
Schéma de cohérence territoriale

Rapport de présentation

Pays de la Châtre en Berry



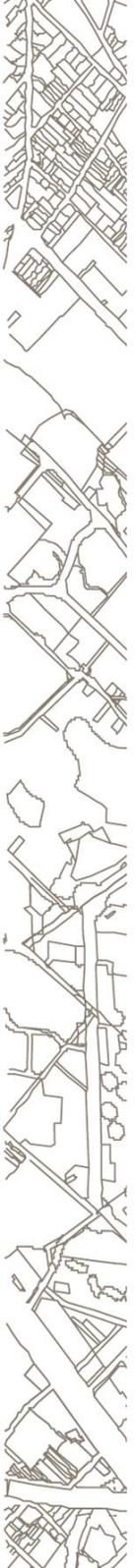
28 octobre 2019 - Arrêt de projet

19 février 2021 – Approbation

Le : 01/06/2021

Le Président :





VOLET 2 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

*Cadre de vie et identités : un équilibre paysager et
environnemental à valoriser*



SOMMAIRE

VOLET 2 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT - Cadre de vie et identités : un équilibre paysager et environnemental à valoriser

1	Ce qui doit être préservé, conforté, mis en valeur	5
1.1	Socle géographique et occupation du territoire.....	5
1.1.1	Une situation de transition géographique entre le Massif Central et le Bassin Parisien	5
1.1.2	Le paysage : lecture sensible et croisée du territoire	6
1.2	Les grands paysages.....	8
1.2.1	Les entités paysagères du Boischaut Sud	8
1.2.2	Les entités paysagères de la Champagne Berrichonne	14
1.3	L'approche urbaine et architecturale	15
1.3.1	Des formes urbaines diversifiées et harmonieuses	15
1.3.2	Une variété architecturale à préserver et promouvoir	16
1.3.3	Un patrimoine riche et protégé	18
1.4	Les qualités paysagères	20
1.4.1	Les grands équilibres spatiaux : un équilibre entre géographie, agriculture et boisements	23
1.4.2	La découverte du paysage	27
1.5	Biodiversité et Trame verte et bleue	40
1.5.1	La diversité biologique remarquable	40
1.5.2	Le réseau Natura 2000	43
1.5.3	Les espèces envahissantes	45
1.5.4	La trame verte et bleue	46
1.5.5	Les actions en cours	48
1.6	Synthèse des enjeux	49

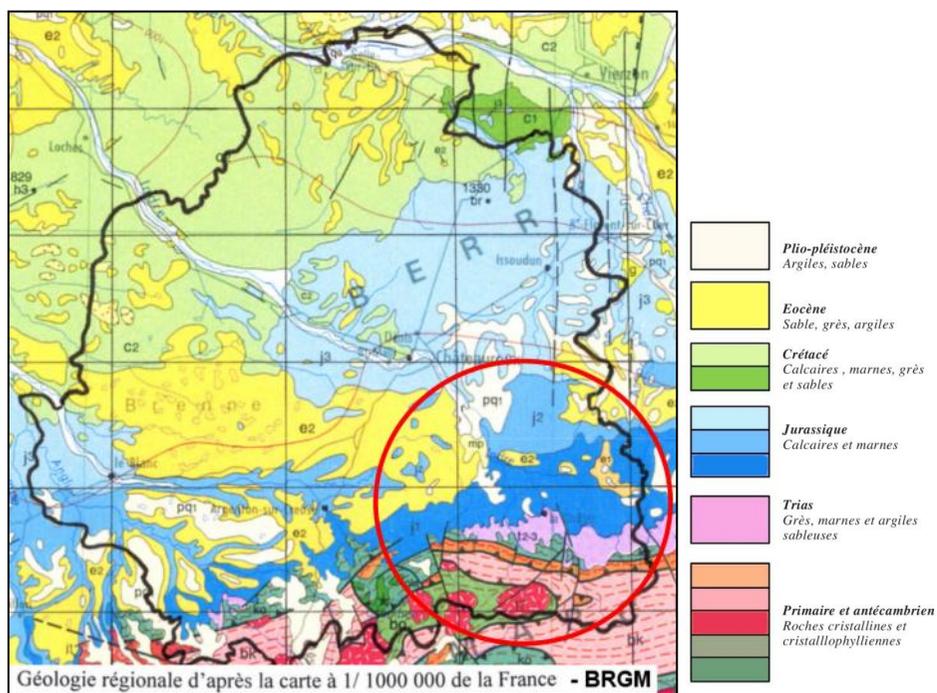
2	Ressources naturelles, risques et nuisances : Ce qui doit être géré	50
2.1	Ressources en eau	50
2.1.1	Les eaux superficielles	50
2.1.2	Les eaux souterraines	53
2.1.3	Les zones humides	54
2.1.4	L'alimentation en eau potable	57
2.1.5	Les prélèvements en eau	59
2.1.6	L'assainissement	61
2.1.7	Les documents cadres	63
2.2	Sols, ressources en matériaux.....	65
2.2.1	Les sols	65
2.2.2	Les ressources en matériaux	66
2.3	Energie et climat	67
2.3.1	Climat	67
2.3.2	Consommation énergétique et émission des GES	68
2.3.3	Energies renouvelables	69
2.4	Les déchets	75
2.5	Risques naturels et technologiques.....	77
2.5.1	Les risques naturels	77
2.5.2	Les risques technologiques	80
2.6	Nuisances sonores, atmosphériques, sols	82
2.6.1	Les nuisances	82
2.6.2	La pollution de l'air	84
2.6.3	La pollution des sols	85
2.7	Synthèse des enjeux.....	86

1 CE QUI DOIT ETRE PRESERVE, CONFORTE, MIS EN VALEUR

1.1 Socle géographique et occupation du territoire

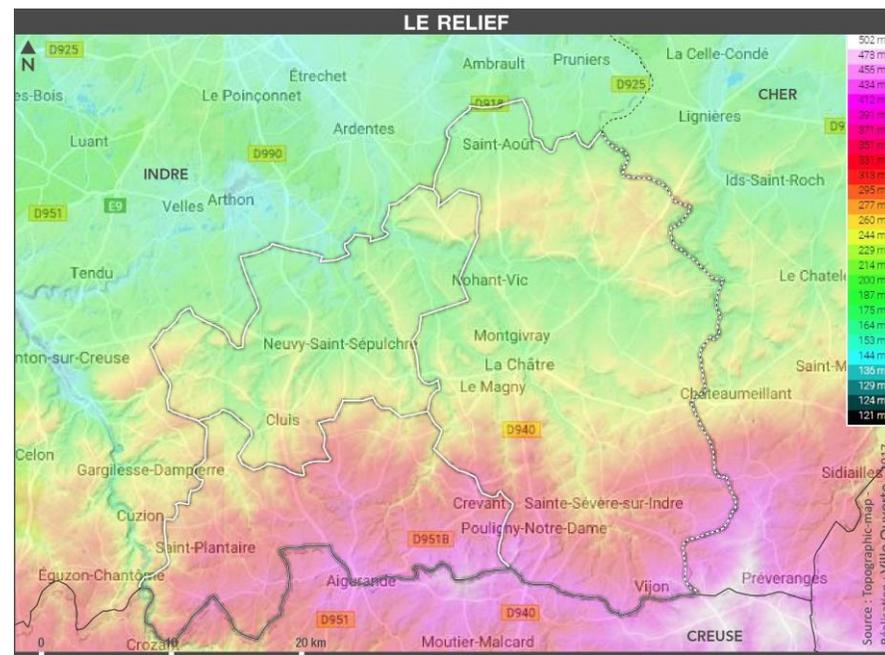
1.1.1 Une situation de transition géographique entre le Massif Central et le Bassin Parisien

Du nord au sud, le Pays constitue une transition géographique et physique entre le Bassin Parisien et le Massif Central, qui s'observe du point de vue géologique et topographique.

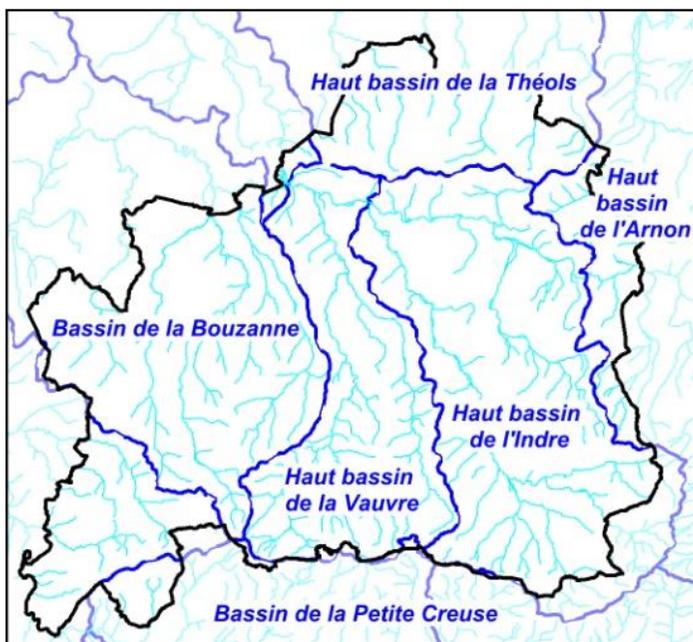


D'un point de vue géologique d'abord, le sous-sol du Pays de la Châtre en Berry est constitué par :

- des terrains sédimentaires du Bassin Parisien : formation liasiques ponctuellement recouvertes de dépôts plus récents (sables d'Ardentes et couvertures limoneuses de la Plaine de Vic)
- le socle cristallin du Massif Central : affleurement de roches plutonique (granite) et roches métamorphiques (gneiss, micaschistes...).



Ces variations géologiques donnent lieu à un relief contrasté. Le Boischart Sud se présente comme un vaste plateau bocager, en pente douce vers le Nord, fortement entaillé par le réseau hydrographique qui renforce l'effet de relief. Les altitudes permettent de découper le territoire en trois ensembles : le plateau de Saint-Août au Nord marqué par des altitudes d'une moyenne de 250m, la plaine de Vic qui s'abaissent autour de 200m d'altitude et la Basse Marche, dont l'altitude monte jusqu'à 500m.



Le réseau hydrographique est dense. Bien qu'il soit plus ou moins visible, le relief d'une part et la végétation des vallées d'autre, contribuent à le rendre très présent dans le paysage.

¹ Convention Européenne du Paysage, adoptée par le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe le 19 juillet 2000 et ouverte à la signature de ses Etats membres à Florence, le 20 octobre 2000, p. 9

Ces caractéristiques géologiques, topographiques et hydrographiques entraînent :

- Des variations climatiques à l'échelle du Pays : un climat contrasté sur la Basse Marche, moins rigoureux en Boischart Sud,
- Une forte diversité de la biodiversité : des végétations des étages planitiaire à collinéen...

1.1.2 Le paysage : lecture sensible et croisée du territoire

La Convention Européenne du Paysage adoptée par le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe le 19 Juillet 2000 définit, dans son premier article, le paysage comme « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».¹

En ce sens, cette Convention reconnaît le paysage comme un patrimoine commun et culturel, partagé par une société. Un paysage ne se définit donc pas comme la somme des conditions géographiques réunies sur un territoire, mais bien comme la transcription, par un observateur, d'émotions que le territoire procure. En ce sens, le paysage est un objet infiniment subjectif, qui interroge aujourd'hui le cadre de vie des habitants et des acteurs d'un territoire et l'insertion qualitative des projets territoriaux dans l'espace.

Par ailleurs, la Convention établit que le paysage n'est pas une donnée figée. Il évolue au gré des saisons, mais aussi sur le long terme. Le paysage est un support dynamique révélateur des politiques de territoire et des grands équilibres d'occupation du sol. Il conviendra donc, tout au long du rapport de présentation du SCOT du Pays de la Châtre en Berry, de définir d'une part ce qui fondent les paysages, leurs structurations et leurs qualités, et d'autre part d'identifier l'impact de l'ensemble des politiques sectorielles sur les paysages.

Le positionnement régional des paysages du Pays de la Châtre en Berry

Le territoire du Pays de la Châtre en Berry ne présente pas un paysage uniforme. Plusieurs paysages le structurent. Ceci étant, chacun de ces paysages dispose d'un dénominateur commun : une image forte, de grande qualité, marquée par un caractère rural, campagnard et agraire. Quelques soient ses formes, c'est la prégnance de l'activité agricole qui fait le lien entre ces paysages. Et parmi les figures spécifiques des paysages du Pays de la Châtre en Berry, l'arbre constitue aussi un élément fondamental et fédérateur.

Comme le revendique son nom, le territoire du Pays de la Châtre en Berry trouve aussi son identité dans son inscription au sein de la province historique du Berry. Ce nom est synonyme de la qualité de ses paysages de part sa structuration par l'activité agricole. Et c'est cette image agricole qui a composé l'œuvre de George Sand. En s'attachant à décrire le Berry, sa géographie, ses coutumes et sa vie agricole et en faisant tenir son récit au sein du territoire du Pays de la Châtre en Berry, l'œuvre de Georges Sand est indiscociable de ces paysages.

« Ces richesses qui couvrent le sol, ces moissons, ces fruits, ces bestiaux orgueilleux qui s'engraissent dans les longues herbes, sont la propriété de quelques-uns et les instruments de la fatigue et de l'esclavage du plus grand nombre. L'homme de loisir n'aime en général pour eux-mêmes, ni les champs, ni les prairies, ni le spectacle de la nature, ni les animaux superbes qui doivent se convertir en pièces d'or pour son usage. L'homme de loisir n'aime en général pour eux-mêmes, ni les animaux superbes qui doivent se convertir en pièces d'or pour son usage. L'homme de loisir vient chercher un peu d'air et de santé dans le séjour de la campagne, puis il retourne dépenser dans les grandes villes le fruit du travail de ses vasseaux.

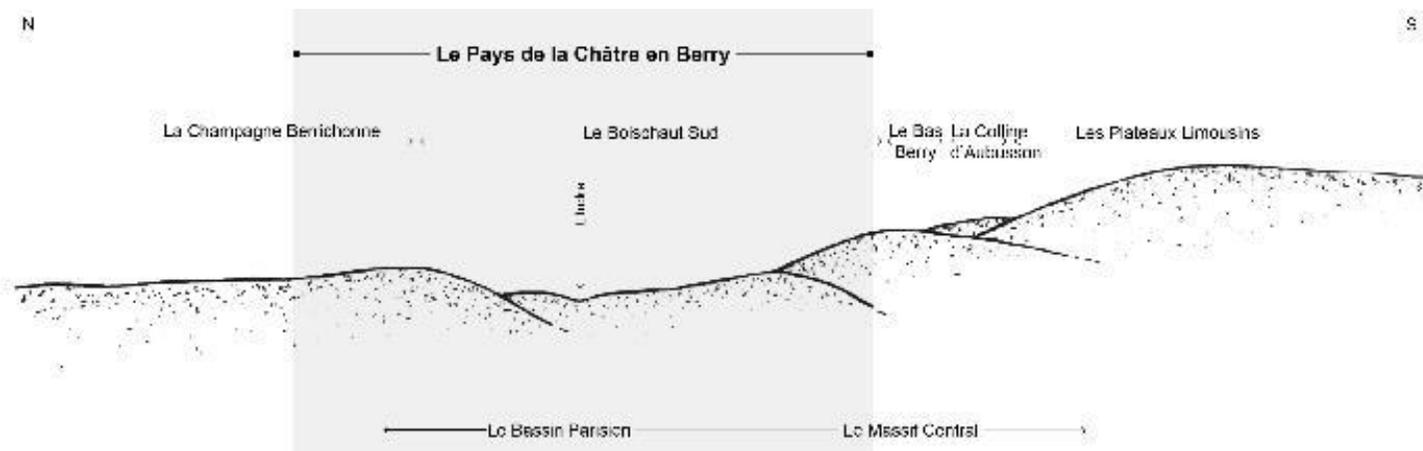
De son côté, l'homme de travail est trop accablé, trop malheureux, et trop effrayé de l'avenir, pour jouir de la beauté des campagnes et des charmes de la vie rustique. Pour lui aussi les champs dorés, les belles

prairies, les animaux superbes, représentent des sacs d'écus dont il n'aura qu'une faible part, insuffisante à ses besoins, et que, pourtant, il faut remplir chaque année, ces sacs maudits, pour satisfaire le maître et payer le droit de vivre parcimonieusement et misérablement sur son domaine. »

(*La Mare au Diable* – George Sand).

Ainsi, le Pays de la Châtre en Berry dispose d'une diversité de paysages essentiellement agraires. Au sein de l'Atlas Départemental des Paysages, le territoire est composé de deux grandes unités paysagères. L'Atlas distingue d'une part le Boischaut Sud, situé sur une très grande partie du territoire du Pays, de la Champagne Berrichonne d'autre part, située sur une étroite bande longeant les limites nord à nord-ouest.

La limite entre ces deux zones constitue une interface tout à fait particulière dans la structuration régionale des paysages. Constituée par une cuesta, cet événement géographique entraîne le basculement du Bassin Parisien au nord vers le Massif Central au sud. Dans cette trame géographique, le Pays de la Châtre en Berry occupe une situation de transition et de marche vers le Massif Central. Cette lecture se retrouve aussi dans l'analyse de la structuration géologique, tout comme dans l'analyse urbaine où les matériaux de construction et les formes évoluent selon un gradient nord / sud.



1.2 Les grands paysages

Boischaut Sud et Champagne Berrichonne sont donc les unités paysagères qui composent le territoire du Pays de la Châtre en Berry. L'Atlas des Paysages de l'Indre identifie un redécoupage de ces unités, qui permettent de définir 5 entités paysagères sur le territoire du Pays de la Châtre en Berry, traduisant ainsi la variété de ses paysages.

Cette définition est liée à l'analyse de facteurs, comme la topographie, l'occupation du sol, la végétation, les perceptions visuelles et ambiances générées. Les limites entre les entités ne sont pas marquées ; elles constituent des transitions douces. L'ensemble des caractéristiques paysagères offre de nombreux points de vue d'échelles variées.

1.2.1 Les entités paysagères du Boischaut Sud

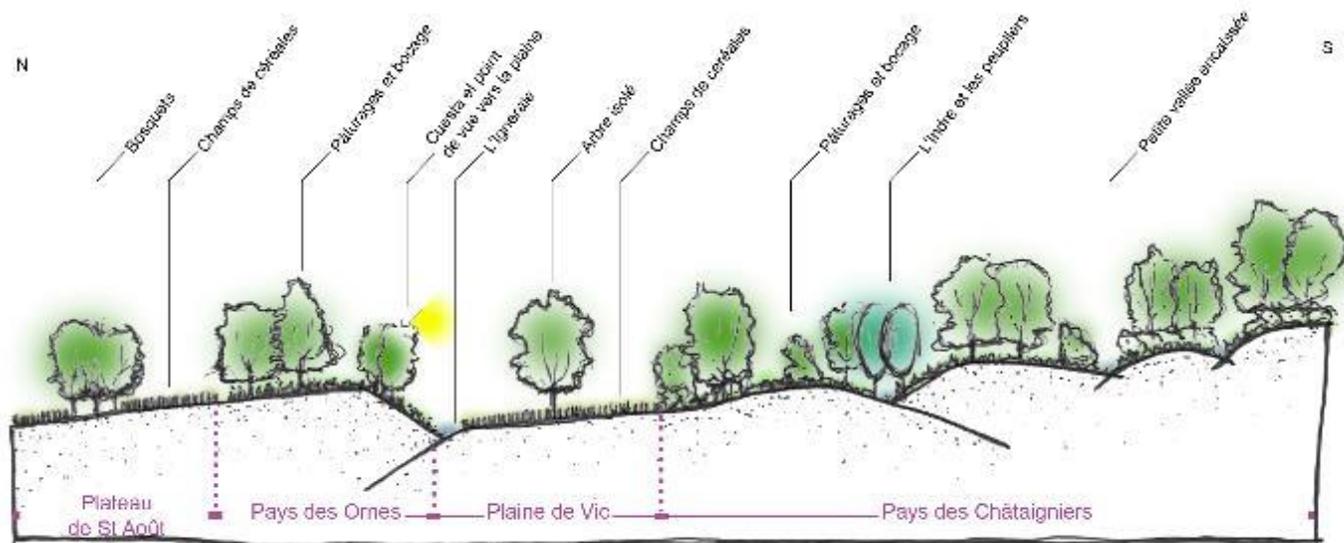
« Globalement l'altitude du Boischaut augmente lorsqu'on descend vers le sud mais c'est la cuesta jurassique (soulèvement des calcaires de la Champagne Berrichonne) qui marque sa limite nord, dessinant ainsi une dépression (liasique) au pied des marges métamorphiques du Massif Central.

