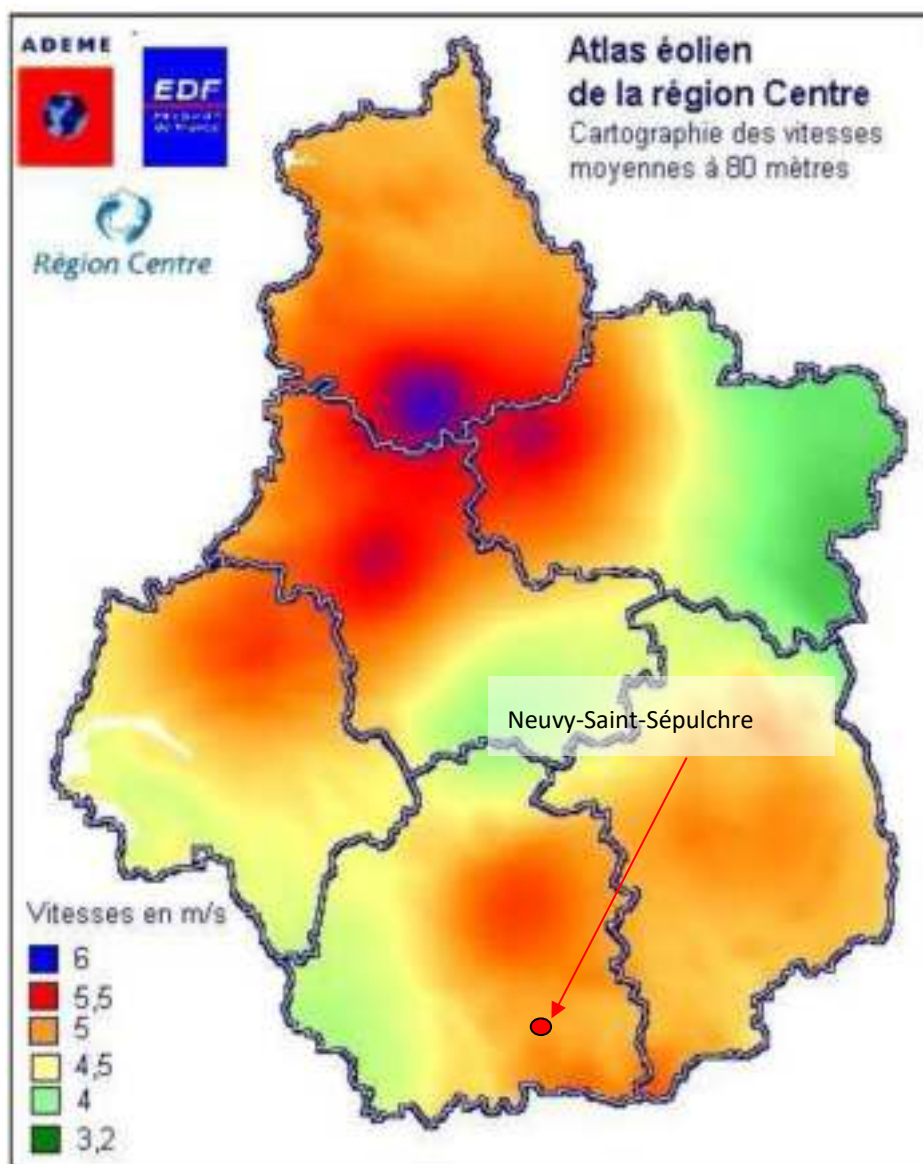


Figure 57 : Cartographie des vitesses moyennes à 80 mètres en Région Centre-Val de Loire

(source ADEME Centre-Val de Loire)

Le département d'Indre n'est pas l'un des plus ventés, mais pourrait présenter des territoires adaptés à l'implantation de parcs éoliens : le potentiel éolien dans le département est relativement faible étant donné que les vents ont une vitesse de 15 km/h (4 m/s) à 20 km/h (5,5 m/s). Cependant, aujourd'hui, les éoliennes produisent de l'énergie dès que la vitesse du vent atteint 15 km/h (4 m/s) et jusqu'à 90 km/h (25 m/s). Leur rendement devient optimal à partir de 50 km/h (14 m/s).

Le Schéma régional éolien (SRE) correspond à l'un des annexes du SRCAE. Ce document a pour objectif de définir la politique régionale relative au développement de l'éolien. Il fournit entre autres des recommandations, la liste des communes comportant des zones favorables et des zones de développement de l'éolien (ZDE) qui correspondront aux seules zones où l'installation d'éoliennes sera autorisée. Neuvy-Saint-Sépulchre n'est pas sur cette liste de communes : son territoire n'est pas impacté en tout ou partie par une zone favorable au développement de l'énergie éolienne.

V ENVIRONNEMENT ET NUISANCES

A. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

La commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE comporte un établissement relevant du régime de l'autorisation au titre de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Il s'agit de la carrière de Bernard LOULERGUE.

La Base de données BASIAS a référencé 15 anciens sites industriels et activités de service potentiellement pollués sur la commune.

La liste est présentée en Annexe.

Si des parcelles sont ouvertes à l'urbanisation dans les secteurs potentiellement pollués, une analyse des sols sera peut-être nécessaire.

B. La qualité de l'air

Les stations de mesures des paramètres de la qualité de l'air les plus proches de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE sont situées à Châteauroux. La surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération de Châteauroux est assurée par l'association LIG'AIR grâce à deux stations de mesure :

- La station Châteauroux - Montierchaume mesure l'ozone (O₃),
- La station Châteauroux - Sud mesure l'ozone (O₃), les oxydes d'azote (NO et NO₂), et les particules en suspension (PS).

Le bilan des émissions comptabilisées permet d'avoir une approche qualitative et quantitative des polluants émis à l'atmosphère. Il est indispensable pour définir les éventuelles priorités d'action si certains polluants dépassent ou risquent de dépasser les valeurs limites.

L'agglomération de Châteauroux a enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air pendant 82% des jours de l'année en 2014 (contre 72% en 2013) et de mauvais à très mauvais pendant 5 jours (contre 14 en 2013).

Les principaux problèmes de l'agglomération de Châteauroux sont la pollution de l'air par l'ozone (O₃) et par les particules en suspension. L'indicateur de pollution par l'ozone, qui résulte, en basse atmosphère (entre 0 et 10 km d'altitude), de la transformation photochimique de polluants primaires (NO₂, Composés organiques volatils...) sous l'effet de rayonnements ultraviolets solaires, est très présent sur l'agglomération en période estivale. En 2014, on note une légère baisse des niveaux de particules en suspension et de dioxyde d'azote en site urbain depuis 7 ans. Les concentrations moyennes en ozone sont stables depuis 2010. Cette tendance est observée globalement dans l'ensemble de la région.

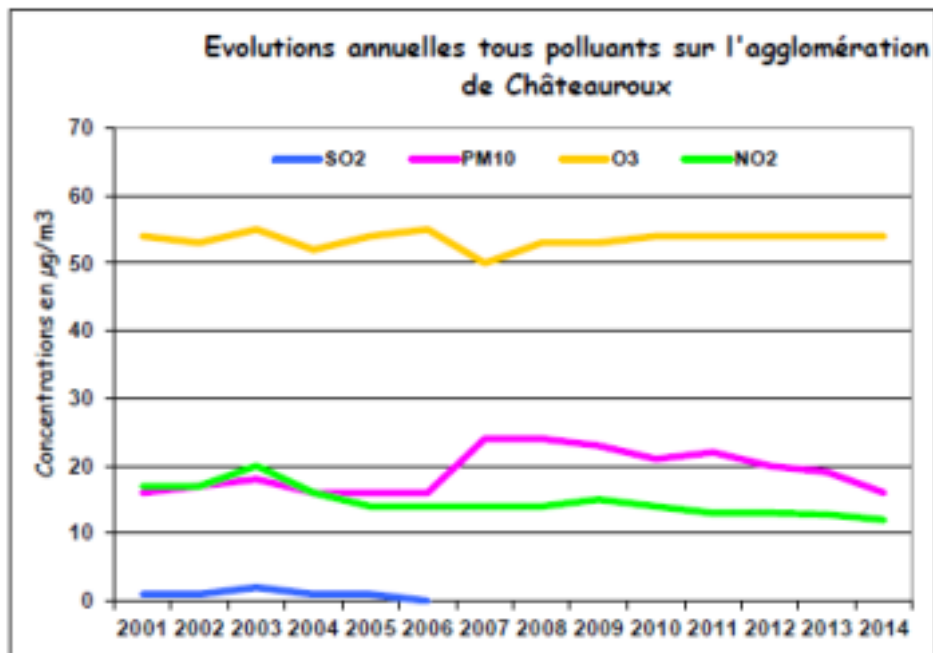


Figure 58 : La qualité de l'air dans l'agglomération de Châteauroux (source Lig'Air)

La surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération de Châteauroux est assurée par l'association LIG'AIR grâce à deux stations de mesure.

L'agglomération castelroussine est concernée par des dépassements de l'objectif de qualité pour la pollution par l'Ozone (O₃). Ces données sont à relativiser par la distance de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE avec Châteauroux, qui de surcroît est en contexte urbain.

C. Lutte contre le bruit

Différentes entités sont susceptibles d'entraîner des nuisances sonores sur la commune. Le préfet de département définit par arrêté publié en mairie, ainsi qu'au recueil des actes administratifs du département, la catégorie sonore des infrastructures, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transports terrestres et les prescriptions d'isolement applicables dans ces secteurs.