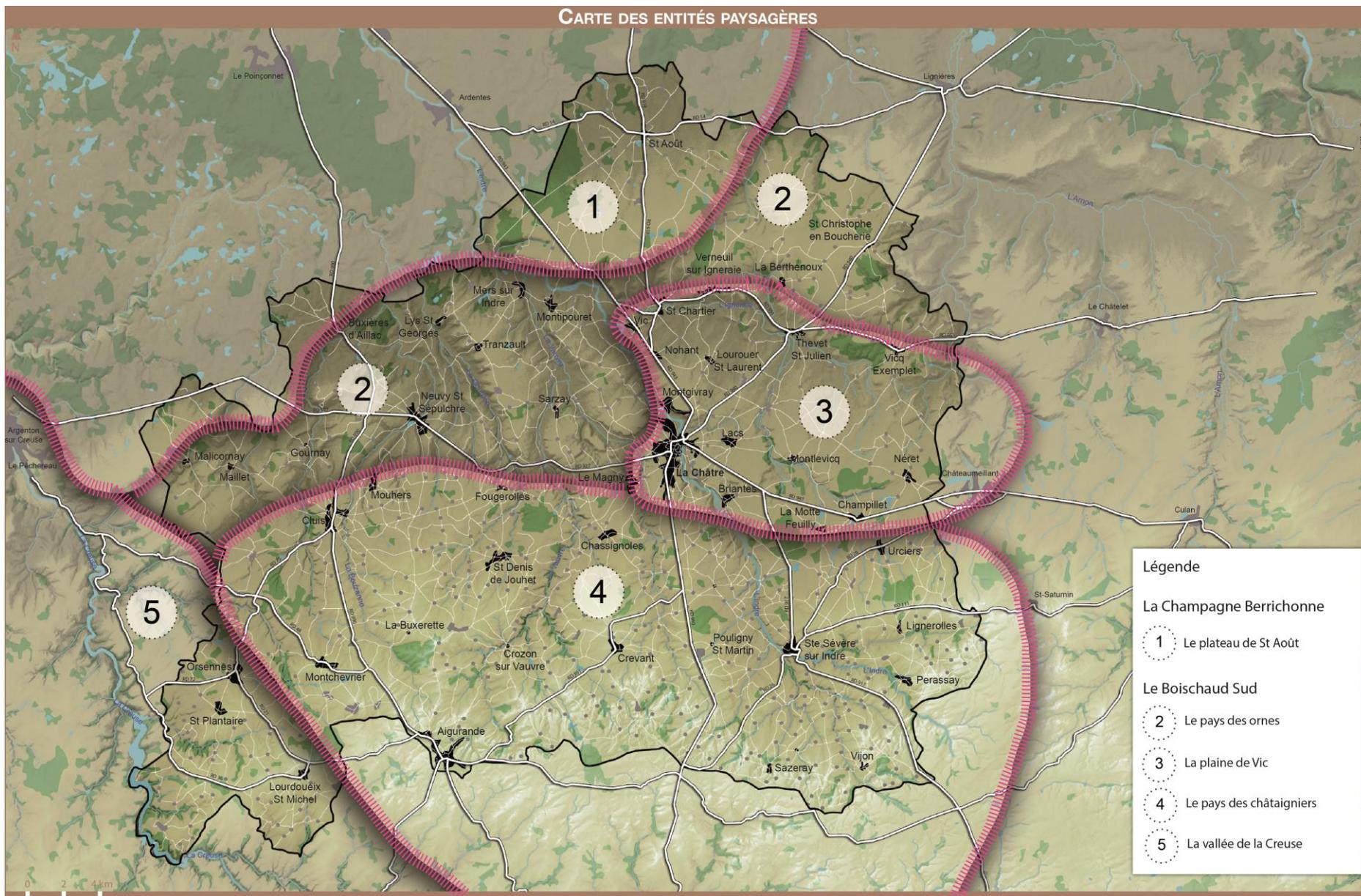
L'Indre et la Creuse en franchissant cette cuesta en ont dégagé les formes (côtes de Corlay et de Menoux), ailleurs elle est beaucoup plus discrète et discontinue.

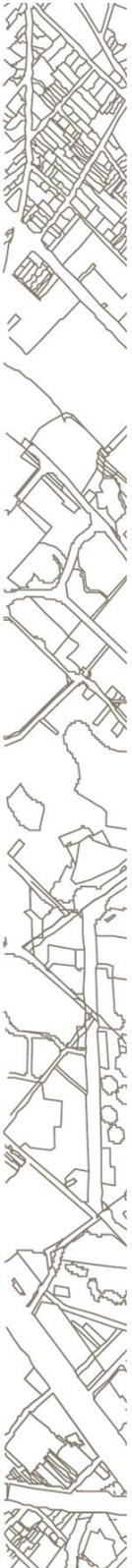
Ces caractéristiques géographiques conduisent à distinguer :

- au sud : le pays des châtaigniers, sur roches métamorphiques, entaillé par des rivières coulant au fond de gorges, couvert d'un bocage dense de prairies.
- au nord : le pays des ormes, sur des formations sédimentaires ou détritiques, vallonné et s'ouvrant aux grandes parcelles labourées... »

(Extrait de l'Atlas des Paysages de l'Indre)







Le pays des ormes : la partie nord du Boischaud Sud

Le pays des ormes s'insère au nord de l'unité paysagère du Boischaud Sud, en limite du plateau de la Champagne Berrichonne. Globalement, la cuesta constitue la ligne de basculement entre les deux unités : au nord, une région plane ; au sud, une région plus vallonnée dans laquelle s'insère des cours d'eaux discret et peu perceptibles. Depuis la cuesta, de nombreux points de vue vers le reste de l'unité paysagère du Boischaud Sud se distinguent, en offrant des situations de belvédère. Aux alentours de Verneuil-sur-Igneraie et la Berthenoux, ce n'est pas réellement la cuesta qui fait la limite entre Champagne Berrichonne et Boischaud Sud. La distinction entre les deux unités se fait parce que les caractéristiques du Boischaud Sud y ici sont plus prégnantes. A ce niveau, la cuesta constitue une limite interne à l'unité du Boischaud sud, entre le pays des ormes au nord et la plaine de Vic au sud.

Dans le pays des ormes, la topographie est douce, les fonds de vallée sont plans en permettant ainsi de constituer de larges vals de rivières. C'est le cas par exemple du val de l'Indre, du Gourdon ou encore de la Bouzanne.

Le paysage du pays des ormes est marqué par une activité majoritairement d'élevage, caractérisée par des champs de pâturage. Ceux-ci sont structurés selon un maillage bocager plus ou moins dense selon les secteurs. Les parcelles sont relativement grandes. Par ailleurs, les boisements sont peu nombreux à l'intérieur de cette entité. On note toutefois leur persistance sur les marges sud du pays des ormes, comme une continuité entre le plateau de St-Aout et le pays des ormes. Ce dernier constitue donc une sorte de transition entre la Champagne Berrichonne, à la trame agricole ouverte, et le Boischaud Sud, à la trame agricole plus resserrée.

La combinaison de la topographie et de cette typologie d'activité agricole offre un paysage doux, ondulé, mamelonné, présentant de larges ouvertures au gré de la densité arborée. Dans cette entité, ce sont des ambiances de tranquillité, de ruralité et de calme qui dominant.

Dans le pays des ormes, on note la présence d'une zone plus confidentielle : l'hypothétique zone de la Vallée Noire, où le maillage bocager est mieux préservé, plus dense, plus fourni et moins maîtrisé par la main de l'homme. Aux alentours

de Sarzay, Montipouret, Mers-sur-Indre et Tranzault, cette zone pourrait constituer un paysage type décrit et retracé dans l'œuvre de George Sand.

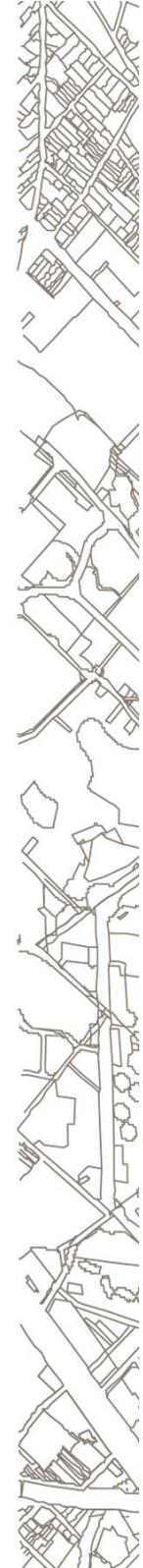


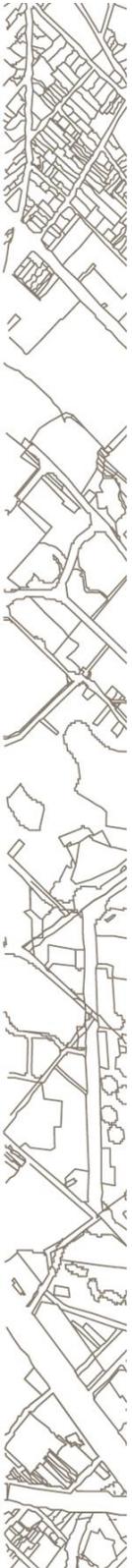
La plaine de Vic : une zone de grandes cultures qui tranche avec le Boischaud Sud

La plaine de Vic constitue une entité paysagère tout à fait singulière dans l'unité paysagère du Boischaud Sud. En effet, celle-ci se présente sous la forme d'une zone de grande culture, implantée de manière relativement plane dans un oscillement de petites collines. L'eau est discrète, l'Igneraie qui traverse l'entité ne s'aperçoit pas.

L'absence de maillage bocager est l'une des caractéristiques de cette entité ; seuls quelques arbres isolés et quelques boisements persistent dans ce paysage. L'activité agricole ne présente pas d'élevage : ce sont essentiellement les labours qui dominent. Cette entité s'insère en creux entre le pays des ormes au nord délimité par la cuesta et le pays des châtaigniers au sud où la topographie remonte vers le Massif central.

Cette situation offre un paysage très ouvert d'open field, dont les horizons sont très lointains. Depuis la plaine de Vic, on aperçoit une mosaïque de champs céréaliers à perte de vue, dont les couleurs apportent une diversité notable selon les saisons et les cultures. L'ambiance qui y domine tranche avec les ambiances des pays des ormes et des châtaigniers. Ici, c'est le sentiment d'intensivité, d'un paysage fertile et rationnel qui domine. Les sensations de calme, de bucolique, de champêtre sont ici moins présentes.





Le pays des châtaigniers : « l'authentique » Boischaud Sud

Le pays des châtaigniers constitue la majeure partie des paysages du Pays de la Châtre en Berry. Ses limites sud avec le pays des ormes et la plaine de Vic sont complexes à définir ; le basculement n'est pas franc. Progressivement, le relief augmente pour s'élever vers l'Auvergne et le Massif Central : le pays des châtaigniers est une marche, un seuil.

Sa structure géographique est liée à la topographie. Le pays des châtaigniers est traversé par des cours d'eau de direction nord / sud, situés dans des fonds de vallée très encaissés. Ceux-ci sont encadrés par des collines plus ou moins escarpées de même direction. D'est en ouest, la structure géographique est donc rythmée entre sommets de collines et fonds de vallée. De part et d'autre, les flancs des collines définissent des pentes sur lesquelles s'est développé une activité d'élevage.

La trame bocagère définit un parcellaire plus ou moins large, dans lequel l'élevage s'insère. Cette trame est constituée par des haies, accompagnées ou non d'une strate arbustive. Des arbres isolés sont également présents à l'intérieur des prairies de pâture. Parfois, des boisements de taille importante sont également présents. Ils sont généralement situés sur un sommet.

Bien que les ambiances soient humides, l'eau reste peu perceptible. Elle se devine dans le paysage, par l'intermédiaire de la lecture de la géographie et la perception d'une ripisylve.

Les nombreuses petites routes qui lacèrent le pays des châtaigniers permettent d'apprécier une grande diversité de situation et d'ambiances. Ainsi, depuis les sommets, au gré des percées du bocage, le paysage s'ouvre vers des horizons lointains. Depuis les fonds de vallées, il s'agit d'ambiances plus intimes avec des horizons courts.

Globalement, le pays des châtaigniers offre l'image et le paysage type du Boischaud Sud, ses ambiances et son caractère rural et préservé. Il s'agit d'un paysage très rythmé, où l'arbre est une figure majeure.

Aigurande, Sazeray et Vijon occupent des positions de belvédère sur l'ensemble du territoire du Pays de la Châtre en Berry.



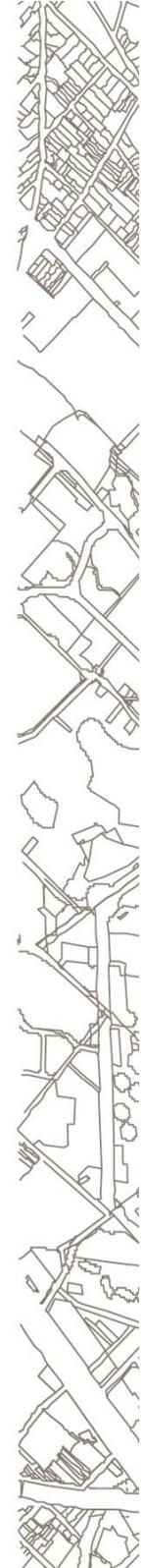
La vallée de la Creuse : une marge ouest au paysage ouvert

La vallée de la Creuse est une entité paysagère qui, à l'échelle départementale, traverse l'unité du Boischaut Sud. Sur le territoire du Pays de la Châtre en Berry, elle constitue une marge ouest, qui, sur la commune de St-Plantaire, se caractérise par l'embouchure des gorges et le lac du barrage d'Eguzon.

Le relief est très marqué sur les rives de la rivière. La ligne de bassin versant constitue la limite entre les pays des ormes et des châtaigniers et la vallée de la Creuse.

Entre la rivière et cette limite, il s'agit d'un plateau où le maillage bocager du Boischaut sud se disloque et la pâture laisse la place à une agriculture céréalière. Quelques boisements ponctuent le plateau, mais restent limités.

Cette configuration produit un paysage ouvert, duquel émerge des vues tournées vers l'ouest.



1.2.2 Les entités paysagères de la Champagne Berrichonne

« La Champagne forme un vaste plateau aux ondulations tendues, son altitude reste voisine de 160 m avec un maximum en son centre, près de Brion, à 221 m (pour la partie située dans l'Indre). L'Indre et ses affluents, la Trégonce et la Ringoire, drainent le sud de la Champagne, le bassin versant de la Théols le nord et l'ouest. Les rivières secondaires sont peu encaissées mais leurs fonds de vallée humides et sinueux apportaient une diversité végétale et architecturale précieuse sur ce plateau uniforme. »

(Extrait de l'Atlas des Paysages de l'Indre)

Le plateau de St-Août : le prolongement de la Champagne Berrichonne

Le plateau de St-Août constitue le prolongement sud de l'unité paysagère de la Champagne Berrichonne. Les caractéristiques de l'entité paysagère sont donc étroitement liées à celle de l'unité.

Il s'agit d'un vaste plateau sur lesquels se développe une agriculture céréalière. Cette configuration génère un paysage d'open field, dont les horizons sont toutefois courts. En effet, de vastes boisements ponctuent le plateau et ferment le paysage.

Le plateau de St-Août est traversé par des grands linéaires routiers. En les traversant, c'est une sensation de monotonie qui domine.

A Malicornay ou à Buxières-d'Aillac, on bascule vers la Champagne Berrichonne. Sur ces marges nord-ouest du Pays de la Châtre en Berry, on est tourné vers Châteauroux et les limites de sa forêt domaniale s'observent bien.



1.3 L'approche urbaine et architecturale

1.3.1 Des formes urbaines diversifiées et harmonieuses

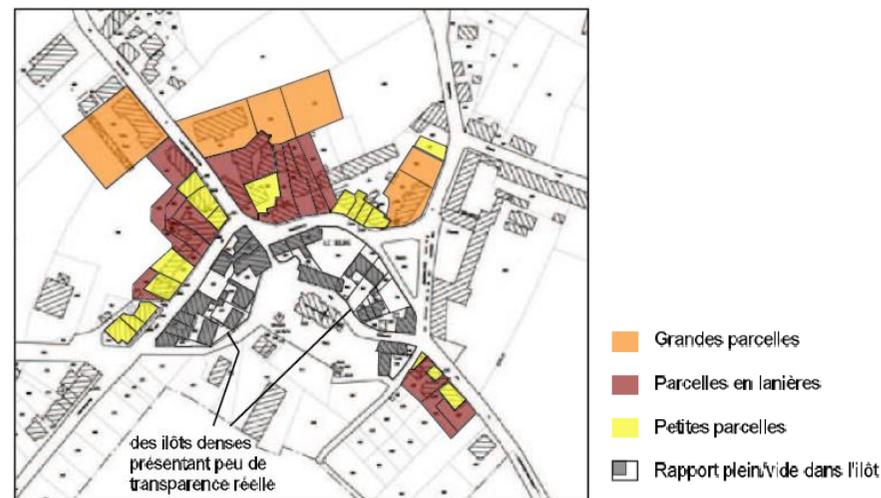
Historiquement, l'urbanisation du territoire s'est constituée selon deux logiques complémentaires encore lisibles et fonctionnelles aujourd'hui :

- **Des bourgs anciens**, caractérisés par la densité des constructions, dont les usages variés n'étaient pas exclusivement tournés vers l'agriculture. Ces centralités sont ponctuées de places et placettes organisant les usages et offrant des espaces de respiration et de rassemblement dans un réseau viaire étroit et sinueux. Le parcellaire en lanières se dessine perpendiculairement aux voies et suit les irrégularités du relief. Le bâti y est implanté à l'alignement et occupe l'essentiel du terrain avec une cour ou un jardin à l'arrière.
- **Un habitat dispersé en milieu rural**, constitué de longères et corps de ferme, localisés au cœur des terres agricoles, rassemblant des usages d'exploitations et d'habitations des agriculteurs.

A ces tissus traditionnels, des formes moins denses se sont ajoutées au fil du temps s'inscrivant en rupture par rapport aux précédentes :

- **Le tournant du XX^{ème} siècle** voit l'émergence de vastes espaces publics (ex : Champ de foire de Cluis) et de propriétés bourgeoises qui s'affranchissent progressivement de l'alignement et redessinent un parcellaire plus large ;
- **Dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle**, le modèle pavillonnaire, avec son bâti implanté en milieu de parcelle, au centre d'un jardin, se pose en rupture par rapport à l'architecture traditionnelle. Ces formes urbaines contemporaines très peu denses s'inscrivent le plus souvent au gré des opportunités foncières, dans une logique d'extension urbaine qui se fait au détriment des terres agricoles et naturelles. Elles créent une surconsommation foncière, tant à l'échelle des parcelles que par le délaissement de « dents creuses ». Un traitement peu qualitatif des franges urbaines par rapport au grand paysage s'y observe généralement.

Complexité et richesse du parcellaire à Lourdoueix-Saint-Michel

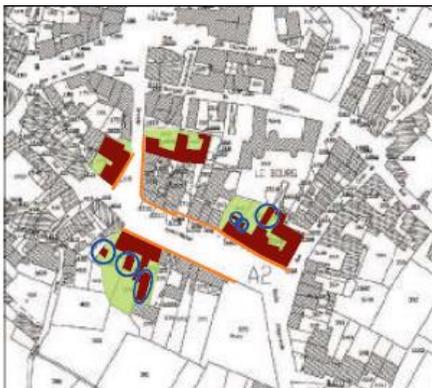


Carte de l'état-major (1820-1866)

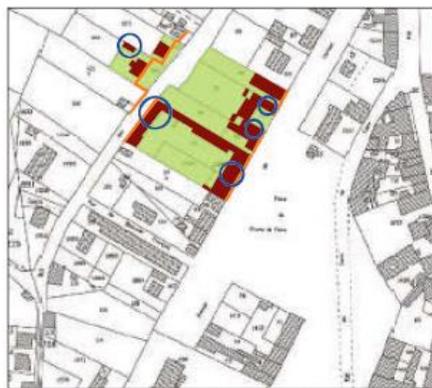
Vue aérienne actuelle

Une grande permanence de la trame parcellaire s'observe, témoignant d'un maintien des qualités et équilibres du paysage urbain.

Imbrications des formes urbaines à Cluis



Place Saint-Michel avant 19ème s.



Place du Champ de foire fin 19ème début 20ème siècle



Le Carroir, actuellement



Sources : « Etude sur les spécificités du bâti de l'Indre »,
DDE de l'Indre, réalisée par le Cabinet Trebaol

Le tissu urbain de Cluis rassemble des formes urbaines emblématiques des étapes de l'urbanisation du territoire.

Préserver la qualité architecturale et urbaine des centres-bourgs traditionnels
Améliorer l'intégration des développements contemporains dans le grand paysage
Maîtriser le foncier pour encadrer les extensions urbaines.

1.3.2 Une variété architecturale à préserver et promouvoir

Le bâti ancien se décline en trois principaux types architecturaux :

- **La maison de bourg**



Maisons de bourg avec toiture à deux pans

Source : Ville Ouverte



Maisons de bourg avec toiture à quatre pans

Source : Ville Ouverte

La maison de bourg constitue la forme la plus courante de l'architecture des centres-bourgs. Elle se caractérise par un plan géométrique simple et des gabarits souvent modestes (R+1+combles). La façade en pierre est enduite. Les montants

des fenêtres et les chaînages d'angles sont souvent constitués de briques. Les gabarits, les matériaux utilisés et les décors des façades varient en fonction de l'époque de construction et du statut social des propriétaires initiaux.

La toiture, à deux pans ou quatre pans structuré par un arêtier parallèle à la façade ou un épi de faitage au sommet, est couverte d'ardoises. Les bâtiments institutionnels sont généralement composés d'une toiture à quatre pans, renforçant la monumentalité et l'importance du bâti.

- **La longère berrichonne, habitat rural traditionnel :**



Source : Ville Ouverte

La longère se caractérise par son étroitesse et sa forme toute en longueur. Sa toiture à deux pentes est en un ou plusieurs modules. Les combles, consacrés au stockage des denrées, étaient directement accessibles de l'extérieur par des lucarnes fourragères très caractéristiques.