L'arrêté préfectoral du 6 avril 2016 établissant le classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département de l'Indre définit cinq catégories allant de 1 (niveau sonore le plus élevé) à 5 (niveau sonore le plus bas).

Sont concernées les infrastructures routières de trafic moyen journalier annuel (TMJA) supérieur à 5000 véhicules, les voies ferroviaires urbaines de TMJA supérieur à 50 trains et les lignes de transports collectifs au trafic supérieur à 100 autobus/jour. Les niveaux de bruit caractérisent le bruit d'émission d'une infrastructure suivant des paramètres de la voie (trafic, vitesse..). Ils ne sont pas représentatifs du bruit ressenti et mesurable au droit des habitations riveraines.

Malgré la présence des RD 990 et RD 927, NEUVY-SAINT-SEPULCHRE n'est pas concernée par les tronçons d'infrastructures mentionnés dans le classement de l'arrêté préfectoral.

Aucune infrastructure de transports terrestres de la commune n'est classée en raison de ses émissions sonores.

Carte du classement sonore des infrastructures de transport terrestres du département de l'Indre

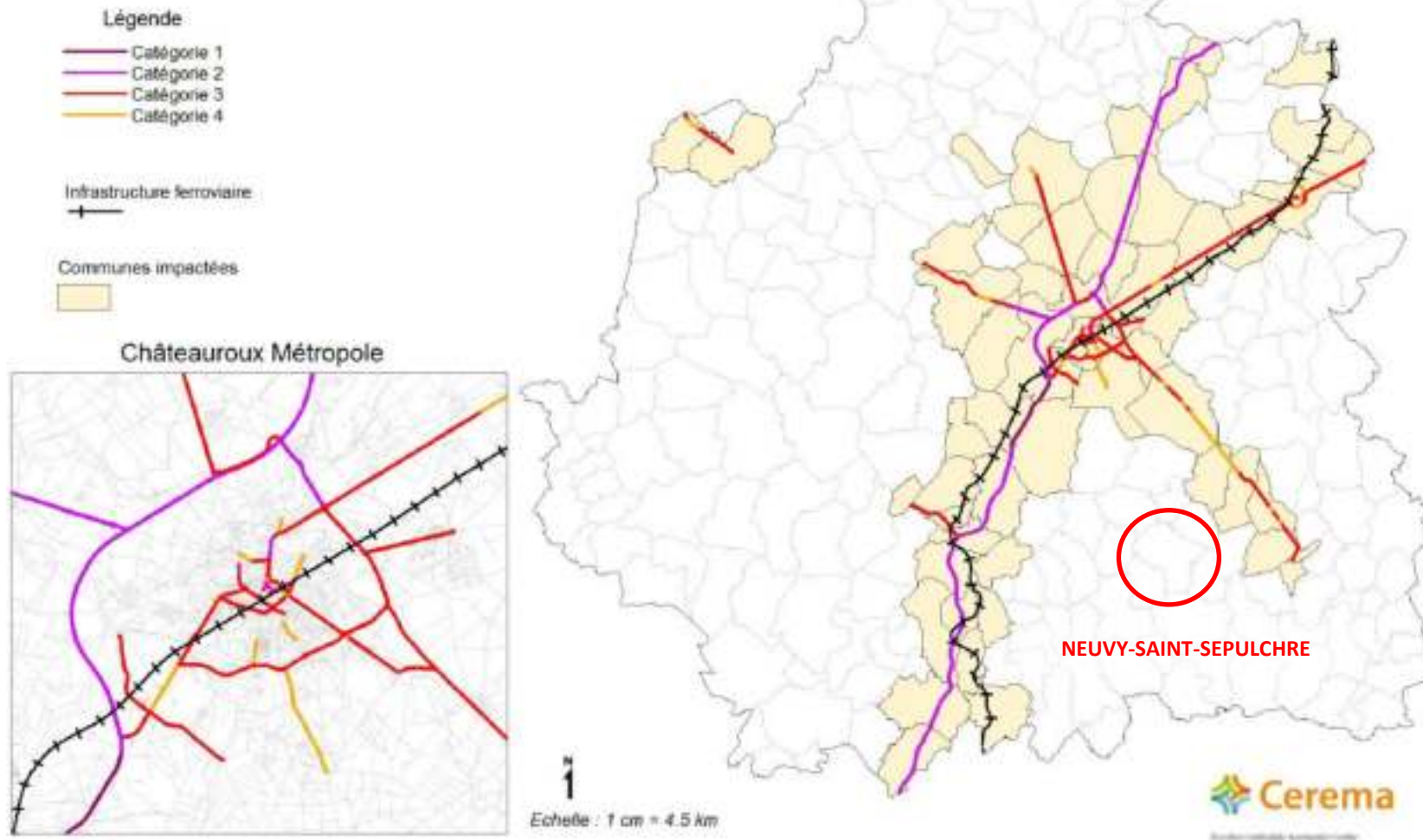


Figure 59 : Classement des infrastructures de transport terrestres de l'Indre à l'égard du bruit (source DDT Indre)

D. Risques naturels

1. Généralités

La commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est concernée par divers risques naturels. Au total, 9 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle au titre des mouvements de terrain, d'inondations, de coulées de boues ou de tempête ont déjà été pris sur la commune depuis 1982.

Tableau 5 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (source : Prim.net)

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	30/11/1982	02/12/1982
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/05/1989	31/12/1990	04/12/1991	27/12/1991
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/01/1991	31/12/1991	25/01/1993	07/02/1993
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/01/1992	30/09/1993	03/03/1995	17/03/1995
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/10/1993	31/08/1998	29/12/1998	13/01/1999
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	27/05/2008	27/05/2008	17/04/2009	22/04/2009
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2009	30/09/2009	13/12/2010	13/01/2011
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/04/2011	30/06/2011	18/10/2012	21/10/2012

L'arrêté préfectoral recense deux risques majeurs sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE :

- Mouvements de terrains liés aux tassements différentiels
- Séismes (zone de sismicité : 2)

2. Le risque d'inondation

Historiquement, NEUVY-SAINT-SEPULCHRE a connu deux inondations, en 1999 et en 2008. Cependant, la commune n'est pas concernée par le risque inondation, et ne possède donc pas de plan de prévention du risque inondation.

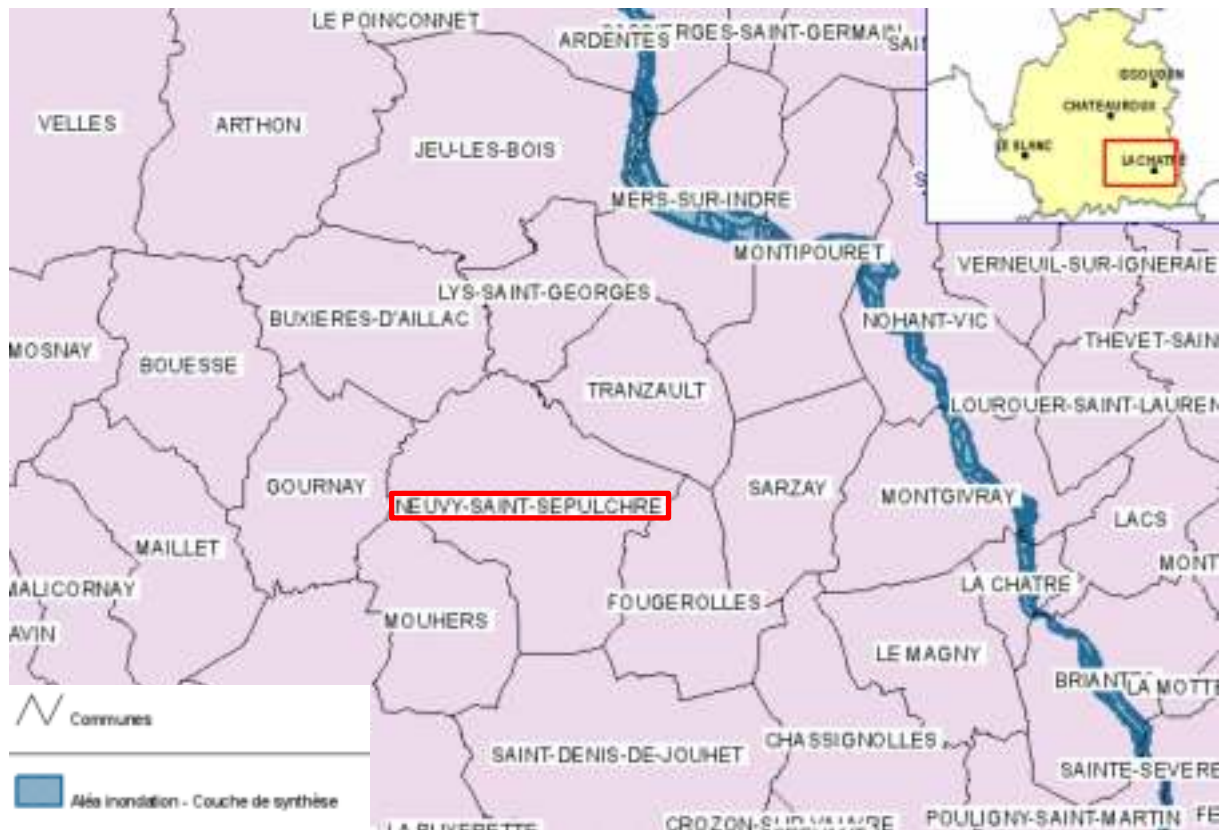


Figure 60 : Cartographie de l'aléa inondation en Indre (source prim.net)

3. Cavités souterraines

La commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est confrontée à l'existence d'une cavité souterraine de type naturelle validée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. Cette cavité souterraine est localisée près des Thabauts à l'est de la commune, le long du ruisseau affluent du ruisseau de l'Aubord.