Destinée à l'habitat des artisans et des paysans à l'origine, elle était souvent accompagnée de modules liés à l'exploitation agricole ou la production artisanale.

- **Les granges à portaux**

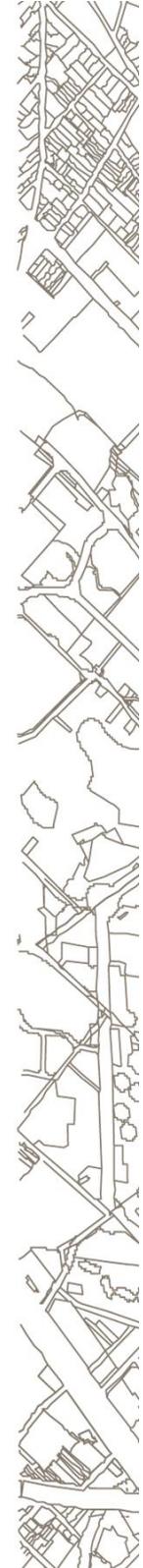


Source : <https://www.chassignolles.fr/>

Les granges à portaux, destinées à l'hébergement des animaux et du fourrage, sont caractéristiques du bâti agricole berrichon du 19ème siècle. Elles marquent le paysage du Boischaut sud mais tendent à se dégrader faute de trouver une réaffectation. Une dynamique de restauration est cependant menée depuis 2000 par la Chambre d'Agriculture de l'Indre et l'Association « Maisons Paysannes de France ».

Maintenir la diversité architecturale du territoire par la préservation des formes anciennes et la promotion d'une plus grande diversité au sein des constructions nouvelles.

Favoriser des formes et architectures qui s'intègrent harmonieusement dans le paysage.



1.3.3 Un patrimoine riche et protégé

Le Pays de la Châtre en Berry est riche d'un patrimoine architectural reconnu et protégé, constitué par :

- Un monument classé au patrimoine mondial de l'UNESCO : la basilique de Neuvy-Saint-Sépulchre ;
- De nombreux édifices classés ou inscrits au titre des monuments historiques : 54 édifices, essentiellement religieux, sont protégés au titre de monuments historiques, dont 20 classés ;
- Des sites et monuments d'un patrimoine spécifique : l'héritage de George Sand.

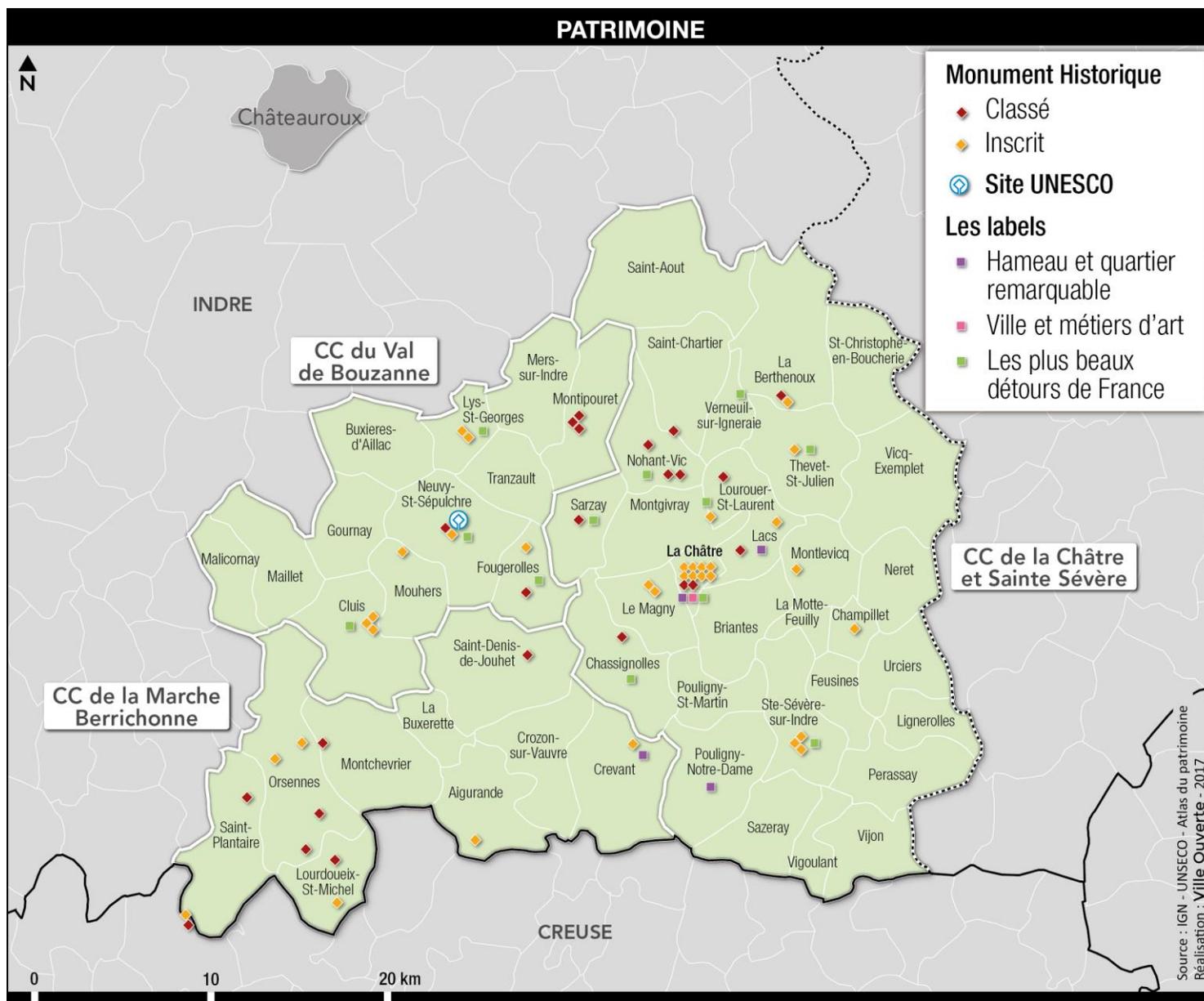
Outre ces qualités architecturales, c'est leur inscription harmonieuse dans les paysages naturels et la qualité des paysages urbains qui sont également valorisés à travers des labellisations : « Hameau et quartier remarquable », « Ville et métiers d'art », « les plus beaux détours de France » dont Nohant-Vic et La Châtre sont des étapes.

Enfin, le patrimoine naturel et paysager sensible est également identifié comme en témoignent :

- réflexion autour d'une labellisation d'un Parc Naturel Régional (PNR) à l'échelle du Sud Berry,
- circuits de randonnées,
- sites naturels sensibles protégés, etc.

Cette grande qualité patrimoniale du territoire contribue à l'identité du Pays et à la qualité du cadre de vie. Sa mise en valeur quotidienne et touristique reste cependant inégale.

Préserver et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager du territoire et définir des possibilités d'évolution cohérentes et harmonieuses.

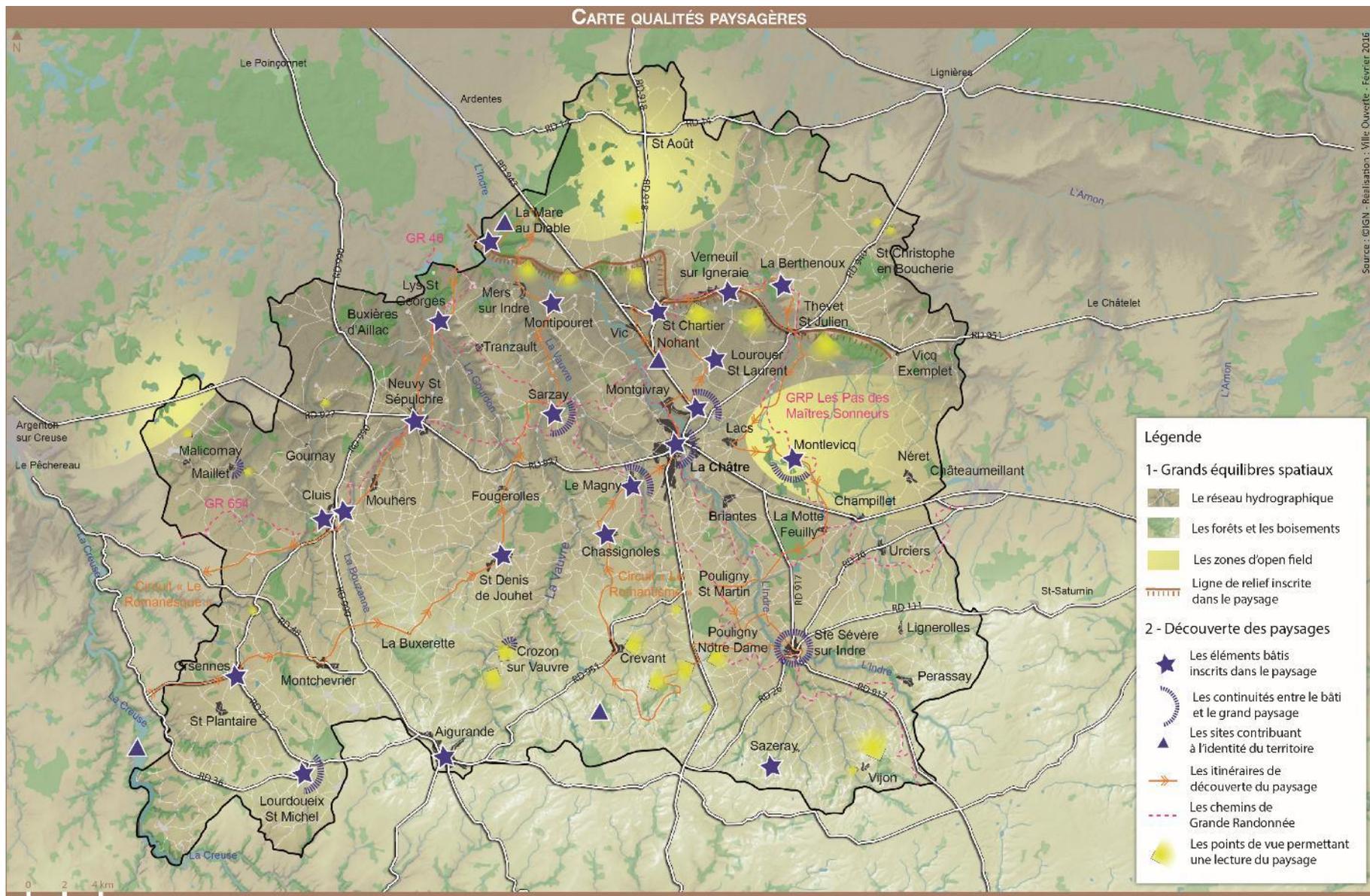


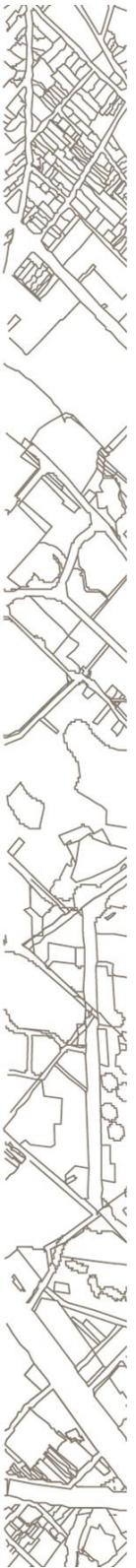


1.4 Les qualités paysagères

Le territoire du Pays de la Châtre en Berry dispose de qualités paysagères, en lien avec son identité berrichonne. Ces éléments fondent et construisent les paysages, qui participent de l'édification de son image positive.

C'est dans une double relation que les paysages du Pays de la Châtre en Berry s'écrivent : entre les grands équilibres spatiaux, c'est-à-dire le socle géographique combiné à l'occupation du sol, et la découverte des paysages, c'est-à-dire les éléments qui permettent d'apprécier les paysages, de les scénographier.





1.4.1 Les grands équilibres spatiaux : un équilibre entre géographie, agriculture et boisements

Les lignes de relief

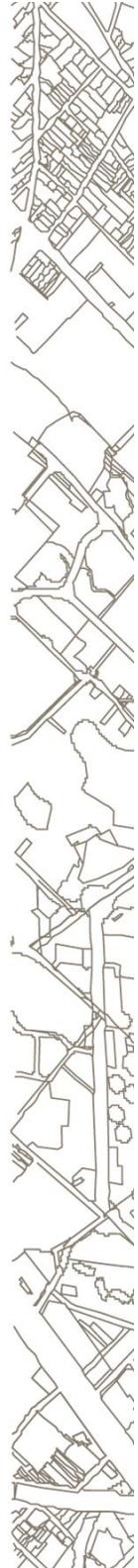


La géographie du territoire du Pays de la Châtre en Berry est peu prononcée et génère des espaces assez intimes. Aucun point haut ne se dégage dans les paysages. Seul un élément géographique constitue un événement à l'échelle du Pays et structure les paysages : la cuesta. Délimitation entre Champagne Berrichonne et Boischaut Sud, elle offre une ligne de relief distincte dans le paysage et des points de vue vers le Boischaut Sud.

Dans une grande partie du territoire, la géographie est essentiellement constituée par des successions de vallées et de collines. Les vallons sont plus ou moins encaissés, entraînant des variations entre une intimité et une intériorité du paysage, avec des ouvertures sur le lointain.

Au nord et au nord-ouest du Pays, ainsi que dans un triangle compris entre la Châtre, Vicq-Exempt et Néret, la géographie est plus plane. D'une part, il s'agit de la Champagne Berrichonne et plus spécifiquement du plateau de St-Août, dont les perceptions sont tournées vers Châteauroux. D'autre part, il s'agit de la plaine de Vic, qui ne se présente pas comme un plateau en tant que tel, mais dont les amplitudes de relief sont très faibles.

Les zones d'open field





Sur ces deux zones relativement planes, il se développe une agriculture d'open field. Cette typologie agricole, dans ce contexte géographique, offre de larges ouvertures sur le paysage. C'est par ailleurs une Impression d'intensivité qui domine.

Ces zones d'open field participent à la diversité des paysages du territoire du Pays de la Châtre en Berry. Les paysages produits sont rationnels, marqués par des mosaïques de couleurs, des damiers géométriques.

Les forêts, les boisements



La figure de l'arbre est indissociable des paysages du Pays de la Châtre en Berry. Plusieurs structures paysagères existent.

D'abord, on note la présence de boisements. Ils sont relativement limités et ne constituent pas de forêts à part entière. Ils sont particulièrement importants dans la structuration des paysages en Champagne Berrichonne, car ce sont eux qui ferment les vues et offrent ainsi un horizon court à ces paysages. Dans la plaine de Vic, ils constituent également une diversification des paysages d'open field.

Dans les pays des châtaigniers et l'orme ou encore dans la vallée de la Creuse, c'est essentiellement les figures du bocage et de la ripisylve qui dominent et qui composent un paysage de grande qualité : « *le doux s'allie au bucolique, la souplesse des formes à la variété des couleurs : de ces mélanges résulte une image belle et simple, peinte en vert et composée d'herbes, de buissons, de grands arbres juxtaposés. Une image qui, par certains échos à l'idyllique vision « des perpétuels berceaux de feuillage » chers à George Sand. Sentiment d'immuabilité, sentiment de sérénité* ». (Le bocage en Boischaut Sud – Deux siècles d'histoire, Elisabeth Trotignon in *Le défi du paysage – Un projet pour l'agriculture*, dir. Odile Marcel, p. 166, 2004). Le bocage du Pays de la Châtre en Berry s'est constitué au cours d'une longue histoire. Si « *le bocage du 19^{ème} siècle n'a plus grand chose à voir avec celui que nous avons aujourd'hui sous les yeux* » (Le bocage en Boischaut Sud – Deux siècles d'histoire, Elisabeth Trotignon in *Le défi du paysage – Un projet pour l'agriculture*, dir. Odile Marcel, p. 168, 2004), c'est que les techniques agricoles et l'économie agraire s'est particulièrement modifié depuis deux siècles. « *Désintérêt de l'Etat pour une région – le Boischaut Sud – [...], fort attachement de la population à la terre et à la tradition, importance de l'élevage : telles sont les principales clés pour expliquer la permanence du bocage. C'est ainsi que ce dernier a pu conserver des caractéristiques « authentiques » jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle, et faire perdurer jusqu'à nous au moins sa trame fondamentale.* » (Le bocage en Boischaut Sud – Deux siècles d'histoire, Elisabeth Trotignon in *Le défi du paysage – Un projet pour l'agriculture*, dir. Odile Marcel, p. 181, 2004). Cette trame fondamentale est constituée de haies plus ou moins bien maillées selon les secteurs. Les haies sont elles-mêmes composées d'arbustes qui délimitent les champs, parfois interrompues par de grands arbres. Reste de ce maillage, des arbres isolés ponctuent les champs et offrent une verticale appréciable, donnant une épaisseur au paysage. Ainsi, le bocage offre une succession de plans proches et lointains, des effets visuels de coulisses qui cadrent des horizons courts. Les effets de l'entretien des haies ont par ailleurs des conséquences fortes sur le paysage : « *un peu partout, des haies trop taillées qui ont perdu leurs arbres, érables, charmes et frênes, noisetiers et chênes. Car à force de subir le passage répété du broyeur, elles ne composent plus que d'espèces « généralistes » et conquérantes telles que ronce, épine noire, fougère. Le bocage se simplifie et*



perd en biodiversité. » (*Le bocage en Boischaut Sud – Deux siècles d’histoire*, Elisabeth Trotignon in *Le défi du paysage – Un projet pour l’agriculture*, dir. Odile Marcel, p. 183, 2004).

Enfin, l’arbre isolé est aussi un élément important dans les paysages du Pays de la Châtre en Berry. Il l’est d’autant plus en contexte plan, comme dans la plaine de Vic, car il offre une verticale.

Le réseau hydrographique



Le Pays de la Châtre en Berry dispose d’un réseau hydrographique important. La sensation d’humidité domine dans ces paysages à la dominante rurale. Ceci étant, ces cours d’eau restent peu perceptibles. En effet, dans l’essentiel du Pays de la Châtre en Berry (le Boischaut Sud), la géographie est marquée par une succession de vallons et collines, mais ces vallons sont très encaissés et le cours d’eau est peu marqué. L’eau se devine dans la géographie plus qu’elle ne se perçoit. C’est effectivement grâce de la ripisylve, cordon boisé enlaçant les cours d’eau, que l’eau se lit dans le paysage. C’est aussi à la faveur d’une intersection avec une route que l’eau se découvre via un pont.

L’Indre n’échappe pas à ce constat. Les deux seules vues d’ampleur sur la rivière se situent à Saint Sévère sur Indre, où un franchissement met discrètement en scène l’eau avant l’entrée du bourg, et au nord de Mers sur Indre, où la route franchit une rivière plus épaisse avant de remonter la cuesta.

Quand c’est le cas, l’eau est mise en scène dans ses traversées de bourg. Ainsi, à Saint Chartier, l’Igneraie structure l’urbanisation et offre une relation de qualité entre les formes urbaines historiques et le paysage. C’est aussi le cas à Lys Saint Georges avec le Gourdon ou à Crozon sur Vauvre avec la Vauvre. A La Châtre, l’Indre contourne l’urbanisation historique, comme à Saint-Sévère-sur-Indre, mais les extensions urbaines de la ville ont fait oublier cette relation particulière à la rivière.

Enfin, sur les marges ouest du Pays, les gorges de la Creuse constituent des limites naturelles et paysagères franches.

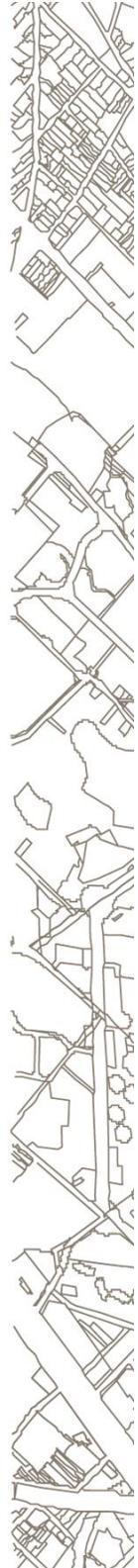
1.4.2 La découverte du paysage

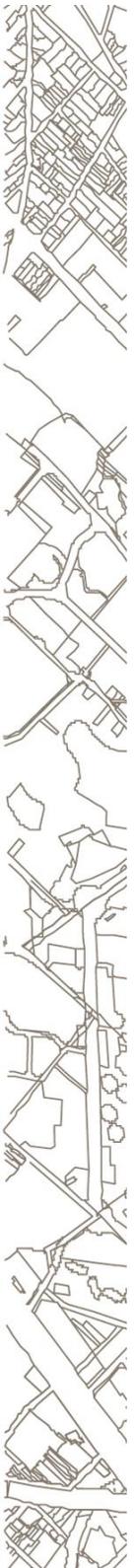
Les éléments bâtis inscrits dans le paysage

Le Berry est marqué par une histoire qui a vu l'édification de monuments : église, châteaux, ensembles bâtis cohérents. Ces éléments patrimoniaux entretiennent de fortes relations avec le grand paysage. Ils donnent une épaisseur historique au paysage marquant ainsi la présence de l'Homme. Cette situation est particulièrement marquante quand ces éléments sont isolés au sein d'un grand paysage agricole. C'est le cas d'un certain nombre de châteaux (Sarzay, Ars, Magnet). En contexte urbain, l'alliance d'un cours d'eau, de formes bâties cohérentes et de perspectives sur le grand paysage offre du caractère (La Berthenoux, Lys St George). Enfin, certains clochers d'église peuvent se percevoir depuis le grand paysage. Mais la forte présence végétale estompe cette appréhension et le clocher reste un événement local.