Avec le temps, le toit de cette cavité peut s'effondrer, ce qui risque d'avoir des incidences sur les constructions situées en surfaces. Trois grands types de phénomène peuvent être observés :

- **Les effondrements** : la rupture du toit de la cavité se propage jusqu'en surface, ce qui se traduit par l'ouverture d'une excavation.
- **Les affaissements** : la rupture du toit de la cavité ne se propage pas jusqu'en surface, ce qui se traduit par un abaissement localisé et progressif de la topographie.
- **Les chutes de toit** : ce phénomène se produit à l'intérieur de la cavité et n'affecte pas la surface du sol.

En raison de la présence de cavités souterraines, la commune est potentiellement soumise aux mouvements de terrains.

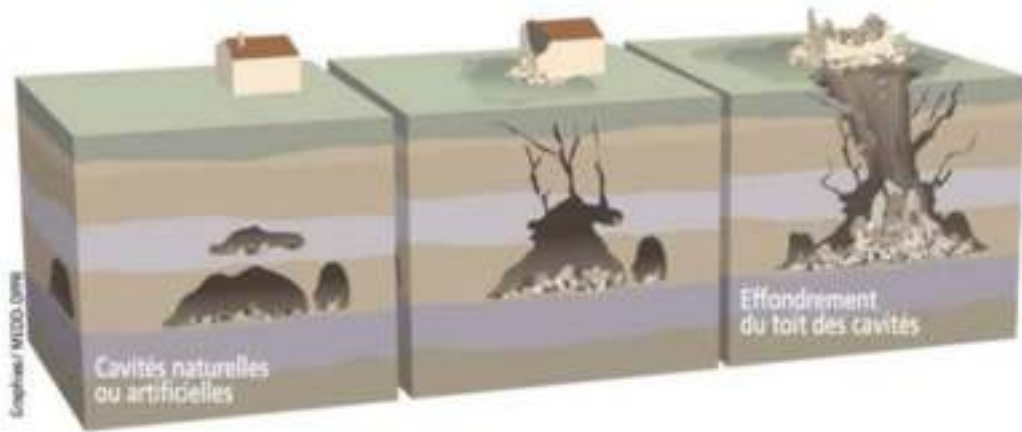


Figure 61 : Phénomène d’effondrement du toit des cavités

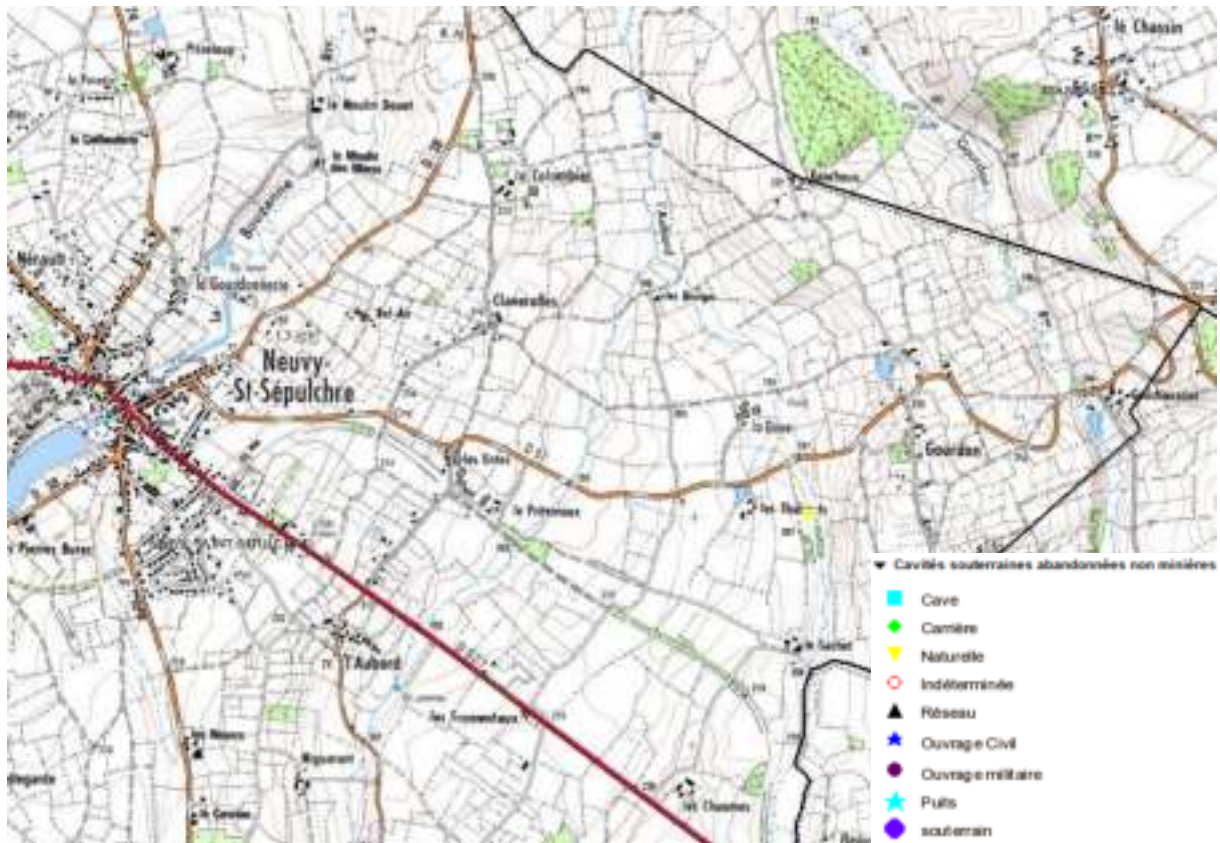


Figure 62 : Les cavités souterraines sur la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (source BRGM_Infoterre)

4. Retrait-gonflement des argiles

La commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE est concernée dans son ensemble par le risque de retrait et gonflement des argiles.

En période de sécheresse, les argiles du sol ont tendance à se rétracter sous l'effet du déficit hydrique, puis à gonfler de nouveau dès le retour à des conditions hydriques normales. Ce phénomène crée des tensions physiques sur les constructions qui aboutissent généralement à la fissuration des murs et dallages. Les maisons individuelles sont généralement les plus touchées, car leurs fondations sont souvent superficielles.

C'est au nord de la commune que l'aléa retrait-gonflement des argiles est évalué moyen, pour un niveau faible sur la majorité restante de la commune.

Six des neuf arrêtés de reconnaissance de l'état catastrophe naturelle de ces 25 dernières années sur NEUVY-SAINT-SEPULCHRE sont dus à des mouvements différentiels de terrain liés au retrait-gonflement des argiles.

En raison de la nature argileuse de son sol, l'aléa retrait/gonflement des argiles sur la commune est estimé de faible à moyen selon les secteurs.