Château de Magnet





Eglise et Tour de La Berthenoux



Le château d'Ars



Lys St George

Les continuités entre le bâti et le paysage

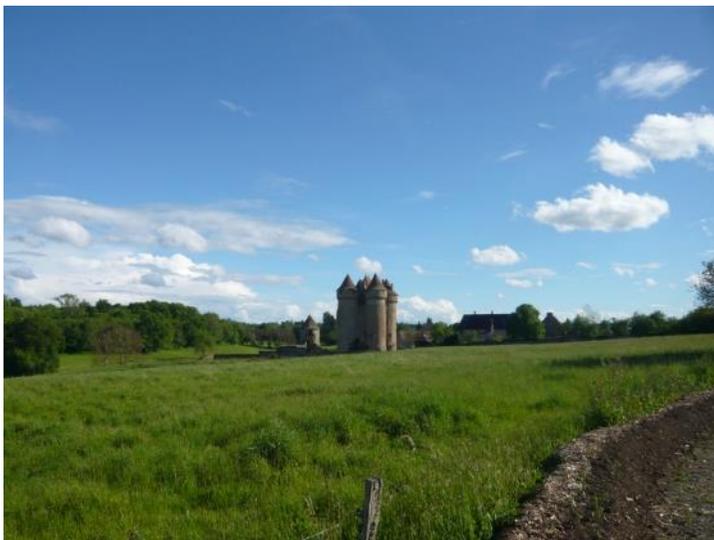
Le Pays de la Châtre en Berry ne se caractérise pas par des silhouettes urbaines caractéristiques. Cependant, certains noyaux urbains s’inscrivent dans le paysage et offrent des façades urbaines, observables depuis les abords des bourgs. L’urbanisation rurale historique a toujours été génératrice d’un rapport avec la campagne environnante.

Ainsi à Sarzay, le château est excentré par rapport au centre historique, entraînant un dialogue château / bourg / paysage qui n’a pas été perturbé par des développements urbains. Le château d’Ars s’ouvre sur la plaine de Vic. Maillet, en s’implantant sur le sommet d’une petite colline, offre une relation avec la campagne environnante. Il en est de même pour Le Magny dont le château se tourne vers le paysage rural, Montlevicq ou Lourdoueix Saint Michel. Crozon sur Vauvre marque une rupture dans le cours de la vallée de la Vauvre et offre ainsi une relation avec la géographie.

La Châtre se positionne en domination par rapport à l’Indre. Malgré un développement urbain qui a fait oublier cette relation singulière à la géographie, la Châtre dispose d’une façade de qualité se tournant vers l’Indre et montrant la succession de vieilles bâtisses composant son centre historique.

Enfin, la silhouette urbaine la plus caractéristique est celle de Sainte Sévère sur Indre. Son urbanisation s’est toujours inscrite sur un éperon rocheux. Son développement n’est pas sorti de son enveloppe urbaine et le bourg reste ainsi lisible dans le paysage.





Château de Sarzay



Lourdoueix-St-Michel



Le Magny



Crozon-sur-Vauvre

Les sites contribuant à l'identité du territoire





L'histoire et les paysages du Pays de la Châtre en Berry sont marqués par l'œuvre de George Sand, qui dépeint les caractéristiques historiques de cette société rurale. Plusieurs sites sont liés à cette mémoire :

> le château et la centralité de Saint Chartier constituent le lieu du roman *Les Maîtres Sonneurs*. Le château accueille aujourd'hui un festival dédié aux luthiers et aux maîtres sonneurs. Ce village est particulièrement bien conservé. Sa traversée est marquée par la présence de l'igneraie, d'où se dégagent des vues sur le paysage agricole environnant.

> le site de la Mare aux Diables se situe dans une forêt sur les rebords du plateau de Saint-Août et est classé Espace Naturel Sensible. Son emplacement reste hypothétique et on imagine que la croix implantée au fond de la mare n'est pas d'époque... Son accès se fait par une sente piétonne depuis un parking situé sur la route. Le site est peu aménagé, un panneau indique son entrée, mais il y a peu de mise en valeur des abords. L'ensemble ne contribue pas à une lecture didactique du lieu, de son histoire ou encore de son caractère exceptionnel du point de vue de l'environnement et des milieux naturels.

> le site du village de Nohant est inscrit au titre de la loi paysage de 1930. Il s'agit du lieu de villégiature de George Sand, là où elle a reçu de nombreux écrivains et musiciens de son époque. Le site est composé de plusieurs ensembles bâtis. La maison de George Sand, son parc paysager et sa chapelle constituent la figure emblématique de l'écrivain. Attenant au parc, se trouve le cimetière où repose George Sand. Nohant est aussi un village bien conservé. Malgré le charme du lieu, le site n'est pas vraiment à la hauteur. D'abord, il longe d'une route très passante, la RD943, sur laquelle aucun dispositif d'apaisement de la vitesse existe. Ainsi, le bruit des voitures est très présent dans le parc, alors qu'il devrait être marqué par la quiétude et le silence. Par ailleurs, l'accès au site de Nohant se fait via un parking mal indiqué situé de l'autre côté de la route. Il faut alors traverser cette route très passante pour y aller.

De manière générale, les sites liés à l'œuvre et à la mémoire de George Sand manquent d'attention et d'aménagement spécifique. Par ailleurs, le manque d'appropriation par les populations locales de ce patrimoine crée une distance, conférant localement une image très bourgeoise à l'œuvre de George Sand, alors que celle-ci est marquée par l'attachement à la ruralité et aux traditions de la société berrichonne.

Parmi les sites contribuant à l'identité du territoire, plusieurs d'entre eux relèvent des espaces naturels, offrant des espaces de loisirs comme la baignade ou la découverte de la nature.

> L'Espace Naturel Sensible du Parc des Parelles a été aménagé sur une ancienne carrière de granit. Il a inspiré George Sand pour son roman *Nanon*. Il offre aujourd'hui une lecture du patrimoine naturel.

> Les gorges de la Creuse et les rives du lac d'Eguzon sont deux sites classés au titre de la loi paysage de 1930.



Château et centralité de St-Chartier



L'hypothétique Mare aux Diables, Espace Naturel Sensible





Site inscrit du village de Nohant



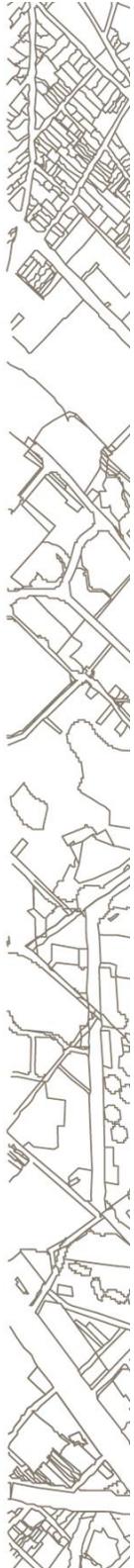
Maison de George Sand



Le Parc des Parelles, Espace Naturelle Sensible



Les Gorges de la Creuse, site classé





Rives du Lac d'Eguzon, site classé

Les points de vue

Les paysages du Pays de la Châtre en Berry se caractérisent par des relations de covisibilité entre ses éléments structurants. En effet, la géographie constituée de successions de collines et de vallons génère de nombreux points de vue. Aucun grand point de vue ne permet d'apprécier le Pays dans son entièreté. D'ailleurs, aucune table de lecture du paysage n'a été aménagée à cet effet. Dès lors, deux échelles de points de vue existent.

> Les points de vue à l'échelle d'une partie du territoire permettent une lecture d'une partie des paysages, d'une façon globale et étendue. C'est le cas à l'est de Vijon, où un point de vue tourné vers l'ensemble du Pays permet d'apprécier l'importance du maillage bocager. Sur la cuesta, de nombreux points de vue se distinguent à la faveur d'une rupture du maillage bocager.

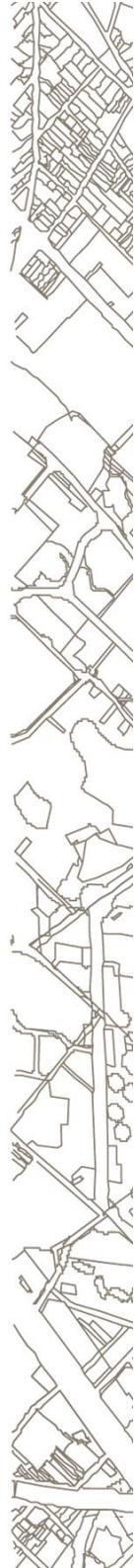
> Les points de vue à l'échelle d'un événement plus local permettent d'apprécier une partie du territoire. Généralement, ces points de vue sont situés sur les sommets des collines.



Depuis la RD918, en redescendant sur La Châtre



Depuis le panorama de Vijon





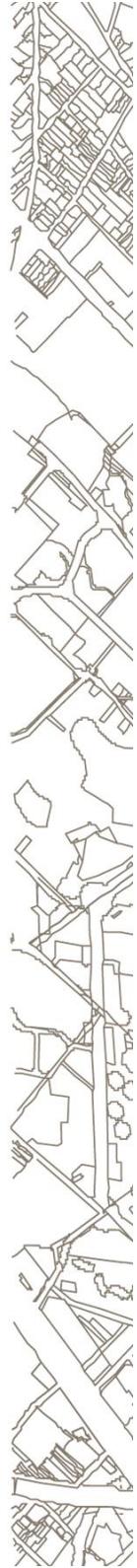
Au-dessus de Crozon-sur-Vauvre, sur la ligne de crête

Les chemins et itinéraires de découverte

Si aucun point de vue, ni de tables de lecture du paysage ne permettent d'apprécier le paysage du Pays de la Châtre en Berry, il s'observe particulièrement bien depuis un réseau de routes et de chemins particulièrement dense. Le voyage au travers du Pays de la Châtre en Berry conduit l'observateur au plus près du paysage, dans une relation forte avec l'espace. En effet, les routes du Pays de la Châtre en Berry s'établissent selon un maillage fin, dans une forte relation avec la géographie des lieux qu'elles traversent. C'est l'héritage des chemins vicinaux créés pour rejoindre les nombreux hameaux et villages. Chacune de ces routes constituent autant de possibilités de découverte des paysages, révélant l'intimité bocagère du Boischaud Sud.

A l'inverse, les routes desservant le Pays de la Châtre en Berry avec d'autres territoires, traversent le Pays en ignorant sa géographie. Il s'agit de l'ensemble des « grandes » routes en étoile vers la Châtre (RD940, RD943, RD927, RD951B, RD990), qui sont en ruptures avec le paysage. Depuis celles-ci, la qualité paysagère du Pays ne s'apprécie pas.

Enfin, les itinéraires de randonnées sont nombreux à l'échelle du Pays : GR46, GR654 et le sentier des Maîtres Sonneurs, rappelant l'œuvre de George Sand. Chaque commune dispose de sentiers de marche fléchés, offrant la possibilité de nombreuses balades.



1.5 Biodiversité et Trame verte et bleue

1.5.1 La diversité biologique remarquable

Le territoire se caractérise par une grande richesse biologique, essentiellement dans trois grands types de milieux :

- Les milieux humides
- Les milieux aquatiques
- Les milieux bocagers

Ces trois grands types de milieux ont fait l'objet de cartographies de synthèse par Indre Nature, dans le cadre de l'élaboration de la trame verte et bleue du pays de La Châtre en Berry (mai 2014).

Deux de ces cartes, concernant les zones humides et les cours d'eau, sont présentées au chapitre « ressources naturelles ».

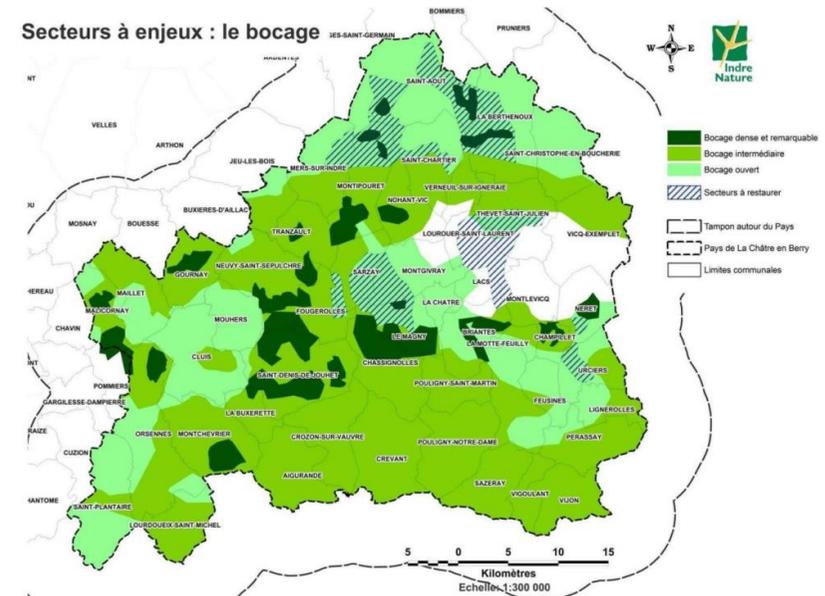
La troisième, relative au bocage, est présentée ci-après. Elle met notamment en évidence les secteurs où le bocage est encore dense et remarquable, ainsi que les secteurs qui sont à restaurer.



Exemple de bocage dense, Montchevrier

La question du bocage a déjà été abordée dans le diagnostic, avec l'histoire de la construction du bocage et l'évolution des structures végétales par entité paysagère (comparatif 1950-2014) grâce aux photographies aériennes.

Dans les petites zones de bocage dense, les menaces de dégradation sont très élevées, du fait du maillage identifié comme une contrainte forte pour la pratique de l'activité agricole. Dans les secteurs de bocage intermédiaire, le bocage est souvent identifié comme contraignant, mais reconnu comme indispensable en zone d'élevage ; les menaces de dégradations sont élevées. Dans les secteurs ouverts le maillage est le plus lâche, ce sont souvent des secteurs d'élevage ayant fait l'objet de remembrements, ou des terres plus favorables à la culture qui évoluent vers de systèmes plus céréaliers. Les menaces de dégradations sont faibles. Les secteurs à restaurer sont ceux où des actions de restauration menées rapidement permettraient de stopper le déclin et de reconnecter entre eux des zones remarquables (secteur de Saint-Août) (étude trame verte et bleue du Pays, 2014).



La forte diversité biologique est aussi matérialisée par l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), qui recense sur le territoire :

- 18 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I
- 5 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type II.

Les ZNIEFF de type I sont des espaces de superficie limitée qui rassemblent des espèces et des milieux rares et menacés. Sur le territoire, elles sont plus nombreuses en partie sud et correspondent surtout à des milieux humides ou aquatiques, comme par exemple la prairie humide du Petit Pontet à Aigurande, ou le bas-marais de la Croix de Saint-Roch, à Lourdoueix-Saint-Michel. On note aussi des pelouses sèches (Pelouses et étangs de Lys-Saint-Georges), des landes (Landes de Fougères à Saint-Plantaire) et des milieux bocagers (Bocage de la Font-Roy-Bonnin à Saint-Août).

Les ZNIEFF de type II, plus étendues, ont un fort intérêt fonctionnel pour des espèces diversifiées. Sur le territoire, elles sont associées aux parties amont des bassins (Creuse, Vauvre, Indre), à la Gargillesse pour quatre d'entre elles, la cinquième est celle du bois de Montpepet à la Buxerette.

Un espace naturel sensible est une zone de nature et/ou de paysage remarquable, assez riche pour attirer le regard et proposer ses mille et une découvertes ; mais assez pauvre aussi pour que l'agriculture d'aujourd'hui les délaisse.

La politique « Espaces Naturels Sensibles » est née d'une loi - loi du 18 juillet 1985 – qui donne aux Départements les moyens de protéger et de valoriser la nature, grâce à une taxe prélevée sur les permis de construire, ensuite affectée à l'acquisition et/ou l'aménagement de terrains.

Cette politique est mise en oeuvre depuis 1989 dans l'Indre. Avec l'aide des services techniques du Conseil départemental, les communes – généralement maîtres d'ouvrage des projets – créent ainsi des espaces de nature, faits pour l'accueil et la sensibilisation du public.

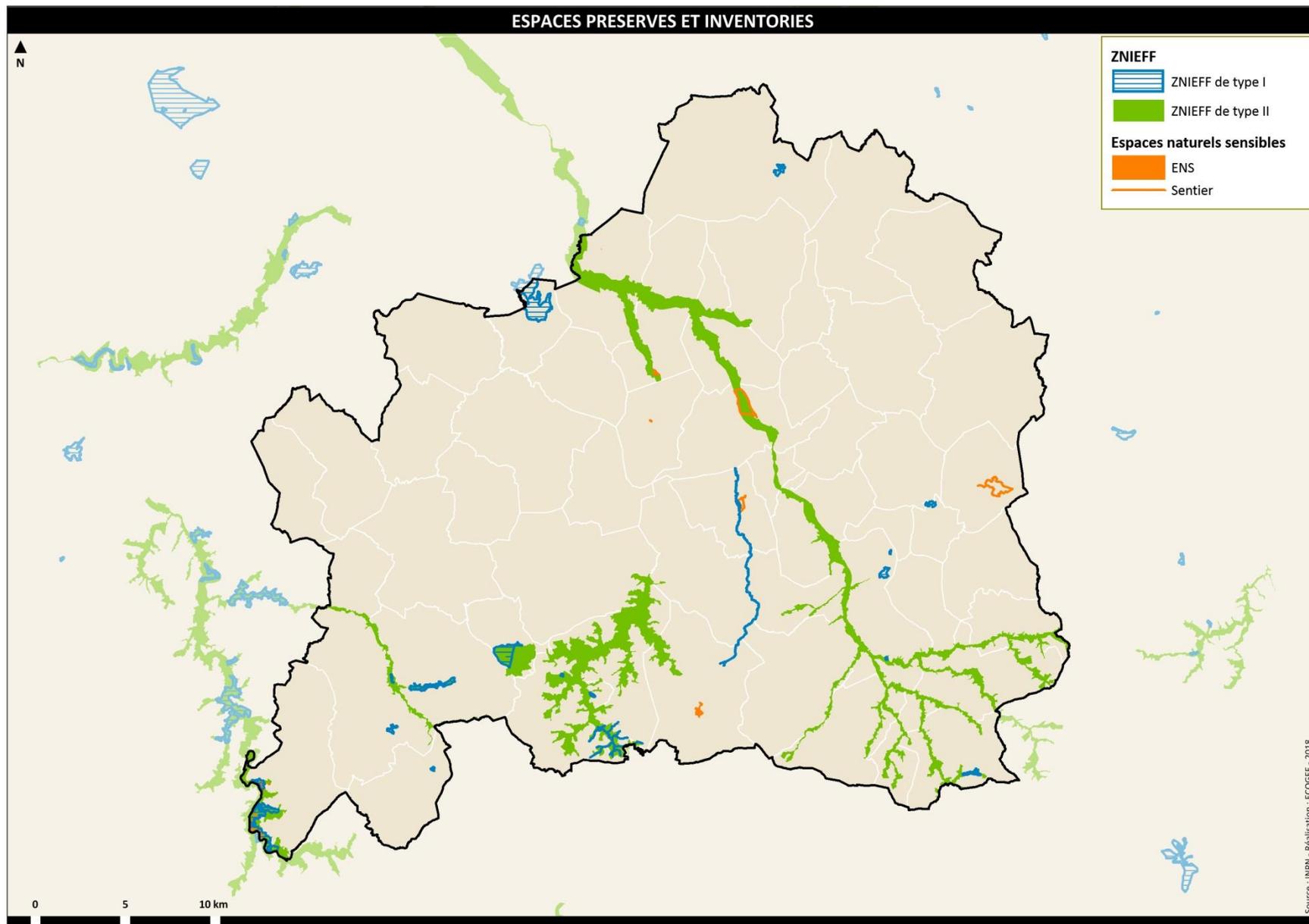
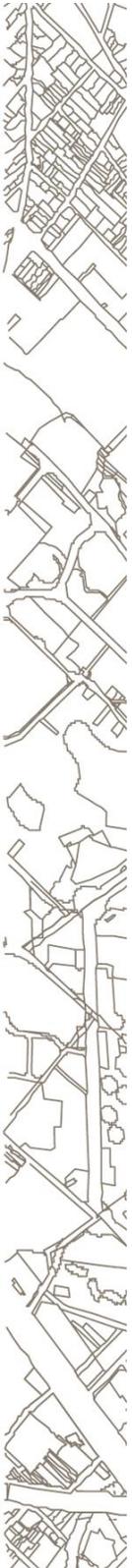
Huit des 27 Espaces naturels sensibles du département de l'Indre sont situés sur le territoire.

On compte deux sites majeurs (Fougères et la Fileuse à Saint-Plantaire, le parc des Parelles à Crevant), trois sites à découvrir les terres d'Urmont à Montgivray, le

moulin d'Angibault à Montipouret, la mare au Diable à Mers-sur-Indre) et trois sites « sentiers, eaux et vergers » (les jardins de Sarzay à Sarzay, les jardins de Beaugerard au Magny, le sentier de Ferrières à Nérét).



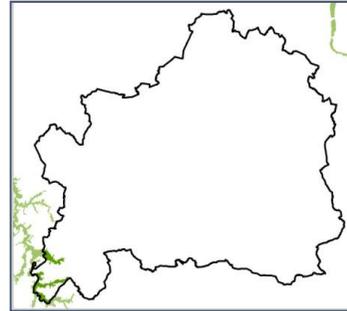
Floraison de la Scille d'automne sur le site Fougères et la Fileuse à Saint-Plantaire



1.5.2 Le réseau Natura 2000

Une petite partie du territoire appartient au réseau européen Natura 2000, avec la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2400536 « Vallée de la Creuse et affluents », en bordure sud-ouest du territoire.

Ce site, d'une superficie totale de 5283 ha, se trouve entièrement dans le département de l'Indre et occupe en tout ou partie le territoire de 33 communes.



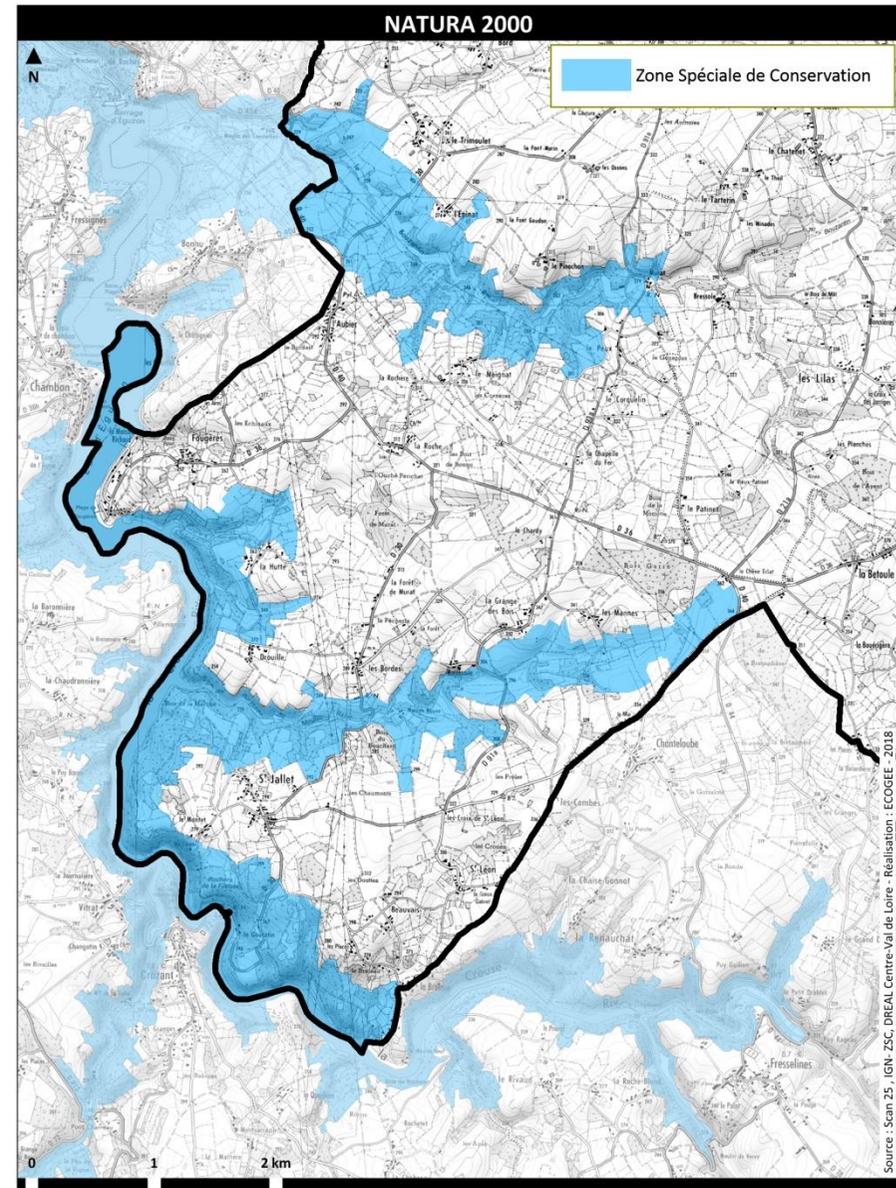
La partie amont est constituée de gorges siliceuses appartenant aux contreforts du Massif Central. Elle est largement boisée mais recèle des landes et éboulis. La partie aval correspond à des coteaux calcaires. La rivière recèle de très beaux radeaux à Renoncules. On relève la présence de grottes à chauves-souris.

Ce site abrite des habitats rares à l'échelle régionale où les zones à relief accusées sont quasi-inexistantes. Ces habitats sont pour la plupart en bon état.

D'importantes populations de chauves-souris sont recensées, dont la seule colonie de reproduction connue en région Centre de Rhinolophe euryale. La partie amont du site héberge une population importante de Sonneur à ventre jaune.

Le document d'objectifs (DOCOB) a été élaboré par le Parc naturel régional de la Brenne et Indre Nature et finalisé en 2005.

Une seule commune du territoire est concernée, la commune de Saint-Plantaire. Le site Natura 2000 correspond aux fortes pentes en bordure du lac d'Éguzon, qui abritent essentiellement des milieux rocheux.



Les habitats d'intérêt communautaire recensés sont les suivants :

- Landes sèches européennes,
- Pentes rocheuses siliceuses,
- Roches siliceuses avec végétation pionnière sur dalles.



Source : DOCOB « Vallée de la Creuse et affluents »

D'après le DOCOB, peu d'espèces animales d'intérêt communautaire parmi celles ayant présidé à la désignation du site sont connues dans le site sur la commune de Saint-Plantaire :

- Cistude d'Europe
- Loutre d'Europe,
- Lucane cerf-volant.



Loutre d'Europe



Cistude d'Europe

D'autres sont peut-être présentes sans être inventoriées, comme le Chabot ou certaines Chauves-souris. Une seule espèce végétale d'intérêt communautaire, le Fluteau nageant, fait partie de la liste des espèces ; elle n'est pas inventoriée sur le territoire dans le site Natura 2000 mais elle est connue plus à l'est, hors site Natura 2000.

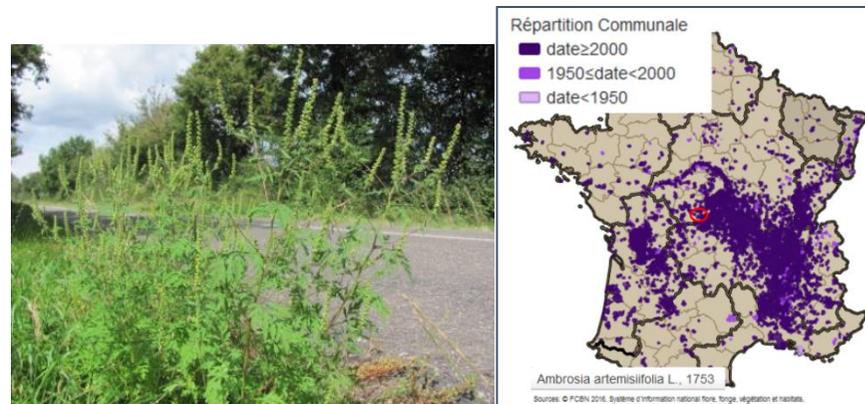
1.5.3 Les espèces envahissantes

Les espèces envahissantes (ou invasives) constituent une menace pour les autres espèces et pour les milieux de fort intérêt écologique.

La base de données du Conservatoire botanique national du bassin parisien permet de recenser 12 espèces végétales invasives avérées en extension dans les milieux naturels (dites de rang 4) qui sont présentes sur le territoire du Pays :

Espèces	Nombre de communes (source : CBNBP, Ecogée)
Érable frêne	2
Ailanthé	3
Élodée du Canada	1
Élodée à feuilles étroites	2
Sainfoin d'Espagne	3
Balsamine de l'Himalaya	6
Vigne-vierge	3
Cerisier tardif	2
Renouée du Japon	14
Renouée de Bohême	2
Solidage glabre,	1
Ambroisie à feuilles d'armoise.	20

L'Ambroisie à feuilles d'armoise, inventoriée dans 20 communes du territoire, est en expansion à partir du département du Cher. Sa présence constitue un enjeu de santé publique, du fait de son fort pouvoir allergisant. On l'observe en particulier en bordure de route et en bordure de certaines cultures ; elle s'installe facilement dans les espaces non végétalisés.



Ambroisie, en bordure de la RD 69

La Renouée du Japon est également très présente (dans 14 communes) et menace en particulier les milieux de bord de cours d'eau.

Parmi les espèces animales envahissantes présentes sur le territoire, on peut citer :

- Les écrevisses, américaine et de Californie
- Le ragondin
- La perche soleil, le poisson chat...

Les deux écrevisses américaines et de Californie sont une menace pour l'écrevisse autochtone, l'Écrevisse à pieds blancs, qui a considérablement régressé sur le territoire et n'est plus inventoriée que dans la commune de Mouhers (AFB, 2014).

1.5.4 La trame verte et bleue

La trame verte et bleue du Pays de la Châtre en Berry a été étudiée par un groupement de 3 structures : ADAR CIVAM, Indre Nature et Biotope

Le Pays de La Châtre en Berry avait pour objectif de décliner et préciser localement le SRCE afin de définir une stratégie territoriale en faveur de la biodiversité.

Ainsi, identifier, comprendre et inscrire le fonctionnement du réseau écologique du territoire dans la politique et les documents d'aménagement et de planification devait permettre de :

- Préserver la biodiversité et ses capacités d'adaptation aux changements climatiques ;
- Mieux accompagner les transformations du paysage, pour éviter une fragmentation supplémentaire ou irrémédiable liée à l'aménagement, et à l'urbanisation de l'espace ;
- Restituer le territoire dans son environnement à une plus large échelle et favoriser la solidarité entre les territoires ;
- Recréer des continuités écologiques.

L'étude a été finalisée en mai 2014 (phase 1) et février 2015 (phase 2).

La cartographie de l'occupation du sol du territoire a été réalisée sur la base de couches SIG multiples, complétée et précisée par Indre Nature grâce aux différentes informations rassemblées à l'occasion de nombreuses études. La sous-trame des milieux humides regroupe les milieux humides boisés, les mares, plans d'eau, tourbières, prairies humides.

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

Ont suivi une phase d'identification des réservoirs de biodiversité, puis une phase d'identification des corridors écologiques. La synthèse du réseau écologique s'est

traduite notamment par un atlas communal par sous-trame et par des cartes de synthèse à l'échelle du Pays.

Pour la phase 2 d'élaboration du programme d'actions, le groupement a mis en place une méthodologie de concertation en plusieurs étapes, qui a conduit à co-construire un programme d'actions opérationnel.

La ligne directrice qui a été donnée très tôt pendant la phase de concertation et qui a été conservée pendant toute l'étude est de :

Concilier préservation de la biodiversité et développement économique

De la même manière, il a été choisi de :

Reconnaître l'existant (s'inscrire dans la continuité d'actions déjà menées et reconnaître/valoriser les bonnes pratiques d'entretien notamment)

Avoir une vision globale et cohérente pour agir ensemble (favoriser les mesures contractuelles, le travail de concertation, de co-construction et de communication)

Concrètement, le programme d'actions est composé de plusieurs niveaux, allant du plus général (la finalité) au plus précis (l'action) et est décliné en objectifs généraux qui donnent le cadre des actions jugées comme prioritaires par les acteurs en présence.

FINALITÉ : Préserver la biodiversité et participer au développement économique du territoire : Importance du lien Élevage/Paysage pour pérenniser le bocage

OBJECTIFS GÉNÉRAUX :

- o Communiquer
- o Connaître et Former
- o Entretien, aménager et valoriser économiquement.

La carte ci-après constitue la synthèse du réseau écologique du Pays, qui cumule les 4 sous-trames qui composent la trame verte et bleue. La cartographie par sous trame est aussi disponible, notamment sous la forme d'atlas par communes, et permet de d'accéder au détail du réseau, parfois très complexe.

Réseau écologique

■ Réservoirs de biodiversité,
toutes sous-trames confondues

**Mailles du territoire d'étude
concernées par au moins un :**

■ Axe fonctionnel d'une sous-trame

■ Axe fonctionnel de 2 sous-trames

■ Axe fonctionnel de 3 sous-trames

■ Axe fonctionnel de 4 sous-trames

■ Zones urbaines

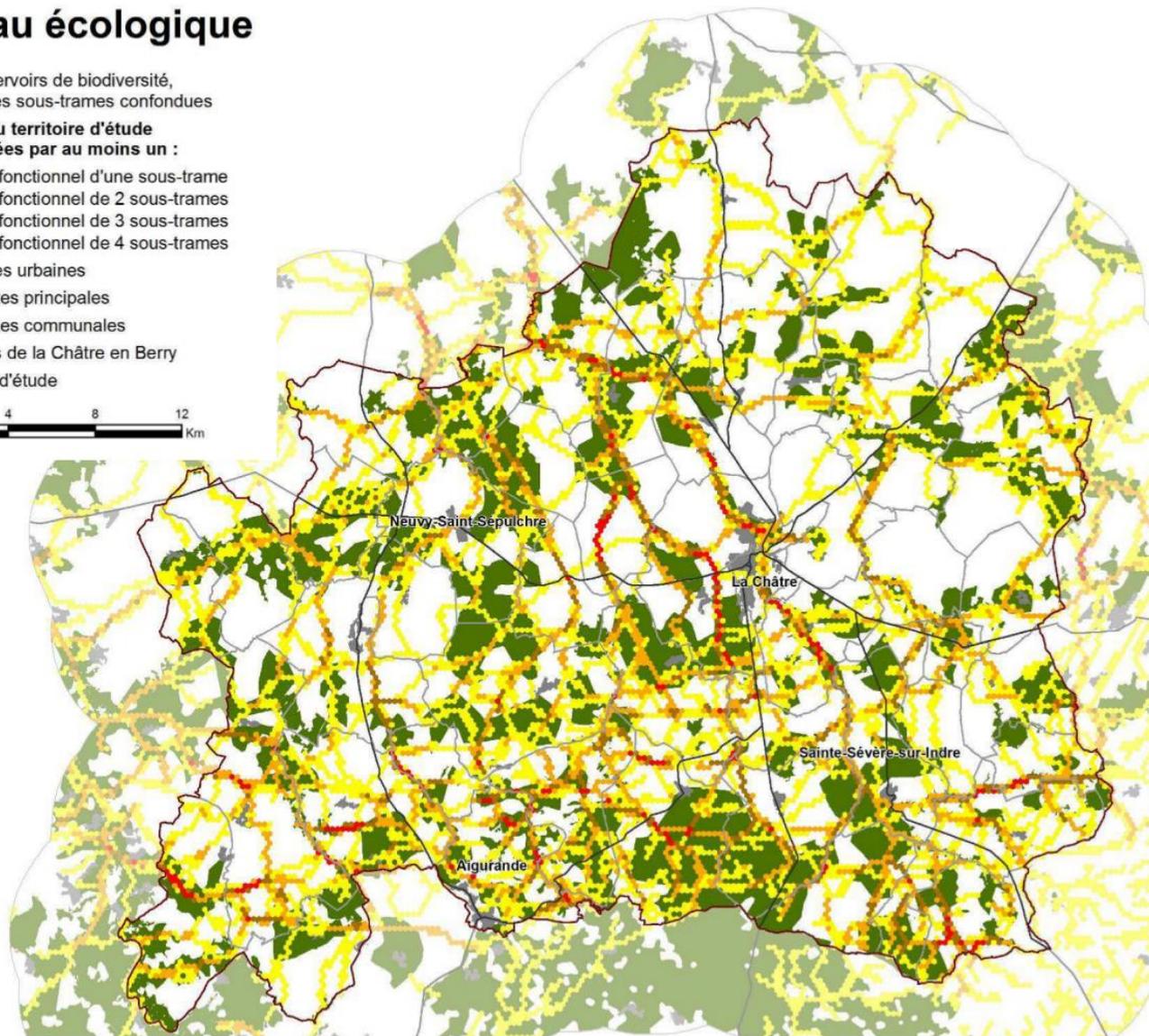
— Routes principales

□ Limites communales

□ Pays de la Châtre en Berry

□ Aire d'étude

0 2 4 8 12 Km



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

1.5.5 Les actions en cours

Outre le programme d'action « trame verte et bleue » du Pays de la Châtre en Berry, d'autres actions en faveur de la biodiversité sont en cours sur le territoire, faisant intervenir des acteurs multiples.

Le Pays de La Châtre en Berry s'est doté récemment d'un projet agro-environnemental et climatique (PAEC), qui permet aux exploitants agricoles de prétendre à deux des nouvelles aides mises en place, à savoir celles liées aux mesures agri-environnementales et climatiques (MAEC) localisées et systèmes. Les MAEC systèmes engagent les exploitations agricoles dans leur ensemble, au contraire des MAEC localisées.

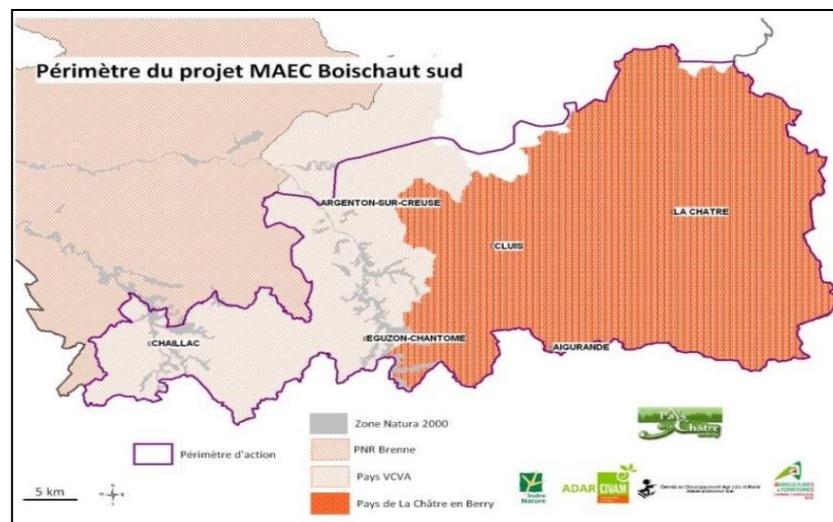
L'ADAR CIVAM, l'association Indre Nature et la Chambre d'agriculture sont missionnées, depuis 2011, par le Pays de La Châtre en Berry pour animer les mesures agro-environnementales sur le territoire.

Le fauchage différencié a été mis en place par le Département, en bordure des routes placées sous sa responsabilité, afin de préserver la biodiversité végétale mais aussi animale.

La politique « Espaces naturels sensibles » du Département a déjà été présentée dans un chapitre précédent.

L'Objectif zéro pesticide dans l'Indre est une opération qui a été engagée dans plusieurs communes du territoire, et qui permet de préserver et même retrouver une certaine biodiversité sur tous les espaces qui étaient auparavant traités par des pesticides. Cette opération participe aussi à la préservation des eaux superficielles et souterraines.

Les actions de l'association Indre Nature, en particulier les actions en faveur du bocage, qui se traduisent notamment par la mise en place d'une rubrique sur le site de l'association, avec un réseau de veille, qui permet d'alerter par courriel lors de toute constatation d'une atteinte au bocage et d'une page dédiée au droit du bocage, qui permet un décryptage juridique de la protection des haies et des arbres.



Les actions du CPIE Brenne-Berry, comme par exemple l'événement national « Bienvenue dans mon jardin au naturel » coordonné par l'association dans l'Indre depuis 2013 et dans le Cher depuis 2016.

ENJEUX :

Préserver la riche biodiversité du territoire, protéger en particulier les milieux aquatiques et humides et mettre en valeur leur importante richesse.

Contribuer à la préservation du bocage, en préservant cependant l'activité agricole qui permet l'entretien des milieux.

Contribuer à communiquer sur le risque que représentent les espèces invasives pour les espèces et les milieux du territoire, et, pour l'Ambroisie, le risque pour la santé publique.

Intégrer dans les documents de planification les trames vertes et bleues et leurs programmes d'actions associées.

Soutenir autant que possible des actions menées par le Pays dans le domaine de la biodiversité.

1.6 Synthèse des enjeux

 Grand paysage	 Identité paysagère forte avec une diversité de paysages sur le territoire	 Des pressions en augmentation qui altèrent les grands équilibres
	 Valorisation et aménagement par le tourisme vert Optimisation de la gestion du bocage	 Diminution du bocage Augmentation de friches, fermetures des fonds de vallées

 Appropriation du patrimoine	 Qualité architecturale Sites et biens patrimoniaux à l'identité forte Points de vue et réseau de randonnée Pays de Georges Sand	 Manque de mise en valeur du patrimoine Manque de communication et de coordination des politiques
	 Conscience d'un potentiel (nécessité d'une véritable volonté politique)	 Dégradation du bâti vernaculaire (ruines...)

 Biodiversité	 Une biodiversité variée, liée à la diversité de l'agriculture et des paysages Plusieurs actions en faveur de la biodiversité	 Diminution du bocage Augmentation de friches (fonds de vallées) Uniformisation des pratiques agricoles
	 Prise de conscience forte des enjeux écologiques Démarche de valorisation en cours	 Changement climatique : pressions sur la biodiversité, modifications des conditions pour la faune et la flore.