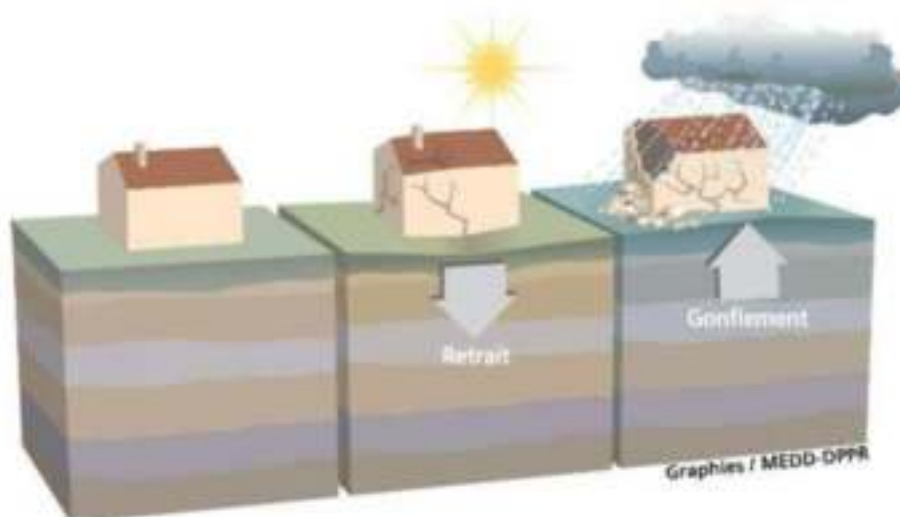


Figure 63 : Le retrait-gonflement des argiles

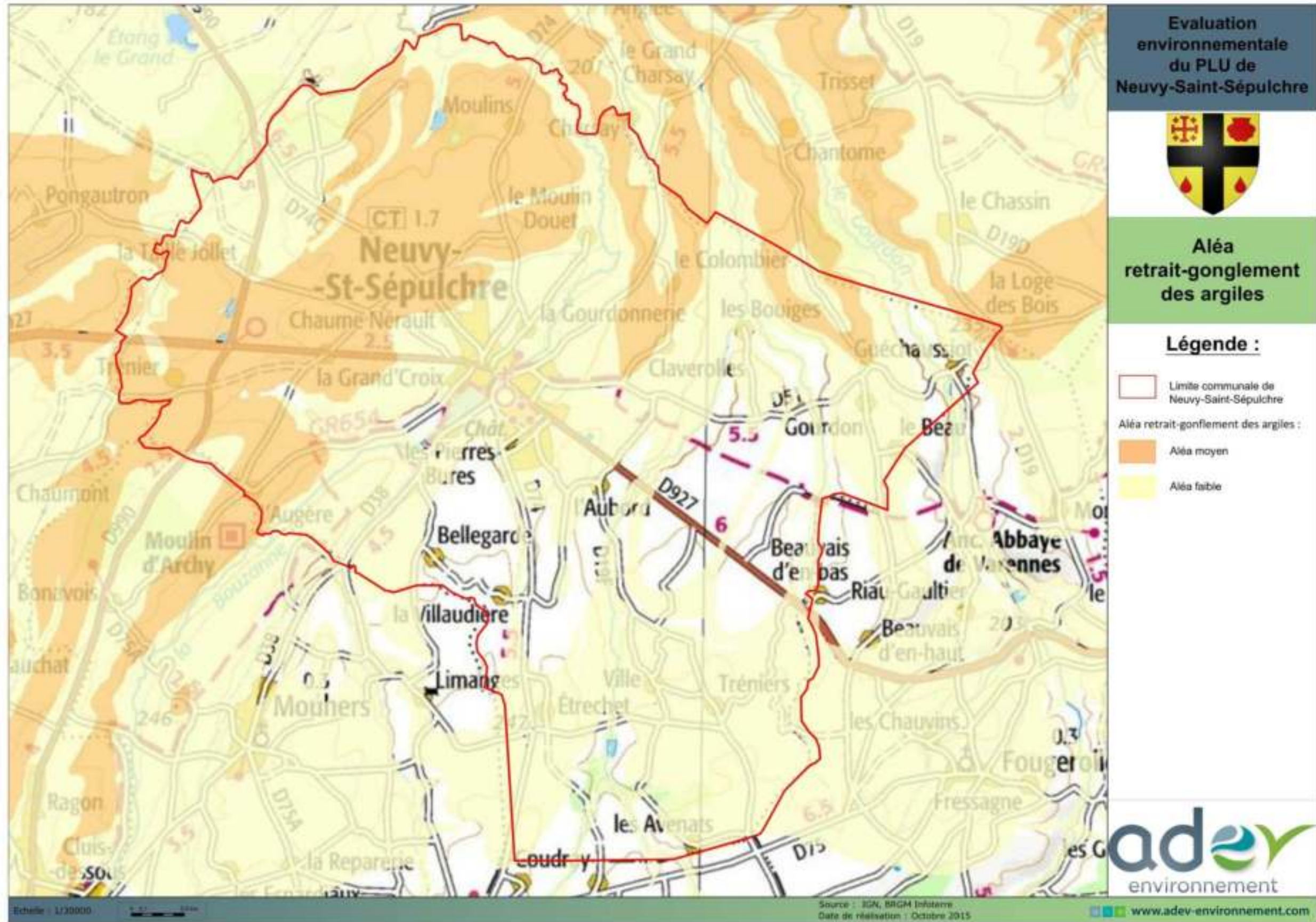


Figure 64 : L'aléa retrait - gonflement des argiles (source : BRGM-Infoterre)

5. Séismes

Le précédent zonage sismique de 1991, en vigueur jusqu'à fin avril 2011) était fondé sur une évaluation de l'aléa publiée en 1986, qui était issue de données sismologiques antérieures à 1984. Avec de nouvelles connaissances en termes d'historique des séismes, de failles actives, ayant permis la définition de zones de sismicité homogène, l'Indre a été requalifiée au 1er mai 2011 « zone de sismicité 2 faible ».

L'ensemble de la commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE se situe en zone 2, risque faible sur une échelle qui va de 1 à 5.

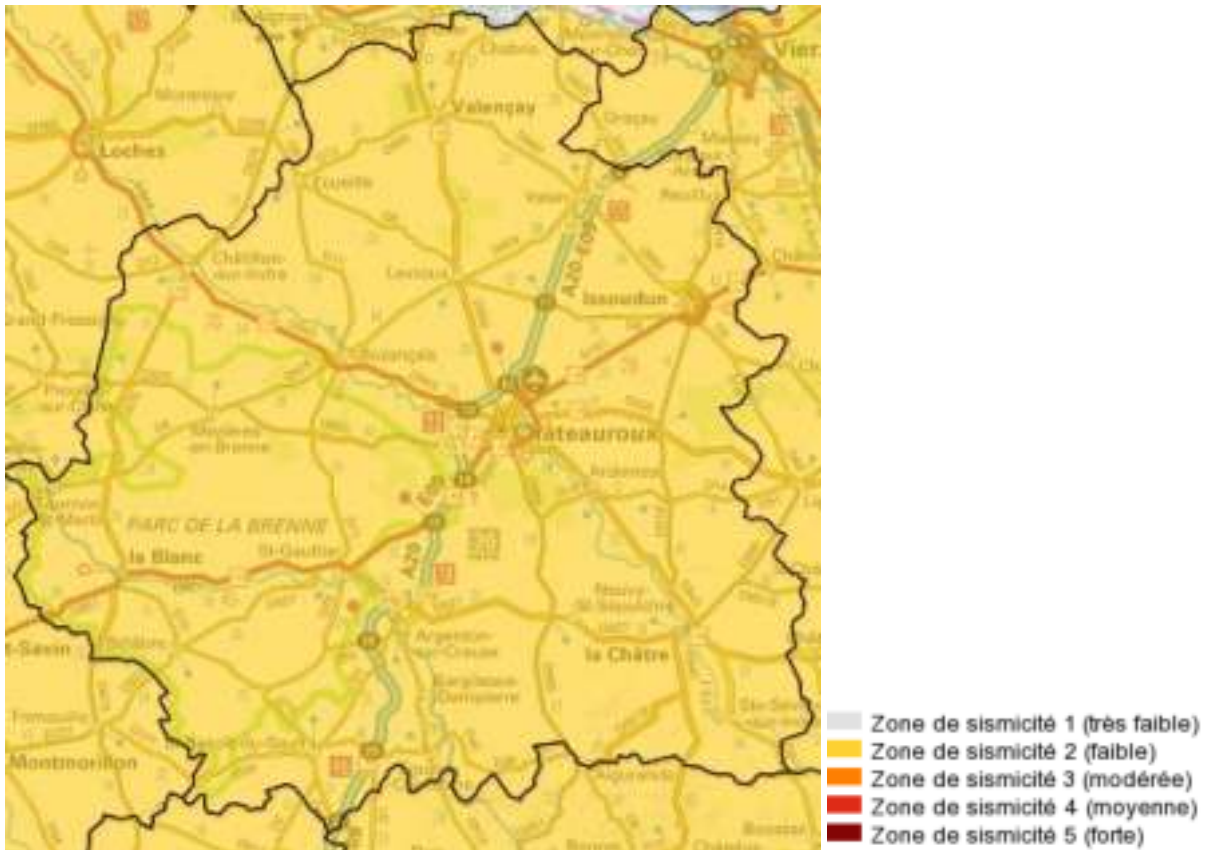


Figure 65 : Zonage sismique sur le département de l'Indre (source : Georisques.gouv)

E. Risques technologiques

La commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE n'est pas concernée par les risques technologiques.

VI SYNTHÈSE

Thèmes	Caractéristiques / Contraintes	Enjeux - actions
Le milieu physique		
Topographie	<ul style="list-style-type: none"> - La commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE présente un relief assez vallonné - Le dénivelé sur la commune est relativement modéré (environ 110 mètres). 	<ul style="list-style-type: none"> Préservation du paysage Prise en compte lors des opérations d'aménagement
Géologie	<ul style="list-style-type: none"> - Succession de formations sédimentaires d'abord détritiques puis carbonatées empilées sur le socle cristallin du Massif Central 	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'enjeu particulier
Pédologie	<ul style="list-style-type: none"> - Eocène au nord de la commune, constitué de sables, argiles, grès et calcaires lacustres - Jurassique inférieur (Lias) au sud, constitué de calcaires et argiles. 	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'enjeu particulier
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> Deux principaux aquifères : - la formation détritique de base - et, à un degré moindre, les calcaires dolomitiques de l'Hettangien 	<ul style="list-style-type: none"> Préservation qualitative et quantitative des eaux souterraines Prise en compte lors des opérations d'aménagement
Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> - Climat tempéré océanique dégradé 	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'enjeu particulier
Hydrologie.	<ul style="list-style-type: none"> - Réseau hydrographique important - 2 cours d'eau principaux sur la commune : la Bouzanne et le Gourdon - Qualité physico-chimique et biologique 	<ul style="list-style-type: none"> Préserver la qualité des eaux