Conditionner les objectifs de relance démographique et économique à la préservation du paysage, atout principal du territoire.

Préserver les grands équilibres spatiaux : lutter contre la fermeture des fonds de vallée, accompagner l'évolution durable du maillage bocager, ...

Améliorer les aménagements et la valorisation du patrimoine constitutif de l'identité locale, particulièrement dans les centre-bourg.

Développer la mise en valeur touristique, en l'appuyant sur une communication efficace et un réseau d'infrastructures réaliste.

Réaffirmer l'identité de George Sand et l'inscrire dans une politique culturelle élargie : multiplier les « portes d'entrée » touristiques.

Valoriser les points de vue et les chemins et itinéraires de découverte.

Veiller au maintien de la forte diversité, dans ses caractéristiques et spécificités géographiques (milieux humides et bocagers / espaces protégés ou inventoriés surtout localisés au sud).

Poursuivre les réflexions de la Trame Verte et Bleue et le programme d'actions pluri-acteurs.

Valoriser le levier potentiel que constitue la biodiversité pour l'agriculture et le tourisme.

2 RESSOURCES NATURELLES, RISQUES ET NUISANCES : CE QUI DOIT ETRE GERE

2.1 Ressources en eau

2.1.1 Les eaux superficielles

Le territoire comporte un chevelu hydrographique très dense, en situation de tête de bassin versant. Les principaux cours d'eau sont l'Indre et ses affluents, la Vauvre et l'Igneraie, ainsi que la Bouzanne et ses affluents, l'Auzon et le Gourdon. La pointe sud-ouest du territoire appartient au bassin de la Creuse. Le recensement des cours d'eau du département de l'Indre, identifiés pour l'application des mesures de police de l'eau et de l'environnement a été officialisé par l'arrêté du 24 juillet 2017.

On compte 18 masses d'eaux cours d'eau et une masse d'eau plan d'eau, le lac d'Éguzon. Selon le dernier état des lieux réalisé (2011-2013), leur état écologique est qualifié de bon pour 5 d'entre elles, de moyen pour 11 autres et de médiocre pour 2 masses d'eau. Ces dernières correspondent à l'Indre en aval de la Châtre et au ruisseau des Cloux, affluent de l'Igneraie.

En application des objectifs fixés par le SDAGE 2016-2021, le bon état global des masses d'eau cours d'eau doit être atteint soit en 2021, soit en 2027, selon les cas.

En bordure ouest, le lac d'Éguzon est utilisé pour la baignade et joue un rôle touristique important. En 2017, des épisodes de pollution aux cyanobactéries ont conduit à la fermeture de la baignade à plusieurs reprises.

Les petits plans d'eau sont nombreux sur le territoire. Ces retenues, localisées en général sur les petits ruisseaux des têtes de bassin, peuvent engendrer, selon leur situation, plusieurs types d'impacts :

- la création d'obstacle à la libre circulation des poissons,
- une diminution de l'alimentation des ruisseaux,
- une augmentation de la température de l'eau ; plusieurs étangs placés en série peuvent ainsi provoquer un réchauffement non négligeable,

- l'altération des peuplements piscicoles par l'introduction de poissons d'eaux calmes.

Certains de ces plans d'eau posant problème font l'objet de mises en demeure prescrites par arrêté préfectoral.

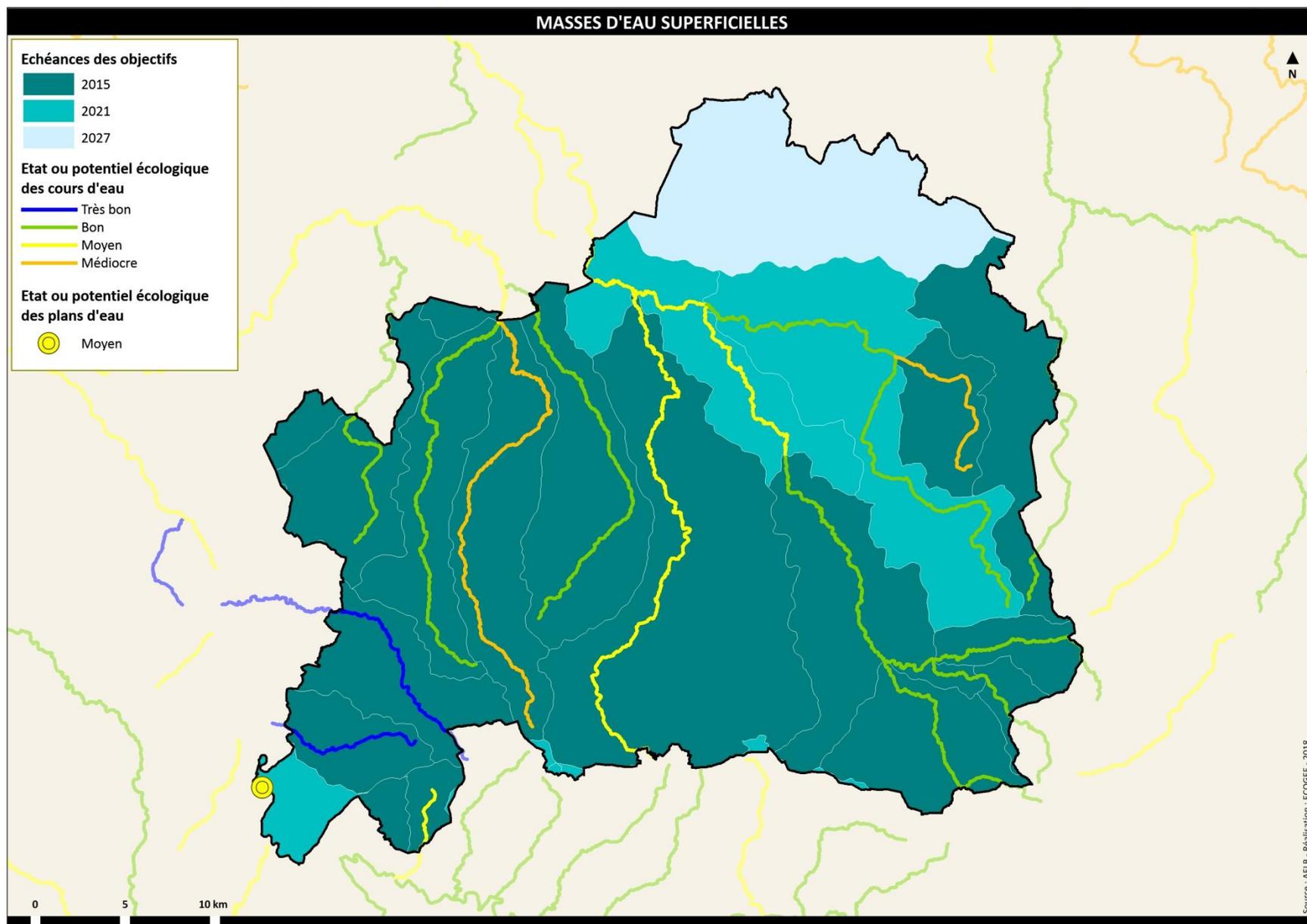
Du fait de la situation de tête de bassin, les débits de ces cours d'eau sont plutôt faibles, à l'exception de l'Indre, surtout dans sa partie aval.

Les périodes de sécheresse récurrentes provoquent la mise en place de mesures de restriction des usages de l'eau.

Depuis le 1er janvier 2018, la compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GeMAPI) a été transféré à deux syndicats de rivière pour le territoire : SABI 36 et Bouzanne. Un contrat territorial milieux aquatiques (CTMA) Bouzanne est en cours de discussion. En 2014, l'Établissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vienne a entrepris une démarche sur le bassin de la Creuse, dont les objectifs sont :

- d'impulser une gestion intégrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- d'organiser la gouvernance de l'eau ;
- de développer et de conforter les projets de territoire concourant à l'amélioration de la gestion de l'eau.

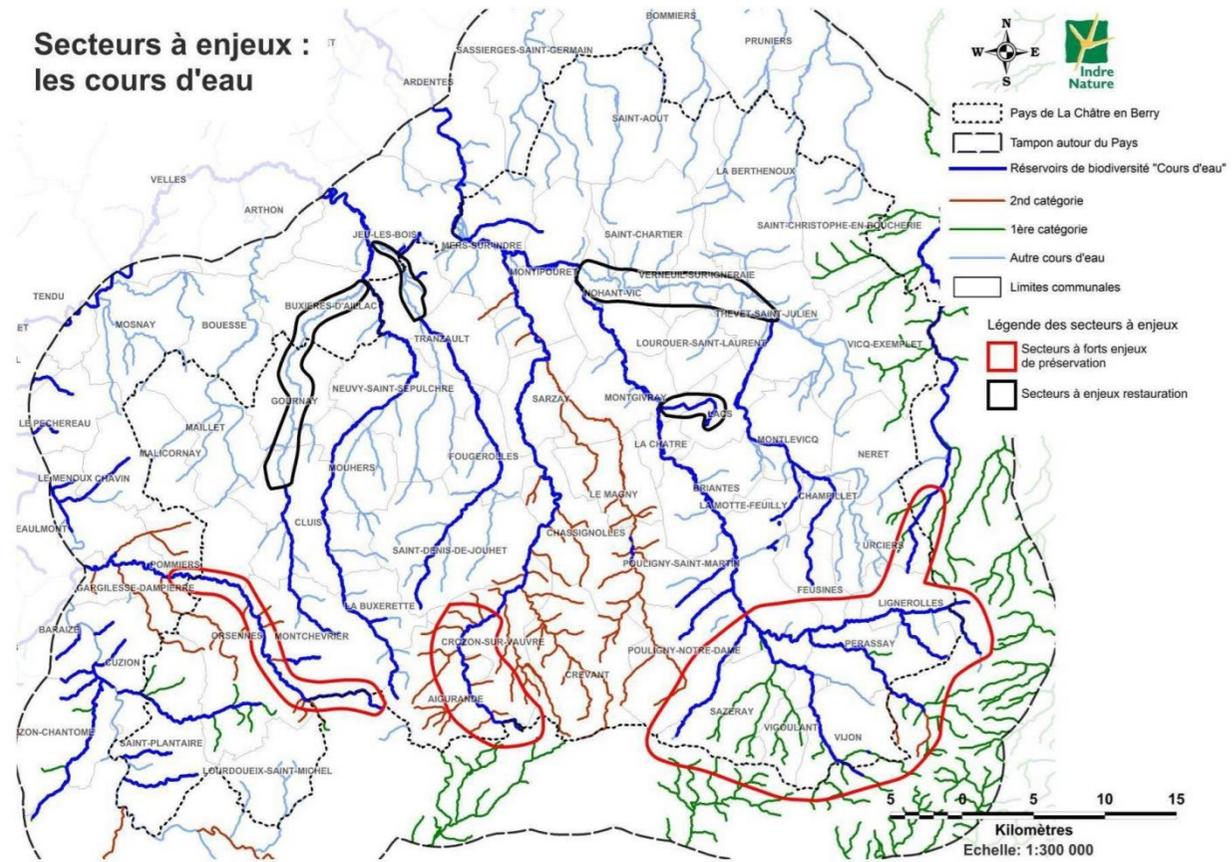
La première étape, l'élaboration d'un diagnostic territorial sur le bassin de la Creuse, a été finalisée en mai 2016.



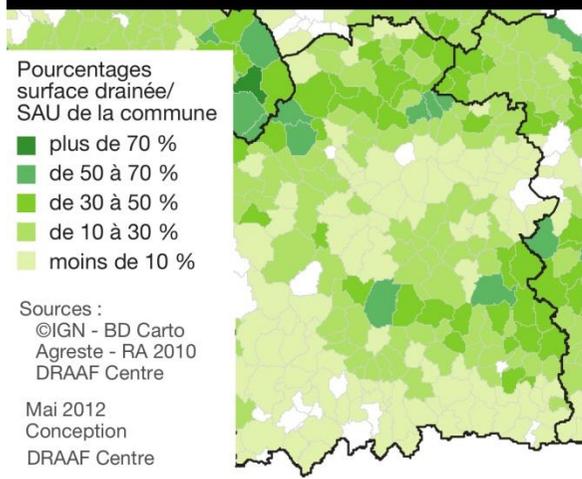
La carte des secteurs à enjeux de préservation « Cours d'eau », réalisée par Indre Nature dans le cadre de l'élaboration de la TVB du Pays de la Châtre en Berry, délimite les secteurs à forts enjeux de préservation (la Gargilesse, le cours amont de la Vauvre, la tête de bassin de l'Indre), ainsi que les secteurs à enjeux de restauration (le cours aval de l'Auzon, le cours aval du Gourdon, le ruisseau de Rivenat, le cours aval de l'Igneraie).

Le drainage est pratiqué surtout dans la moitié nord du territoire. Il est susceptible de dégrader la qualité des eaux superficielles, par apport de matières en suspension et de produits phytosanitaires (nitrates, pesticides).

Secteurs à enjeux : les cours d'eau

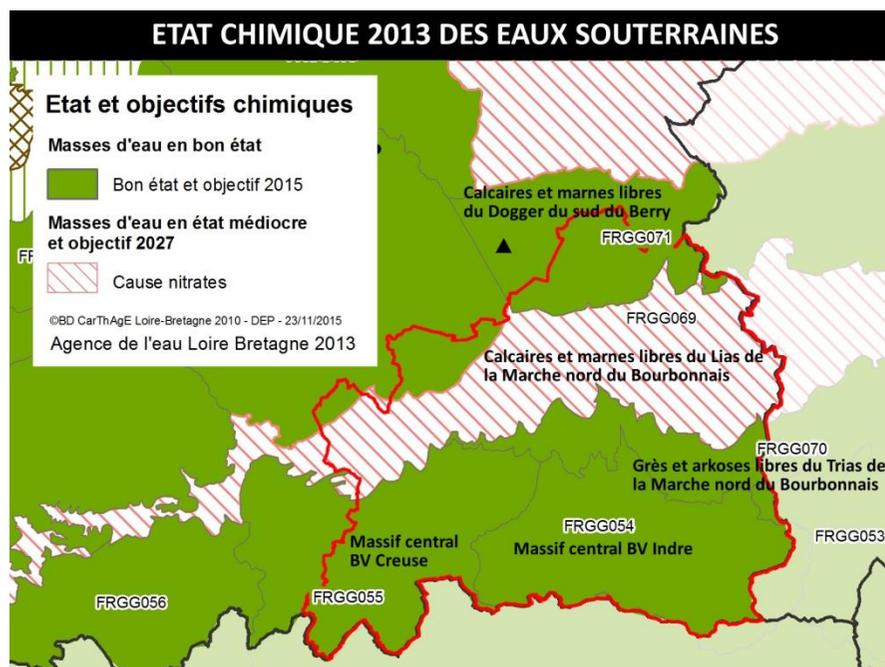


SURFACES DRAINEES EN 2010



2.1.2 Les eaux souterraines

Six masses d'eaux souterraines sont répertoriées, depuis les calcaires du Dogger au nord jusqu'aux nappes superficielles du socle au sud. La plupart de ces masses d'eaux sont en bon état qualitatif, sauf la masse d'eau FRGG069 « Calcaires et marnes libres du Lias de la Marche nord du Bourbonnais », en état médiocre et pour laquelle la date d'atteinte de l'objectif a été fixée à 2027, à cause du paramètre nitrates.



Du point de vue quantitatif, toutes ces masses d'eau sont considérées comme en bon état (SDAGE Loire Bretagne 2016-2021).

Les ressources les plus productives sont celles du Dogger et du Trias-Infralias, les nappes superficielles du socle, au sud, représentent des ressources limitées.

D'après l'étude du BRGM « Vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines de la région Centre » (2005), le territoire est situé en majeure partie en classe 3,

moyennement vulnérable. Dans le détail, les nappes captées au sud du territoire sont en général très vulnérables car peu profondes et mal protégées. C'est aussi le cas des aquifères libres du Trias-Infralias.

2.1.3 Les zones humides

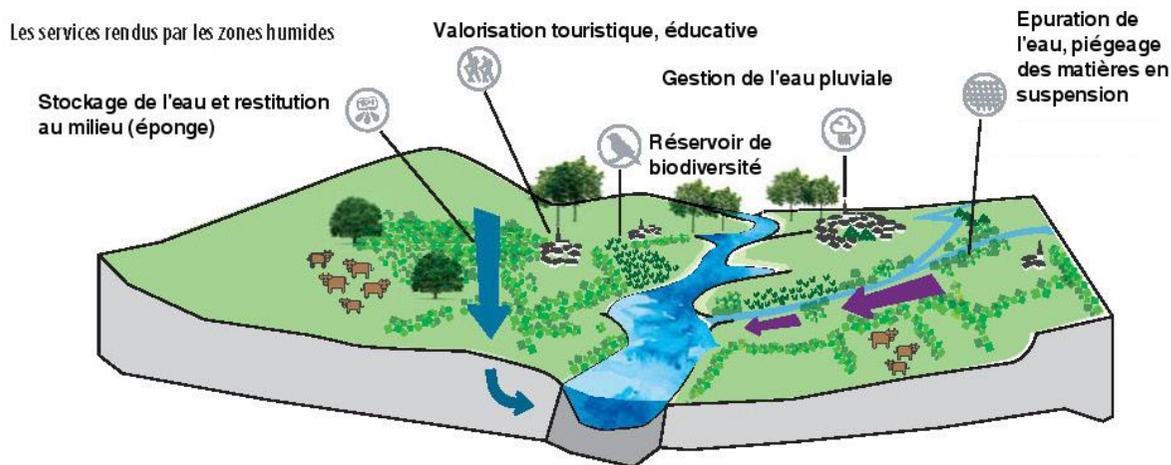
Les zones humides regroupent des milieux très variés au niveau structurel et fonctionnel. La présence d'eau, de sols hydromorphes (sols gorgés d'eau), et d'une végétation hygrophile (végétaux vivant dans des conditions d'humidité, atmosphérique ou édaphique, voisines de la saturation), constituent trois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

Ils ont permis la reconnaissance officielle de la définition de la loi sur l'eau de 1992 :

“Les zones humides sont des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.”

Les zones humides jouent de multiples rôles :

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



Plusieurs études ou cartographies concernant les zones humides ont déjà été réalisées sur le territoire.

Le catalogue des zones humides de la Marche berrichonne a été réalisé par Indre Nature en 2000. Cette étude comporte une cartographie des zones humides et un catalogue des habitats associés, avec une présentation des espèces végétales et des milieux remarquables.

La délimitation des zones humides dans le département de l'Indre a été réalisée en 2009 par la Chambre d'Agriculture de l'Indre et l'unité Infosol de l'INRA. Dans le cadre de la réglementation concernant la définition des zones humides (arrêté du 24 juin 2008), plusieurs simulations ont été effectuées sur le département de l'Indre, la première répondant aux critères pédologiques de l'arrêté de juin 2008, la seconde version ayant servi d'argumentaire visant à la modification de l'arrêté dans le cadre d'un travail mené par l'APCA et l'INRA en 2009.

C'est dans le cadre de ce groupe de travail que cette seconde simulation a été faite, ce qui a notamment débouché sur une approche territoriale de la délimitation des zones humides au regard des critères pédologiques (sols indicateurs de zones

humides). Ils ont donc permis une approche des habitats potentiellement humides sur les espaces non urbanisés du département.

Un inventaire et une caractérisation des zones à dominante humide ont été menés sous la direction de l'EPTB Vienne pour la partie ouest du territoire appartenant aux bassins de la Bouzanne et de la Creuse. Cet inventaire, résultant d'une analyse de diverses données (topographie, géologie, pédologie...) et de photo-interprétation d'orthophotoplans, cartographie à l'échelle 1/25 000ème les zones humides supérieures à 1000 m².

Enfin, l'étude trame verte et bleue du Pays de la Châtre en Berry, réalisée par le groupement ADAR CIVAM, Indre Nature et BIOTOPE en 2013-2014 a permis de faire une synthèse de nombreuses données pour établir la cartographie des continuités écologiques des milieux humides. Une carte des secteurs à enjeux « Zones humides » a également été produite, qui constitue une très bonne synthèse pour le territoire.

Elle met en évidence des secteurs prioritaires (têtes de bassins et zones alluviales), repère les milieux humides remarquables et cartographie les réservoirs de biodiversité ainsi que les autres zones humides.

Elle repère les milieux humides remarquables (de façon non exhaustive), qui sont majoritairement des prairies humides et tourbières de fort intérêt floristique, met en évidence des secteurs de prairies humides en tête de bassin (Indre, Vauvre, Bouzanne) et les zones alluviales les plus remarquables (Vauvre et Couarde) et cartographie les réservoirs de biodiversité de milieux humides ainsi que les autres zones humides.

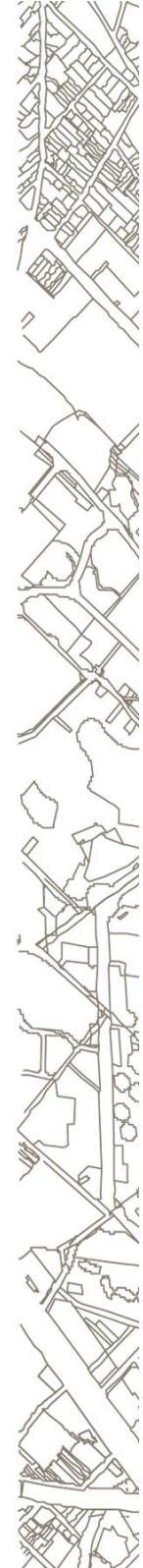
Outre les prairies humides, qui occupent de vastes surfaces, et les tourbières citées plus haut, d'autres types de milieux humides existent, mais sont souvent très ponctuels : des mégaphorbiaies, qui sont des formations herbacées à larges feuilles de milieux humides, souvent en bordure de cours d'eau ou d'étang (Angélique sylvestre, Eupatoire chanvrine, Épilobe hirsute, Lysimaque commune...), des gazons amphibies de bordures d'étangs, des cariçaies (végétations formées de laïches), des roselières, des landes humides...



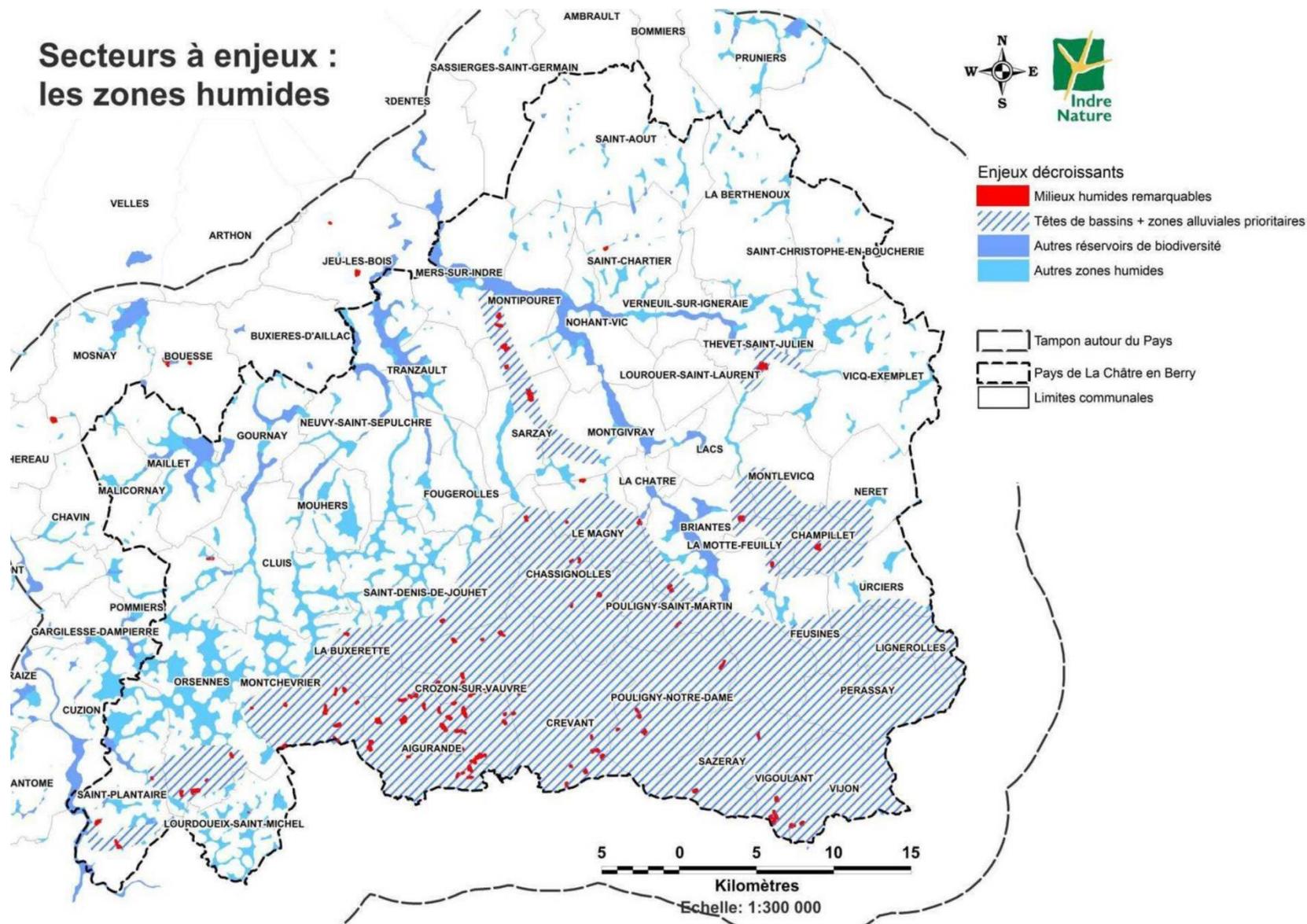
Prairie humide à joncs à Crevant



Milieux humides de fond de vallée à la Buxerette (ZNIEFF de type 1)



Secteurs à enjeux : les zones humides



2.1.4 L'alimentation en eau potable

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

La plupart des captages sont dotés de périmètres de protection déclarés d'utilité publique, mis en place entre 2008 et 2016. Les collectivités doivent veiller à la totale mise en œuvre des dispositions prévues dans les arrêtés (source : PAC). Les deux captages alimentant la ville de la Châtre, situés sur la commune de Montgivray, sont impropres et doivent être remplacés.

Ces captages se répartissent en 3 groupes :

- Les deux captages de Saint-Août, au nord, qui captent l'aquifère du Dogger,
- Une série de captages dans une zone médiane, qui captent soit l'aquifère du Trias, soit celui de l'infra-Lias-Trias,
- Une série située en bordure sud, qui capte les nappes superficielles du socle.

Du fait de cette répartition, guidée par la géologie, de nombreuses communes et huit unités de distribution n'ont aucun captage sur leur territoire.

Sur le territoire, l'AEP est assurée par 11 services, qui exploitent tous en régie à l'exception de celui d'Aigurande, en affermage. Il s'agit en général de syndicats intercommunaux, qui débordent souvent du territoire du Scot, mais quatre communes ont conservé la compétence AEP (Saint-Août, Neuvy-Saint-Sépulchre, Aigurande, la Châtre).

Le schéma départemental d'alimentation en eau potable de l'Indre (porté par le Conseil départemental et adopté en 2008) comprend des préconisations destinées à sécuriser la distribution sur le territoire de chaque service. Dans le secteur du Pays de La Châtre en Berry, il apparaît que le niveau de sécurisation doit être impérativement amélioré et que ceci nécessite de disposer d'une ou plusieurs nouvelles ressources partagées (source : PAC).

La nappe du Trias-Infralias, très sollicitée, est très vulnérable quand les formations affleurent ; c'est alors une nappe libre et peu profonde, bénéficiant de très peu de protections naturelles, avec des teneurs en nitrates assez importantes. Quand la

nappe est captive sous les formations du Lias, elle est beaucoup mieux protégée et les teneurs en nitrates sont moindres.

Deux forages de reconnaissance ont fait l'objet de déclarations en 2017, sur les communes de Vicq-Exempt (SIAEP de l'Igneraie) et de Thevet-Saint-Julien (SIAEP de la Couarde), en vue de sécuriser la ressource AEP. Les études concernant ces captages sont en cours.

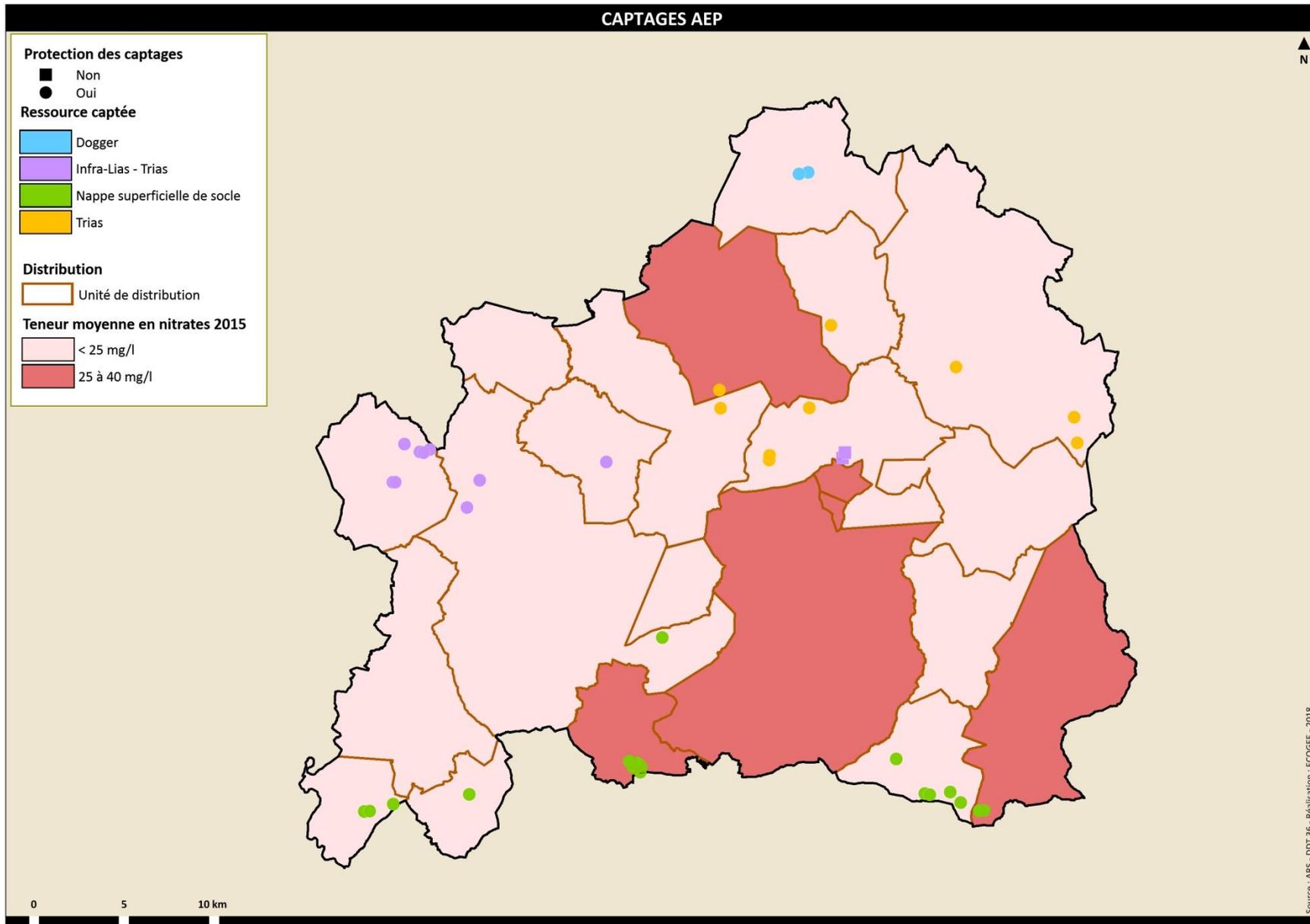
Les eaux distribuées sont en règle générale de bonne qualité. Elles sont un peu plus chargées en nitrates (de 20 à 40 mg/l) pour les unités alimentées par les captages de Montgivray (Vauvet 2 et 3, qui captent la nappe libre du Trias) et certaines sources de la bordure sud (Aigurande, Vijon, Vigoulant).

Les deux captages de Montgivray alimentant la ville de la Châtre présentent des problèmes de qualité récurrents (pesticides, perchlorates, teneurs en nitrates plus élevées). Les possibilités de substitution doivent être étudiées pour raccorder La Châtre à un des deux forages récemment créés sur les communes de Vicq-Exempt et Thevet-Saint-Julien.

Le rendement de certains réseaux est nettement insuffisant, en particulier à Neuvy-Saint-Sépulchre.

Certaines conduites sont à renouveler et plusieurs branchements avec des conduites en plomb doivent être repris (notamment à Neuvy-Saint-Sépulchre, la Châtre).



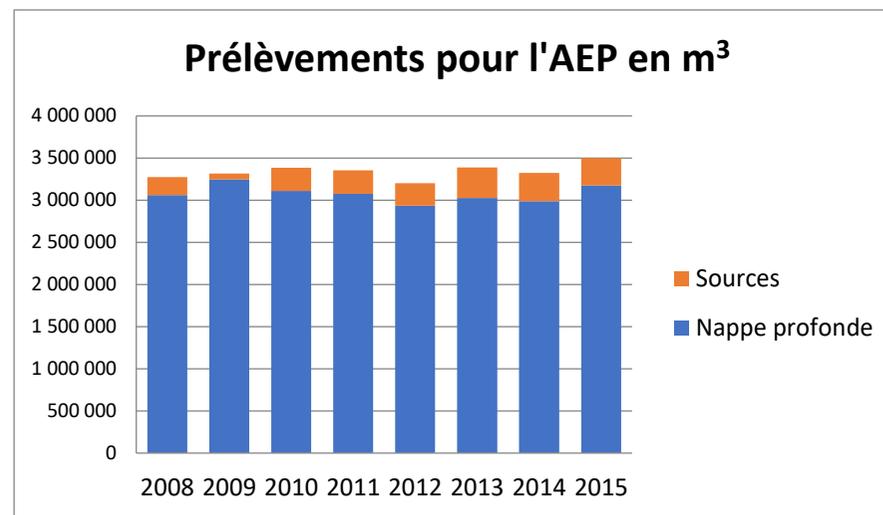


2.1.5 Les prélèvements en eau

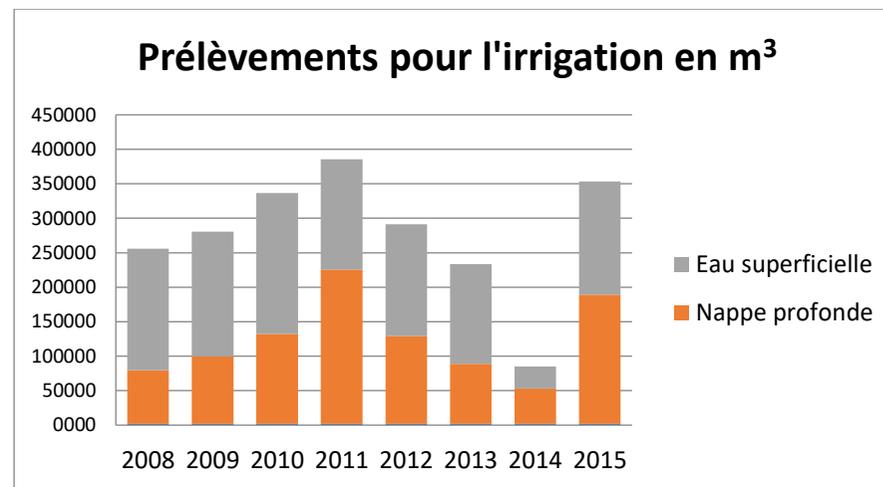
Les données brutes des prélèvements en eau disponibles sur le site de l'agence de l'eau Loire-Bretagne permettent de dresser un bilan par usage : alimentation en eau potable, irrigation, industrie, sur une période de 8 ans. Les données présentées correspondant à tous les prélèvements déclarés sur les communes du territoire.

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable montrent de faibles fluctuations sur la période 2008-2015. La plus grande partie est prélevée dans les nappes (92 %, en moyenne), le reste provient de captages de sources (sud du territoire). Ces prélèvements de sources ont tendance à augmenter : environ 10 % de 2013 à 2015. Les données sont délicates à interpréter : la plupart des services ont des périmètres qui ne coïncident pas exactement avec les limites du territoire, ils incluent des communes extérieures, qui peuvent recevoir de l'eau captée sur le territoire, mais certaines communes du territoire sont alimentées par de l'eau captée à l'extérieur. On peut cependant supposer que l'arrosage des jardins explique en partie les variations constatées, en comparant le diagramme « AEP » avec le diagramme suivant « irrigation ».

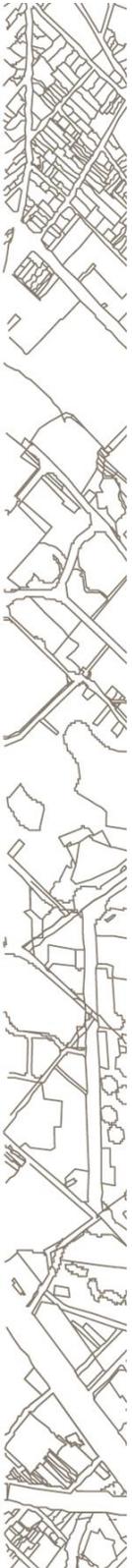
Les prélèvements pour l'irrigation représentent des quantités beaucoup moins importantes mais varient beaucoup plus d'une année sur l'autre, du fait des variations climatiques. Les prélèvements très faibles en 2014 s'expliquent par une forte pluviométrie, à l'inverse l'été 2015 a été exceptionnellement chaud et sec, d'où de forts besoins en irrigation. Ces prélèvements sont localisés dans 11 communes du centre-est du territoire.



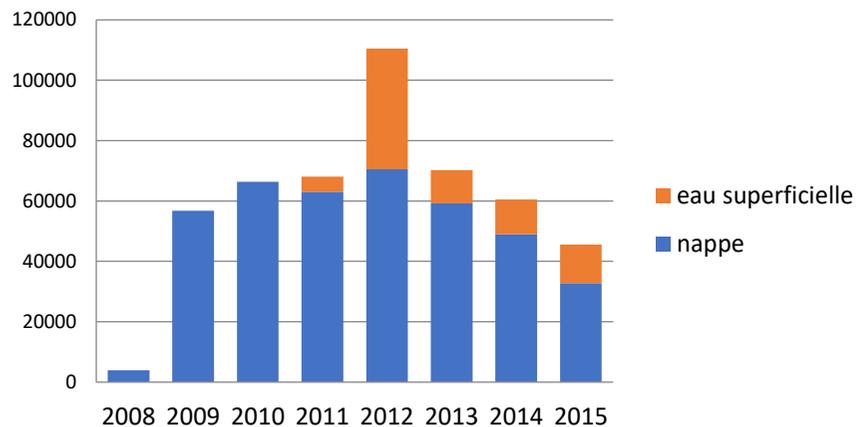
Source des données : agence de l'eau Loire Bretagne



Source des données : agence de l'eau Loire Bretagne



Prélèvements industriels en m³

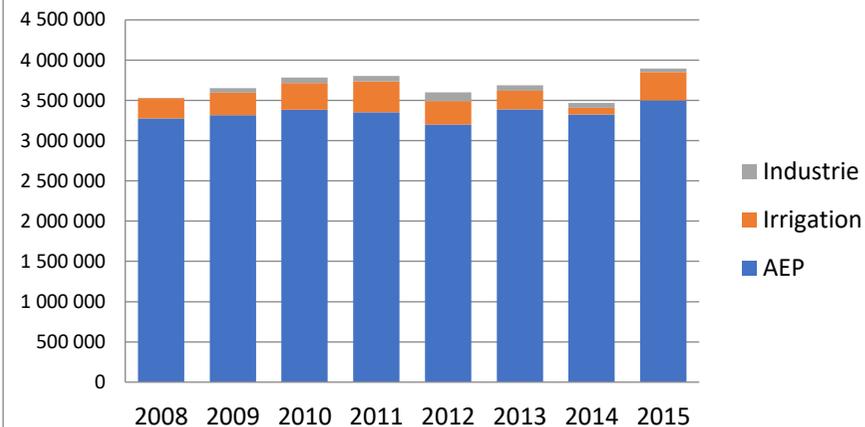


Source des données : agence de l'eau Loire Bretagne

Les prélèvements industriels sont très peu nombreux (4 points de prélèvement) et représentent des volumes assez faibles. A noter qu'il s'agit de captages déclarés par des entreprises, mais que l'eau potable peut aussi être utilisée par certaines activités, sans que l'on puisse distinguer cet usage dans les données « eau potable ». Une seule industrie (matériel médico-chirurgical) consomme de 60 à 93 % du total, selon les années.

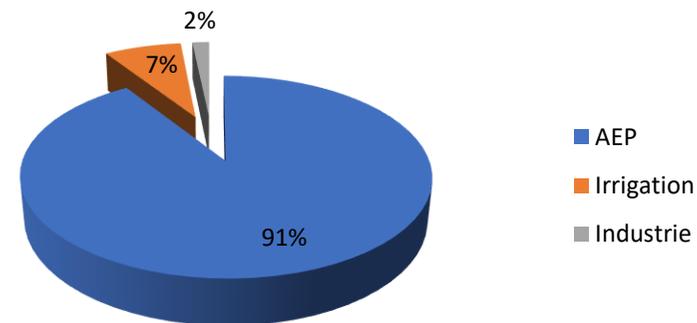
La synthèse des usages de l'eau prélevée met en évidence des prélèvements variant de 3,4 (2014) à 3,9 millions de m³ (2015), dont en moyenne 91 % pour l'eau potable.

Prélèvements en m³



Source des données : agence de l'eau Loire Bretagne

Prélèvements moyens de 2008 à 2015



Source des données : agence de l'eau Loire Bretagne

2.1.6 L'assainissement

L'assainissement collectif concerne 28 communes du territoire ; il est partout géré en régie, sauf à Aigurande et à La Châtre, où le service fait l'objet d'un affermage. Le traitement des eaux usées domestiques collectées est assuré par 37 stations d'épuration, auxquelles il faut ajouter la station industrielle de l'abattoir à Lacs.

L'assainissement collectif dessert en général seulement le bourg centre, mais quelques communes à l'habitat dispersé possèdent plusieurs stations d'épuration, comme Saint-Plantaire (8 installations), Lourdoueix-Saint-Michel (3 installations) ou Crevant (2 installations). Les stations les plus importantes en capacité sont celles de Montgivray, qui dessert l'agglomération de la Châtre (9000 EH), Aigurande (3000 EH), et la station industrielle de l'abattoir (5500 EH).