Thèmes	Caractéristiques / Contraintes	Enjeux - actions
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Boischaud Sud caractérisé par un maillage bocager dense - Site Inscrit « Immeubles aux abords de l'église de Neuvy-Saint-Sépulchre » 	<ul style="list-style-type: none"> Préservation du paysage Prise en compte lors des opérations d'aménagement
Le patrimoine naturel		
Contexte écologique réglementaire	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun zonage écologique sur la commune - 2 ZNIEFF situées sur le périmètre de la communauté de communes du Val de Bouzanne - 2 ENS situés à moins de 4 km - Aucun site Natura 2000 à moins de 10 km 	<ul style="list-style-type: none"> Préservation du patrimoine naturel Pas d'enjeu particulier (pas d'évaluation des incidences Natura 2000)
Protection des milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> - NEUVY-SAINT-SEPULCHRE appartient au SDAGE Loire-Bretagne (unité hydrographique Loire moyenne) - Pas de SAGE sur le territoire 	<ul style="list-style-type: none"> Préservation de la qualité de l'eau – Respect des orientations du SDAGE Prise en compte lors des opérations d'aménagement

Thèmes	Caractéristiques / Contraintes	Enjeux - actions
Environnement et nuisances		
I.C.P.E. et anciens sites industriels	<ul style="list-style-type: none"> - Un ICPE sur la commune - 15 anciens sites industriels et activités de service potentiellement pollués 	Maîtriser l'installation de projets futurs Analyse des sols éventuelle avant ouverture à l'urbanisation
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - La surveillance de la qualité de l'air est assurée par LIG'AIR - Station située à Châteauroux (pollution régulière de l'air à l'Ozone) 	Pas d'enjeu particulier
Lutte contre le bruit	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune infrastructure de transports terrestres de la commune n'est classée en raison de ses émissions sonores 	Tranquillité des riverains. Pas d'enjeu particulier
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de plan de prévention du risque inondation - Risque de mouvements de terrain lié à aux tassements différentiels - Zone de sismicité : 2 	Sécurité des personnes et des biens Prise en compte lors des opérations d'aménagement
Risques Technologiques	La commune de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE n'est pas concernée par les risques technologiques.	Pas d'enjeu particulier

ANNEXE

Annexe 1 : ZNIEFF de type I «Pelouses et étangs de Lys St Georges» (Source INPN)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Mammifères	60630	Lutra lutra (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : ONCFS				2011
Phanérogames	82380	Anchusa italica Retz., 1779			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004
	85486	Baldellia ranunculoides (L.) Parl., 1854			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2004
	88052	Calthus mitissimus L., 1753			Bibliographie : BELLENFANT S.		11	100	1995 - 2014
	88916	Carex tomentosa L., 1767			Bibliographie : BELLENFANT S.	Moyen			1995 - 2014
	89926	Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch, 1888			Informateur : CBNBP (ROBOÛAM N.)	Moyen	100	1000	2014
	94123	Cytisus hirsutus L., 1753			Bibliographie : BELLENFANT S.				1995
	94257	Dactylocteniza aegyptiaca (L.) DC., 1802			Bibliographie : BELLENFANT S.				1995
	95858	Elatine hexandra (Laciniere) DC., 1802			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2013
	95948	Isoplepis fluitans (L.) R.Br., 1810			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	96691	Erica scoparia L., 1753			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2013
	100338	Globularia hispanica L., 1753			Bibliographie : BELLENFANT S.	Faible			1995 - 2014
	100607	Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813			Bibliographie : BELLENFANT S.	Moyen	100	1000	1995 - 2014

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	105400	Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2004
	106347	Linum triavnum L., 1753			Bibliographie : BELLENFANT S.				1995
	106401	Buglossoides purpureoaeerulea (L.) J.M. Johnston., 1934			Bibliographie : BELLENFANT S.	Fort			1995 - 2014
	106747	Ludwigia palustris (L.) Elliott., 1817			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	107658	Medicago minima (L.) L., 1754			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004
	109501	Nedönea ustulata (L.) R.M. Bateman, Pridmore & M.W. Chase., 1997			Informateur : CBNBP (ROBOÜAM N.)	Faible	1	10	2014
	113579	Pimpinella major (L.) Huds., 1762			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004
	115998	Prunella laciniata (L.) L., 1763			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2014
	116201	Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev., 1994		Reproducteur	Informateur : CBNBP (ROBOÜAM N.)				2013
	118474	Rosa rubiginosa L., 1771			Informateur : CBNBP (ROBOÜAM N.)	Faible	11	100	2014
	119556	Rumex palustris Sm., 1800			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2013
	120732	Samolus valerandi L., 1753			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004
	125981	Teucrium chamaedrys L., 1753			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2014
	126034	Teucrium scordium L., 1753			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		11	100	2004 - 2013
	127412	Trifolium ochroleucon Huds., 1762			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2013
	162375	Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult., 1817			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004

Annexe 2 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type II «Haut bassin versant de l'Indre» (Source INPN)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	163	Triturus marmoratus (Latreille, 1800)		Reproducteur	Infomateur : DOHOGNE R.	Fort			2001 - 2007
	197	Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)		Reproducteur	Infomateur : DOHOGNE R.	Moyen			2001 - 2007
	212	Bombina variegata (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Infomateur : BOYER P.	Moyen			2000 - 2008
Bivalves	64435	Margaritifera margaritifera (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Infomateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)	Faible	3		2006
Crustacés	18432	Astacus astacus (Linnaeus, 1758)			Infomateur : Nature 18 (Guillaume L.)				1990
	18437	Austropotamobius pallens (Lereboullet, 1858)		Reproducteur	Infomateur : FDPMA 36 (BARBEY B.)	Faible			1995 - 2006
Insectes	10502	Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Infomateur : DOHOGNE R.	Fort			2001 - 2009
	10937	Hoplia coerulea (Drury, 1773)		Reproducteur	Infomateur : DOHOGNE R.	Fort			2001 - 2012
	10979	Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)		Reproducteur	Infomateur : DOHOGNE R.	Moyen	20		2001 - 2008
	12336	Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758		Reproducteur	Infomateur : INDRE NATURE (Madrolles F.)		1		2009
	53727	Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Infomateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)				2008
	53765	Limenitis populi (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Infomateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2005
	53770	Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)		Reproducteur	Infomateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)				2011

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	53773	Limenis camilla (Linnaeus, 1764)			Informateur : MONTAGNER S.				2006 - 2007
	53811	Melitana phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Montagner S.)				2007
	53817	Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2006 - 2011
	53878	Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : MONTAGNER S.	Fort			2006 - 2007
	53942	Boloria dia (Linnaeus, 1767)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)				2008
	53979	Lycaena dispar (Fawcorth, 1802)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (FROGER M.H.)				2002 - 2011
	54339	Aponia crataegi (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2005 - 2011
	54475	Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : MONTAGNER S.	Fort			2006 - 2011
	65080	Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)	Moyen			2008 - 2013
	65085	Calopteryx virgo meridionalis Selva, 1873		Reproducteur	Informateur : MONTAGNER S.	Fort			2006 - 2012
	65133	Coenonymus mercuriale (Charpentier, 1840)		Reproducteur	Informateur : MONTAGNER S.	Fort			2006 - 2008
	65254	Dryobogomphus uncaius (Charpentier, 1840)		Reproducteur	Informateur : MONTAGNER S.	Faible			2006 - 2012
	65265	Libellula flava O.F. Müller, 1764		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)		2		2011 - 2012
	65381	Dryogastra curtsii (Dale, 1834)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Chaillon T.)	Faible	3		2012
	65401	Condelegaster boltonii (Donovan, 1807)		Reproducteur	Informateur : MONTAGNER S.	Fort			2006 - 2012

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	65412	Boyeria irene (Forticolumbe, 1836)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R. & Speh E.)				2008 - 2012
	65487	Steffaphyma grossum (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : DOHOGNE R.	Fort			2001 - 2012
	65614	Ethanoptera nana Feber, 1853		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Auclair D.)	Faible	2		2011
	65878	Conocephalus dorsalis (Latreille, 1804)		Reproducteur	Informateur : DOHOGNE R.	Moyen			2001 - 2009
	65934	Pteronemobius heydeni (Fischer, 1853)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)		2		2009 - 2012
	66103	Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)	Faible	2		2012
	219778	Ptycheus angrognomon (Bergsträsser, 1779)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Montagner S.)				2006
	219812	Metitaea aethala (Rottemburg, 1775)		Reproducteur	Informateur : INDRE NATURE (Auclair D.)				2011
	220032	Periodes dispar (Rambur, 1842)		Reproducteur	Informateur : FDFPMA 36 (BARBEY B.)	Faible			1995 - 1999
Mammifères	60313	Ethinophus hipposideros (Bechstein, 1800)		Reproducteur	Informateur : CHATTON T.	Moyen			2007
	60345	Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)		Reproducteur	Informateur : BOYER P.	Moyen	15		2007
	60408	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)		Reproducteur	Informateur : FDFPMA 36 (BARBEY B.)	Faible			1991
	60630	Lutra lutra (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : DOHOGNE R.	Fort			2001 - 2008
	200118	Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)		Reproducteur	Informateur : CHATTON T.	Fort			2007
Oiseaux	3590	Luspa epops Linnaeus, 1758			Informateur : DIREN CENTRE (SIROT B.)				2006

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3003	Onchus onchus (Linnaeus, 1758)			Informateur : DIREN CENTRE (SIROT B.)				2006
Poissons	66333	Lampetra planeri (Bloch, 1784)		Reproducteur	Informateur : FDPPMA 36 (BARBEY B.)	Moyen	1	200	1990 - 2006
	66832	Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)		Migrateur, passage	Informateur : FDPPMA 36 (BARBEY B.)	Moyen	1	10	1990 - 2006
	67606	Esox lucius Linnaeus, 1758			Informateur : Nature 18 (Guillaume L.)				1990
	67778	Salmo trutta fario Linnaeus, 1758		Reproducteur	Informateur : DOHOGNE R.	Fort	1	10	1990 - 2006
	69182	Cottus gobio Linnaeus, 1758		Reproducteur	Informateur : FDPPMA 36 (BARBEY B.)	Fort	20	200	1990 - 2006
Reptiles	77381	Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)	Naturalisée		Informateur : CHATTON T.	Faible			2003 - 2006
Phanérogames	82346	Lysimachia fenella L., 1753			Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2006
	88499	Carex echinata Murray, 1770			Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2002
	88608	Carex laevigata Sm., 1800			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	88720	Carex nigra (L.) Reichard, 1778			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	88802	Carex pulicaris L., 1753			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	88916	Carex tomentosa L., 1767			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	89264	Trodian verticalatum (L.) Raf., 1840			Informateur : FROGER M.H.	Fort			2006
	91120	Chrysosplenium oppositifolium L., 1753			Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2006 - 2011
	91322	Cirsium dissectum (L.) Hill, 1788			Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2006

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estime	Effectif supérieur estime	Année/ Période d'observation
	94945	Digitalis lutea L., 1753			Informateur : CBNBP (ROBUAM N.)	Faible	1	11	2012
	99529	Galium saxatile L., 1753			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	103536	Beccabunga verticillata L., 1753							2012
	105145	Lithraea clandestina L., 1753			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	105400	Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005
	107072	Lysimachia nemorosum L., 1753			Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2006
	108703	Mertensia erecta (L.) P. Gaertn., B. Mey. & Scherb., 1799			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	109893	Oenanthe penninervis L., 1753			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2006
	110899	Anacamptis laniflora (Lam.) R.M. Bolman, Proffgen & M.W. Chase, 1997			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	111859	Oxalis acetosella L., 1753			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	114785	Persicaria mitis (Schränk) Assenov, 1966			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005
	115865	Fritularia elatior (L.) Hill, 1785			Informateur : FROGER M.H.	Fort			2006
	116979	Ranunculus circinatus Sibth., 1794			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005
	117056	Ranunculus hederaceus L., 1753			Informateur : ONCFS (RENAUD C.)				2011
	117151	Ranunculus palustris Poir., 1789			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	11	100	2003
	119831	Sagina subulata (Sw.) C. Presl., 1826			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	122539	Jacobaea adonidifolia (Lour.) Mèral, 1812			Informateur : CBNBP (CORDIER J.)	Fort	101	1000	2002 - 2003
	123471	Silene dioica (L.) Clav., 1811			Informateur : FROGER M.H.	Fort			2006
	124967	Stellaria alsine Grimm, 1792			Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2006
	126060	Anagyris foetida L., 1753			Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2006
	127412	Trifolium ochroleucum Huds., 1762			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	127498	Trifolium subterraneum L., 1753			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	128394	Valeriana dioica L., 1753			Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2002
	128829	Veronica catenata Pennell, 1921			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005
	129529	Viola canina L., 1753			Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2002
	130065	Wahlenbergia hederacea (L.) Rich., 1827			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
Ptéridophytes	84526	Asplenium septentrionale (L.) Hoffm., 1795			Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2002 - 2003
	86101	Blechnum spicant (L.) Roth, 1794			Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	111815	Osmunda regalis L., 1753			Informateur : FDPFMA 36 (BARBEY B.)	Faible			2003

Annexe 3 : Continuités écologiques des différentes sous-trames du Pays de La Châtre en Berry (Source Pays de la Châtre en Berry)

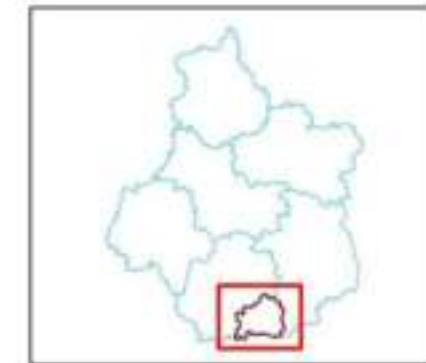
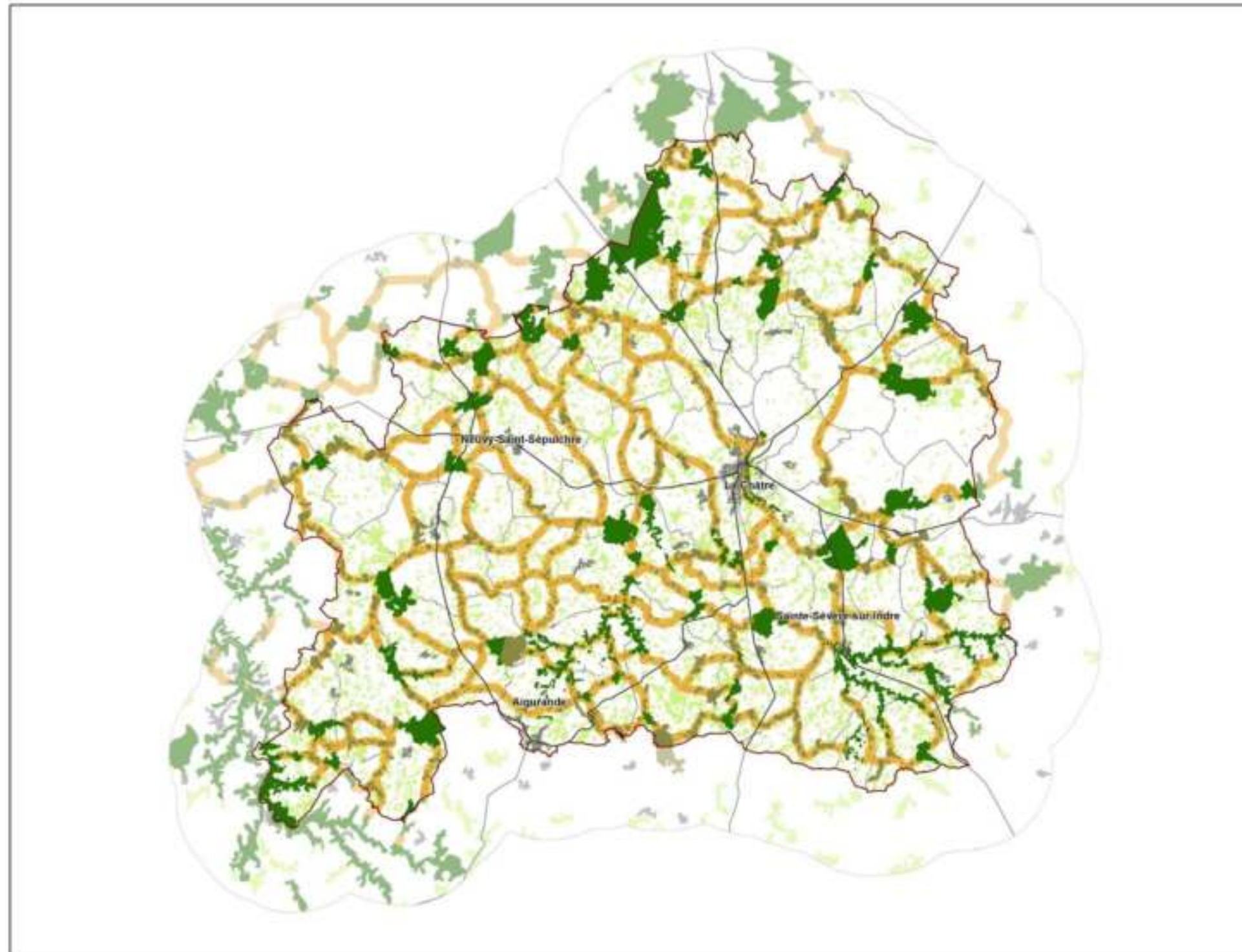


Continuités écologiques des milieux boisés

Pays de la Châtre en Berry



Etude Trame Verte et Bleue du Pays de la Châtre en Berry



Localisation en région Centre

Eléments issus de l'étude menée à l'échelle du Pays

- Réservoirs de biodiversité des milieux boisés
- Eléments relais
- Autre élément de la sous-trame
- Corridors potentiels des milieux boisés

Autres éléments

- Zones urbaines
- Routes principales
- Limites communales
- Pays de la Châtre en Berry
- Aire d'étude



© Pays de la Châtre en Berry - Tous droits réservés - Sources : © DREAL, SRCE ; © IGN, BD TOPO® 2.1, 2011 ; Indre Nature, 2013 - Cartographie : Biotope, 2013

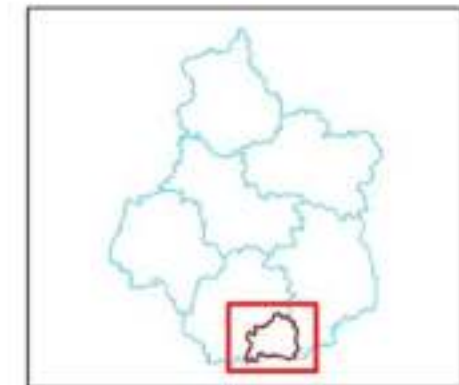
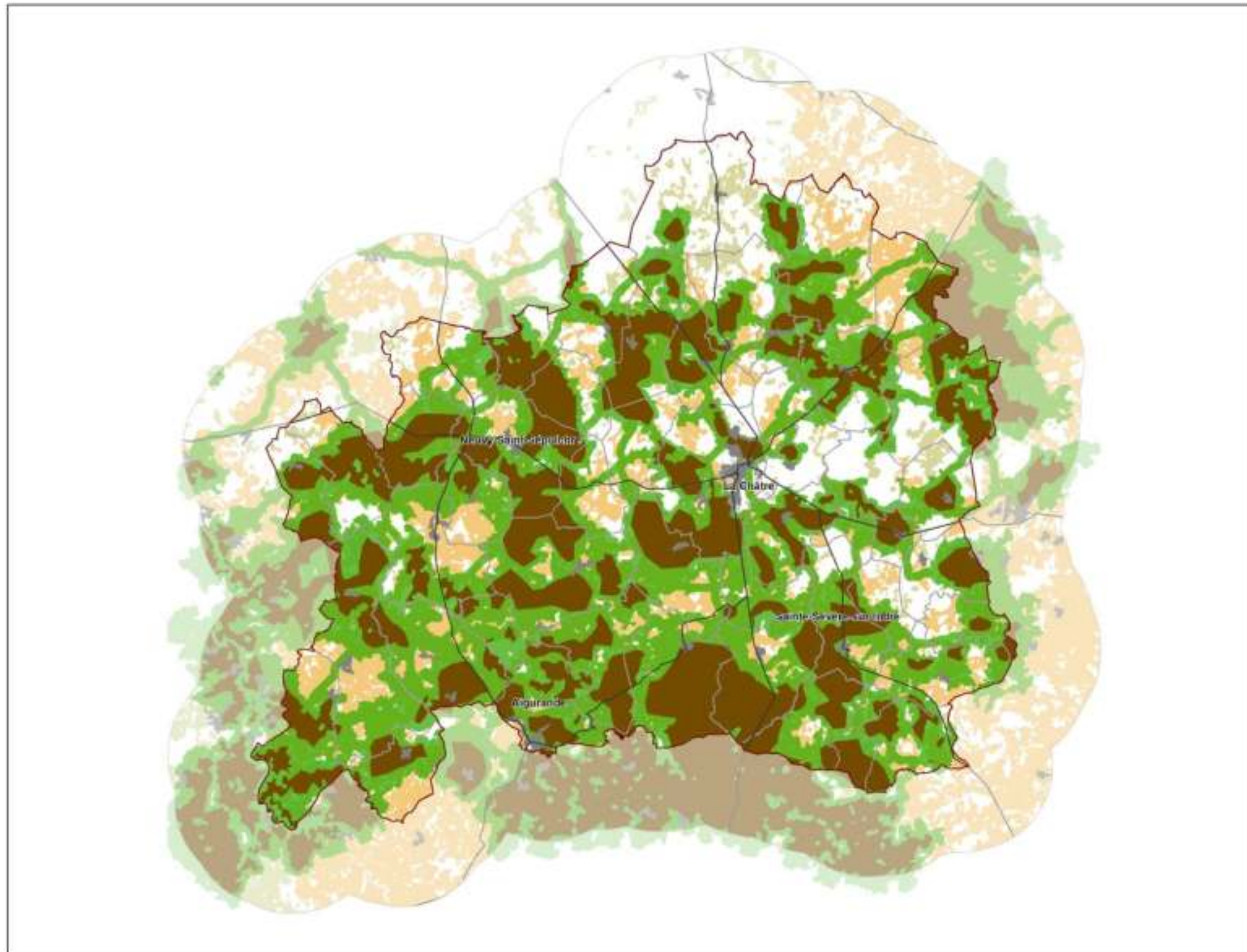


Continuités écologiques des prairies et du bocage

Pays de la Châtre en Berry



Etude Trame Verte et Bleue du Pays de la Châtre en Berry



Localisation en région Centre

Éléments issus de l'étude menée à l'échelle du Pays

- Réservoirs de biodiversité des prairies et du bocage
- Éléments relais
- Autres éléments de la sous-trame
- Corridors diffus des prairies et du bocage

Autres éléments

- Zones urbaines
- Routes principales
- Limites communales
- Pays de la Châtre en Berry
- Aire d'étude



© Pays de la Châtre en Berry - Tous droits réservés - Sources : © DREAL, SRCE ; © IGN, BD TOPO® 2.1, 2011 ; Indre Nature, 2013 - Cartographie : Biotope, 2014

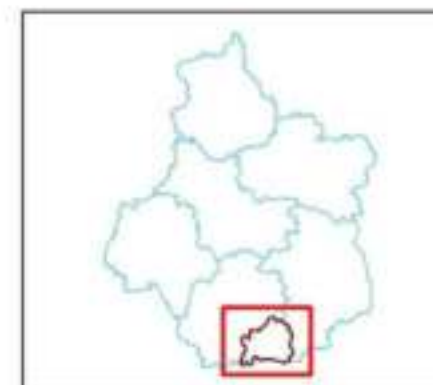
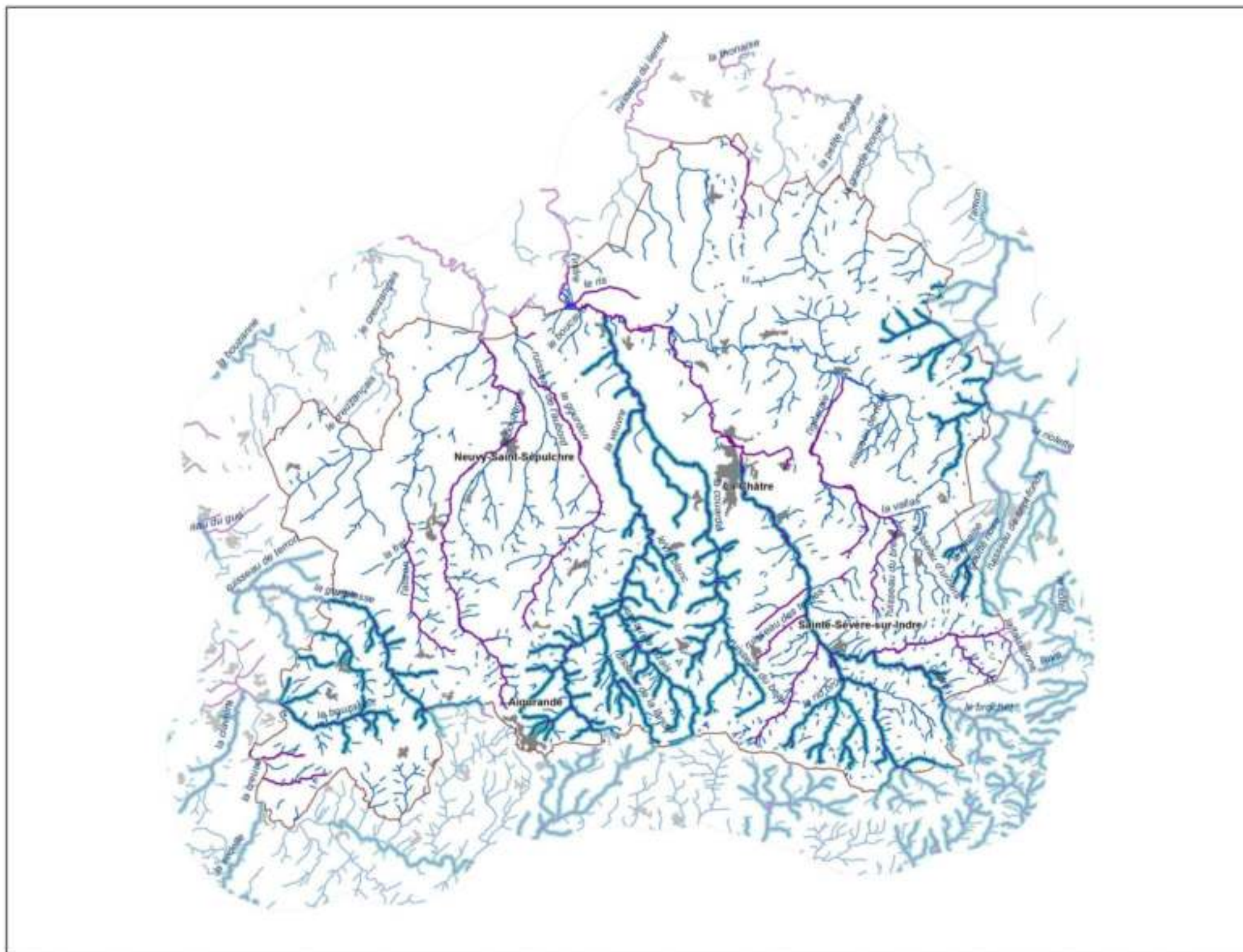


Continuités écologiques des cours d'eau

Pays de la Châtre en Berry



Etude Trame Verte et Bleue du Pays de la Châtre en Berry



Localisation en région Centre

Éléments issus de l'étude menée à l'échelle du Pays

— Réservoirs de biodiversité des cours d'eau

Éléments issus du SRCE

— Réservoirs de biodiversité des cours d'eau

— Cours d'eau

■ Zones urbaines

▭ Pays de la Châtre en Berry

▭ Aire d'étude

La sous-trame des cours d'eau correspond aux cours d'eau permanents et éventuellement temporaires.

Cette cartographie ne remplace pas la carte indicative des cours d'eau pour l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA).



© Pays de la Châtre en Berry - Tous droits réservés - Sources : © Agence de l'eau Loire-Bretagne, SDAGE RBIO 2009 ; © IGN, BD TOPO® 2.1 ; © DREAL Centre, SRCE 2014 ; © ONEMA - Partenaires SIE, Parties de cours d'eau délimitées pour l'établissement de l'inventaire frayères (PCE) 2014 - Cartographie : Biotope, 2014

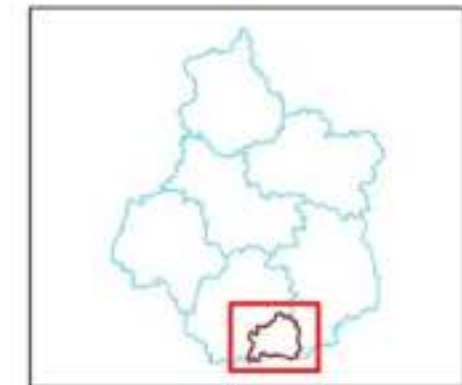
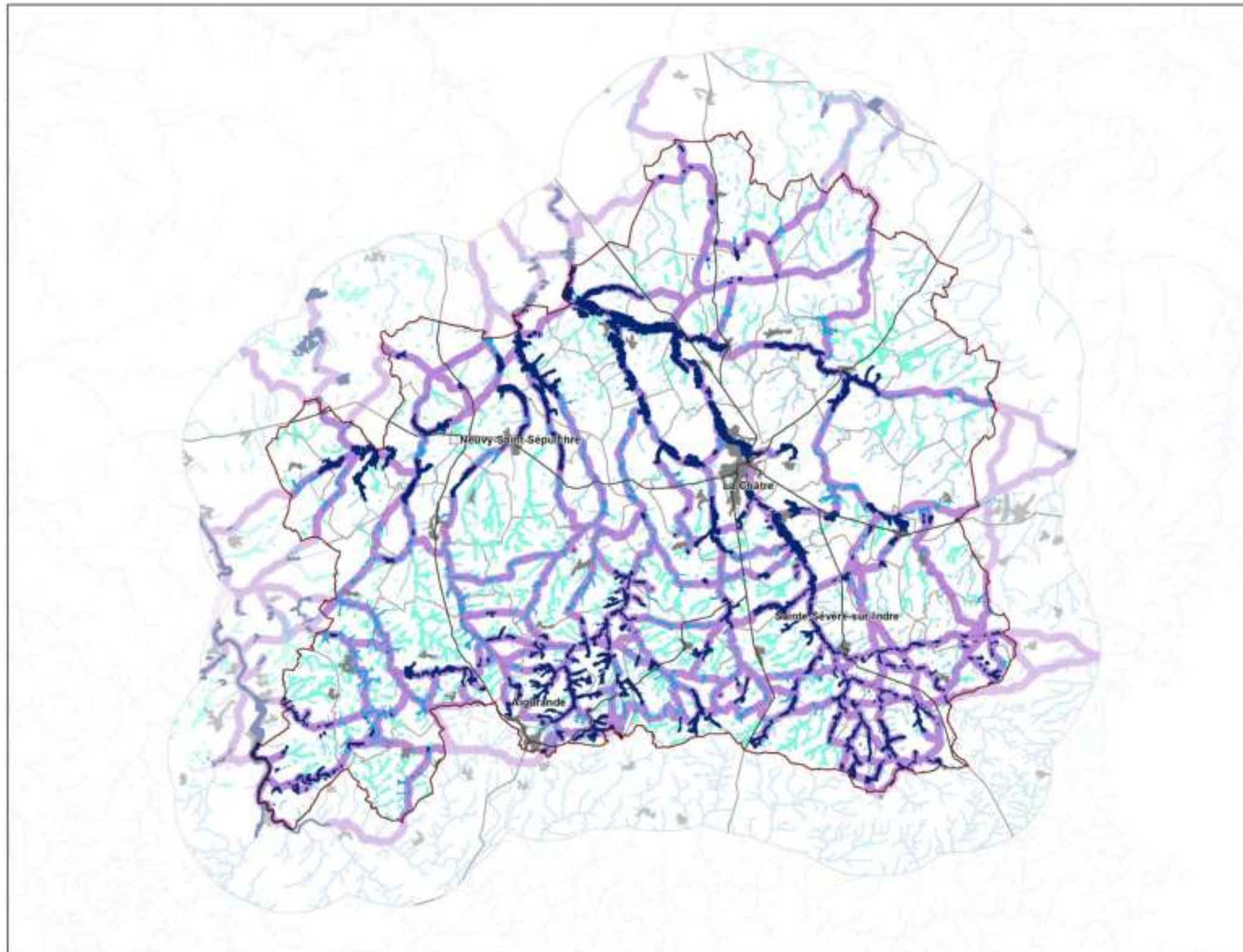


Continuités écologiques des milieux humides

Pays de la Châtre en Berry



Etude Trame Verte et Bleue du Pays de la Châtre en Berry



Localisation en région Centre

Éléments issus de l'étude menée à l'échelle du Pays

- Réservoirs de biodiversité humides
- Éléments humides participant aux corridors
- Autres éléments humides hors corridors
- Corridors potentiels des milieux humides

Autres éléments

- Cours d'eau
- Zones urbaines
- Routes principales
- Limites communales
- Pays de la Châtre en Berry
- Aire d'étude

La sous-trame des milieux humides correspond aux prairies humides, aux mares, aux étangs, aux tourbières, aux boisements humides...



Annexe 4 : Inventaire historique de sites industriels et activités de service de NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (source Basias)

N°	Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Adresse (ancien format)	Dernière adresse	Commune principale	Code INSEE	Etat d'occupation du site	Etat de connaissance	X Lambert II étendu (m)	Y Lambert II étendu (m)	X adresse	Y adresse	Précision
1	CE21000020	CHAUSSE Bernard	Dépôt de liquides inflammables	Abrige du Nord (rue des Anciens Combattants d'Abrige du Nord d')	Rue Anciens Combattants d'Abrige du Nord d'	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	v89 03z	Activité terminée	Inventarié	559175	2177528			
2	CE21000021	CHAGNON Fils	Station-service	Aigurande (route d')	Route Aigurande d'	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	v89 03z	Ne sait pas	Inventarié					
3	CE21000024	DOE (Direction Départementale de l'Équipement) ex Service Vicinal de l'Inde	Dépôt de gousses	Ancienne Gare (rue de l')	Rue Ancienne Gare de l'	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	c20 13z	Activité terminée	Inventarié	559585	2176819			
4	CE21000028	DELAUUX ex DURIS	Station-service	Boislarine (29 avenue Thabaud Thabaud)	29 Avenue Thabaud Boislarine	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	g47 30z g47 30z g47 30z	En activité	Inventarié	559783	2177185			
5	CE21000027	BOUCHEREAU	Station-service	Château (1, place du)	1 Place Château du	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	g47 30z	Activité terminée	Inventarié	559575	2177367			
6	CE21000032	LOULERGUE & ANDREOU (SRL nouvelles des tuleries)	Dépôt de liquides inflammables	Fay (carrefour de) CD 990	Carrefour Fay de CD 990	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	v89 03z	Activité terminée	Inventarié	557027	2177948			
7	CE21000026	JARRY Hervé	Station-service	Foch (2 & 4, rue du maréchal)	2 Rue maréchal Foch du	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	g47 30z	Activité terminée	Inventarié	559594	2177385			
8	CE21000025	REORDAT	Station-service	Faichon (22, rue Emile)	22 Rue Emile Faichon	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	g47 30z	Activité terminée	Inventarié	559278	2177574			
9	CE21000025	ECONOMATS DU CENTRE (SRL dex)	Station-service	Faichon (5, rue Emile)	5 Rue Emile Faichon	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	g47 30z	Activité terminée	Inventarié	559451	2177442			
10	CE21000030	Decks du Centre (lex)	Station-service	GC 38	GC 38	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	g47 30z	Ne sait pas	Inventarié					
11	CE21001069	LEPERS André	Station-service-garage	Genetière (lieu-dit de la)	Lieu dit Genetière de la	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	g45 21a g47 30z	Activité terminée	Inventarié					
12	CE21000036	LOULERGUE Fréss	Station-service	Grand Cros (lieu-dit la) CD 927	Lieu dit Grand Cros La CD 927	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	g47 30z	Partiellement réaménagé et partiellement en fiche	Inventarié	557560	2177657			
13	CE21000023	GILBAULD Marcel	Station-service	Joffre (17, rue du maréchal)	17 Rue maréchal Joffre du	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	g47 30z g47 30z	Activité terminée	Inventarié	559635	2177515			
14	CE21000037	LURET Sylvain	Station-service	Mouhers (route de) CD 38	Route Mouhers de CD 38	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	g47 30z	Activité terminée	Inventarié	559080	2176971			
15	CE21000033	CONFECTIONS (BERRY SUD) ex ROUSSEAU (SARL)	Dépôt de liquides inflammables	Rochoux (10, rue A.)	10 Rue A. Rochoux	NEUVY-SAINT-SEPULCHRE (36141)	v89 03z	En activité	Inventarié	559610	2177093			