Les dispositifs les plus nombreux sont du type boues activées, mais on rencontre une grande diversité (disques biologiques, lagunage naturel ou aéré, filtres plantés...). Tous les effluents traités sont rejetés dans le réseau hydrographique, avec une très grande part pour le haut bassin de l'Indre, qui reçoit les effluents de 9 STEP, dont les deux plus importantes (Montgivray et abattoir), viennent ensuite la Bouzanne (10 STEP pour une capacité de l'ordre de 4500 EH) et le haut bassin de la Vauvre (6 STEP pour une capacité de l'ordre de 4000 EH).

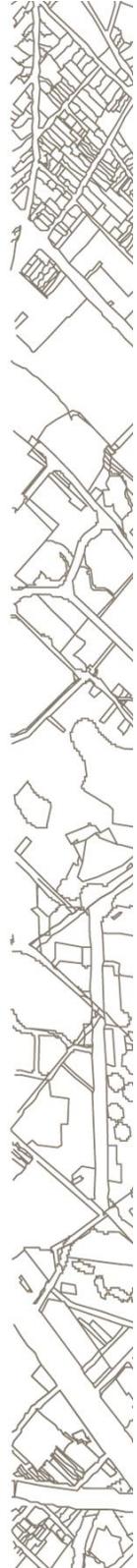
Les stations de Mers et de Neuvy-Saint-Sépulchre (2 stations) doivent faire l'objet d'une extension ou d'un remplacement. D'autres stations doivent faire l'objet de travaux d'amélioration : Pouligny-Notre-Dame, Saint-Août, Sainte-Sévère-sur-Indre (travaux sur le point d'être engagés), Lourdoueix bourg, Saint-Plantaire (Drouille).

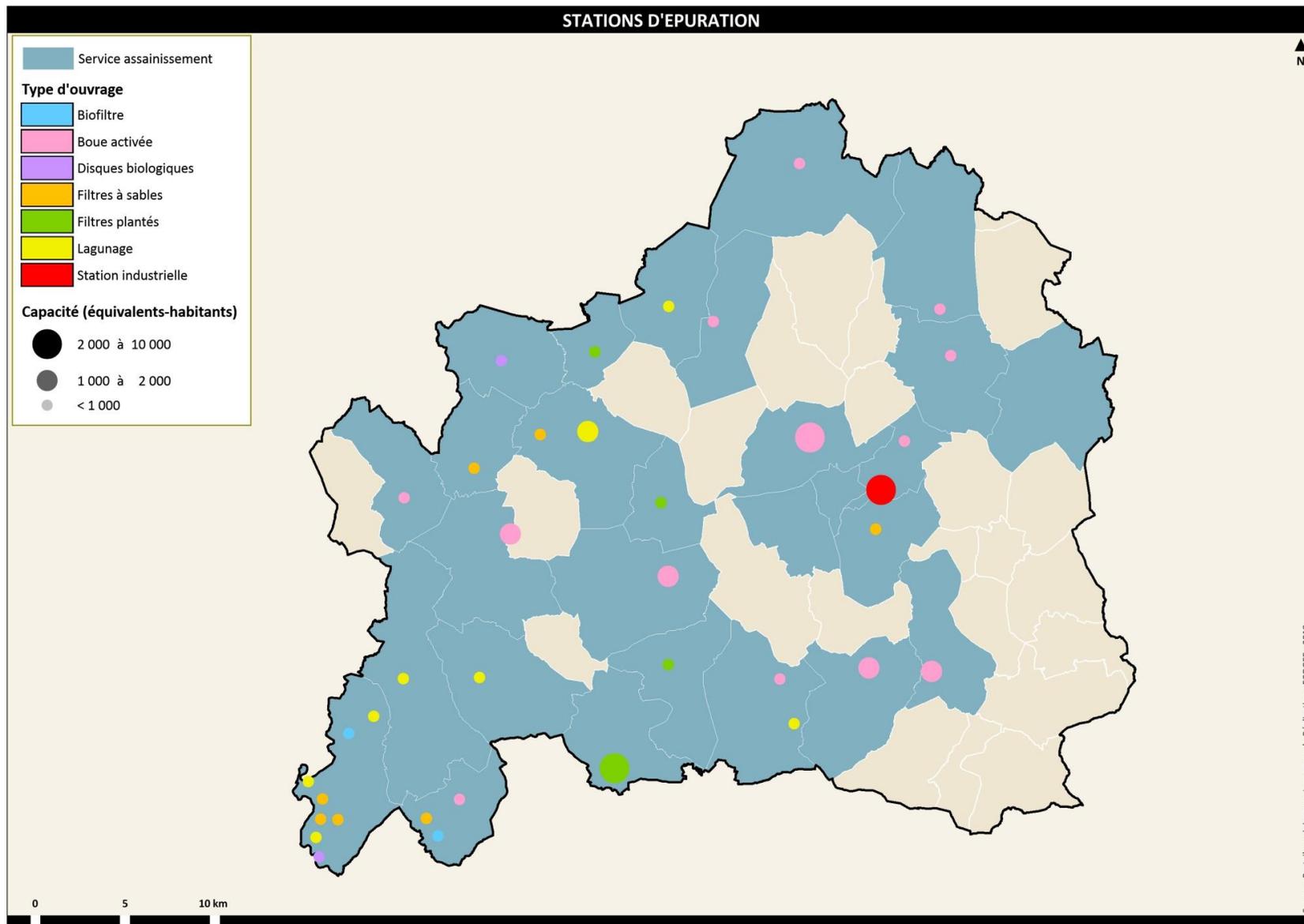
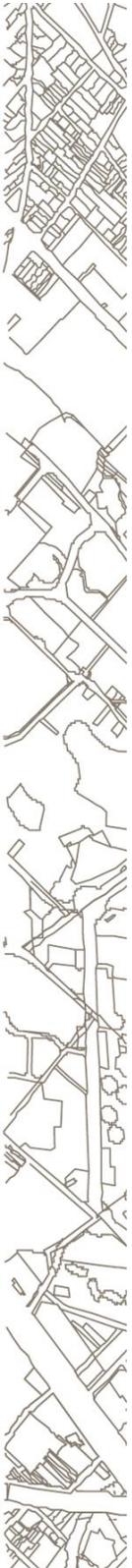
Par ailleurs, des secteurs restent à desservir en assainissement collectif, sur les communes de Lacs (Cosnay), Saint-Plantaire (Saint-Léon), Fougerolles (3 habitations du bourg). Des services d'assainissement sont à créer sur des communes où le besoin d'un assainissement collectif se fait sentir : Chassignolles (le bourg, le Béjauds), Nohant-Vic (Nohant, Vic, les Béjauds), Pouligny-Saint-Martin (bourg, le Petit Recueil), Saint-Chartier (bourg, la Clé), Sarzay (bourg, le Grand Chenil, Champeaux, Vogonnet, le Pondron), Tranzault (bourg) et Mouhers (bourg). Des zonages d'assainissement restent à établir (Orsennes, La Buxerette) et des

procédures à finaliser (Néret, Sazeray, Thevet-Saint-Julien, Lourdoueix, Malicornay, Neuvy-Saint-Sépulchre, Verneuil-sur-Igneraie et Vijon).

Les réseaux d'assainissement sont en règle générale du type séparatif, sauf à Saint-Août (unitaire), Aigurande, Crevant et Orsennes (mixte). Le remplacement des parties de réseau unitaire en réseau séparatif est à envisager. Des arrivées d'eaux parasites dans les réseaux, à réduire, sont recensées dans certaines communes.

L'assainissement non collectif équipe le reste du territoire. Toutes les communes adhèrent au syndicat mixte de gestion de l'assainissement autonome dans l'Indre, qui se charge du contrôle des installations. Le taux de conformité des dispositifs était en 2016 de 49,9 % à l'échelle du département.





2.1.7 Les documents cadres

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 a été publié par arrêté préfectoral du 18 novembre 2015. Il concerne la totalité du territoire du Scot. C'est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs.

Son objectif majeur est d'atteindre 61 % des eaux en bon état d'ici 2021

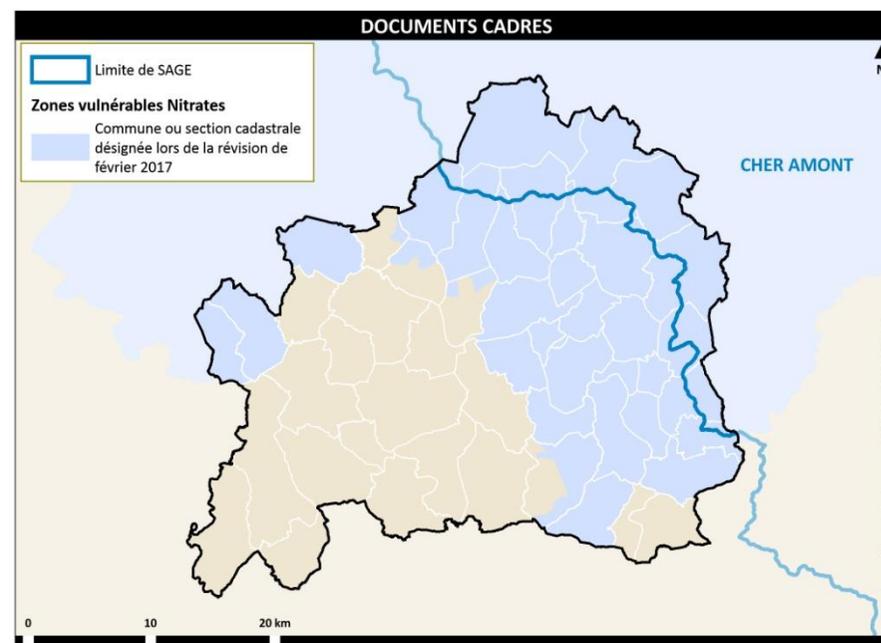
Le Schéma d'aménagement des eaux (SAGE) Cher amont approuvé le 20/10/2015 couvre partiellement le territoire, en bordure est. Le SAGE fixe notamment des volumes maximums prélevable par usage.

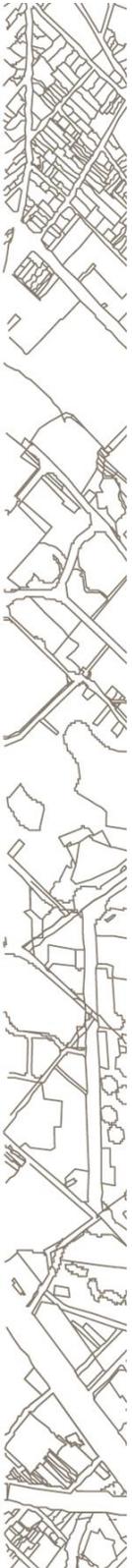
Le SAGE Creuse est en cours d'élaboration. L'arrêté interpréfectoral portant délimitation de son périmètre a été signé le 17/07/2019. Ce SAGE concerne la partie ouest du territoire du Pays.

Deux organismes uniques de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation (OGGC) interviennent à la marge sur le territoire : l'OGGC Thelis sur le bassin de la Théols et l'OGGC AREA Berry, sur le bassin du Cher hors Théols, à l'est.

Aucune zone de répartition des eaux n'est présente à l'intérieur du périmètre du Pays de la Châtre en Berry.

Les zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole ont fait l'objet de différents classements. La révision des zones vulnérables suite à la 6e campagne de surveillance nitrates a été conduite dans le courant de l'année 2016. Deux arrêtés préfectoraux, portant respectivement désignation et délimitation des zones vulnérables à la pollution des nitrates d'origine agricole dans le bassin Loire-Bretagne ont été signés le 2 février 2017. Ils placent une large partie nord et est du territoire en zone vulnérable.





ENJEUX :

Masses d'eaux

Préserver et mettre en valeur les milieux aquatiques, qui abritent une riche biodiversité, plus particulièrement les secteurs à forts enjeux de préservation ou à enjeux de restauration.

Contribuer à l'atteinte des objectifs de qualité définis par le SDAGE pour les masses d'eau de surface et souterraines.

Préserver et mettre en valeur les zones humides, qui abritent une riche biodiversité, plus particulièrement les secteurs de tête de bassin et les milieux humides remarquables.

AEP

Améliorer la sécurisation de la distribution d'eau potable, en mettant en service de nouvelles ressources, dans les secteurs de Vicq-Exempt et Thevet-Saint-Julien, pour améliorer globalement la sécurisation de la distribution sur le territoire et permettre l'abandon des captages exploités actuellement par La Châtre. Mettre en œuvre toutes les dispositions prévues dans les arrêtés de périmètres de protection de captages.

Améliorer la connaissance et le rendement des réseaux AEP, assurer le renouvellement des conduites.

Prélèvements en eau

Contribuer à la diminution des prélèvements, en prévision d'une diminution de la ressource en lien avec le changement climatique.

Assainissement

Réaliser les travaux d'amélioration ou de reprise de station nécessaires pour assurer un bon niveau de traitement des effluents.

Se doter de zonages d'assainissement opposables pour la totalité du territoire et réaliser tous les travaux d'assainissement collectif prévus dans les zonages.

Progresser en matière de connaissance des réseaux.

Réduire les arrivées d'eaux parasites dans les réseaux de collecte.

2.2 Sols, ressources en matériaux

2.2.1 Les sols

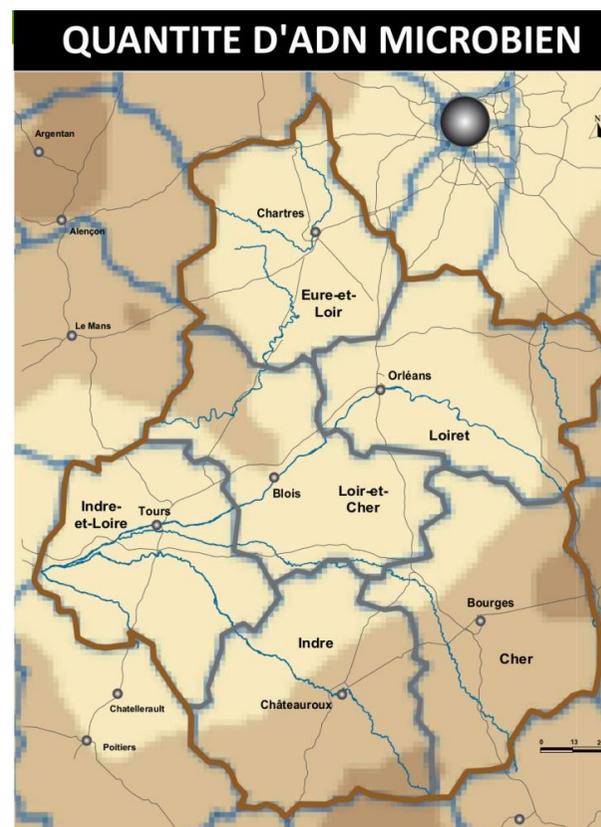
Le sol est une ressource non renouvelable à préserver. Il remplit de nombreuses fonctions vitales : à travers la biomasse il fournit à l'homme nourriture et énergie ; il stocke, filtre et transforme de nombreuses substances dont l'eau, le carbone et l'azote. Il peut aussi piéger les polluants. Le sol est également un habitat et un réservoir génétique. Il sert de socle aux activités humaines, au paysage et au patrimoine et constitue un gisement de matériaux. Ces fonctions, en raison de leur importance socio-économique et environnementale doivent être préservées (Dreal Centre Val de Loire, 2015).

Certaines de ces fonctions sont abordées dans d'autres chapitres : zones humides, agriculture, risques naturels...

Les sols très diversifiés du territoire du Scot sont remarquables du point de vue de la quantité de matières organiques qu'ils renferment. Pour la région Centre-Val de Loire, les valeurs de stocks de carbone organique de la partie superficielle des sols les plus élevées se trouvent dans le Cher et l'Indre, avec des teneurs variant entre 4,5 et 13 kg/ m² sur le territoire du Scot (données du GISsol, 2013).

La biodiversité est un indicateur de la qualité des sols, car elle influe très fortement sur sa fertilité et le fonctionnement des écosystèmes. Elle est intimement liée à la matière organique dont elle favorise le recyclage et dont elle se nourrit.

Des mesures réalisées par le réseau de mesure de la qualité des sols (RMQS) ont permis de dresser une carte nationale de la concentration en ADN microbien dans la partie superficielle des sols. La densité microbienne moyenne des sols sous prairie (81 µg/g de sol) ou sous forêt (76 µg/g de sol) est bien plus importante que celle des sols cultivés en monoculture (38 µg/g de sol) ou des vignobles ou vergers (26 µg/g de sol). Un extrait de cette cartographie pour la région Centre met bien en évidence la richesse du territoire de ce point de vue, particulièrement en bordure sud, où le bocage est bien représenté.



Quantité d'ADN
(µg/g de sol)
■ Plus de 125
■ Entre 100 et 125
■ Entre 50 et 100
■ Entre 25 et 50
■ Moins de 25

Source : ©Inra Dijon, plateforme
Genosol - Gis Sol, 2015
Traitements : Gis Sol - SOeS -
2015

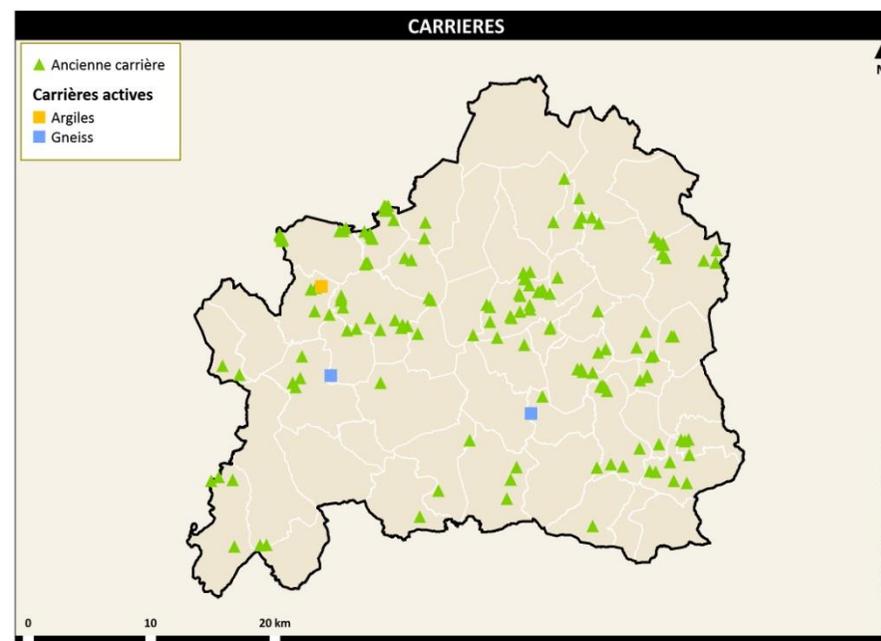
2.2.2 Les ressources en matériaux

Le territoire, très diversifié du point de vue géologique, possède de ce fait des ressources très variées en matériaux. On peut citer notamment des matériaux pour fabrication de chaux et ciment, ou pour amendements (calcaires et marnes) et des formations géologiques utilisables comme granulats concassés et roches indurées pour pierre de taille, ornementales et empièrtements (calcaires et marnes, formations métamorphiques) (source : Carte des ressources en matériaux de la Région Centre, BRGM, 2011).

Trois carrières sont en activité sur le territoire, dont deux exploitent des matériaux durs formés de roches métamorphiques (leptynites et amphibolites) qui sont concassés pour produire des granulats. La carrière de Gournay exploite des argiles à usage industriel.

Carrière	Matériau exploité	Date de l'autorisation	Durée (y compris remise en état)	Tonnage autorisé
Cluis	Leptynites et amphibolites	30/11/2016	30 ans	800 000 t/an au maximum
Forges	Leptynites	04/05/2006	30 ans	150 000 t /an au maximum, 120 000 t/an en moyenne
Gournay	Argile	13/01/2004	21 ans	50 000 t /an au maximum, 20 000 t/an en moyenne

La ressource en cours d'exploitation sur le territoire est donc très importante, surtout grâce à la carrière de Cluis. A titre de comparaison, la consommation moyenne nationale est de l'ordre de 6 tonnes/an/habitant, ce qui donne environ 180 000 tonnes/an pour le territoire du Scot. La production est très largement excédentaire.



Les anciennes carrières sont nombreuses, surtout dans une large bande centrale du territoire.

Le schéma départemental des carrières (SDC) du département de l'Indre, approuvé le 28 février 2005, a mis en évidence l'existence de matériaux dont la mise en valeur doit être préservée (voir ci-dessus).

Aucun permis d'exploration ni aucune concession minière ne sont actuellement en vigueur sur le territoire.

La valorisation des déchets issus des chantiers de travaux publics ou de bâtiment, soit par réemploi direct, soit par traitement et recyclage, est une autre source de matériaux qui permet d'économiser une ressource non renouvelable. Cette valorisation constitue l'un des engagements de la Charte départementale pour la réduction, la valorisation et l'élimination des déchets du bâtiment et des travaux publics, signée le 23 novembre 2005.

ENJEUX :

Préserver et valoriser la biodiversité des sols, indicateur de leur qualité. Cet enjeu est en lien avec la préservation du bocage et le développement de l'agriculture biologique.

Veiller à la valorisation des importantes sources de matériaux situées sur le territoire du Scot.

Poursuivre la valorisation des déchets du BTP, en tant que ressource de substitution.

2.3 Energie et climat

2.3.1 Climat

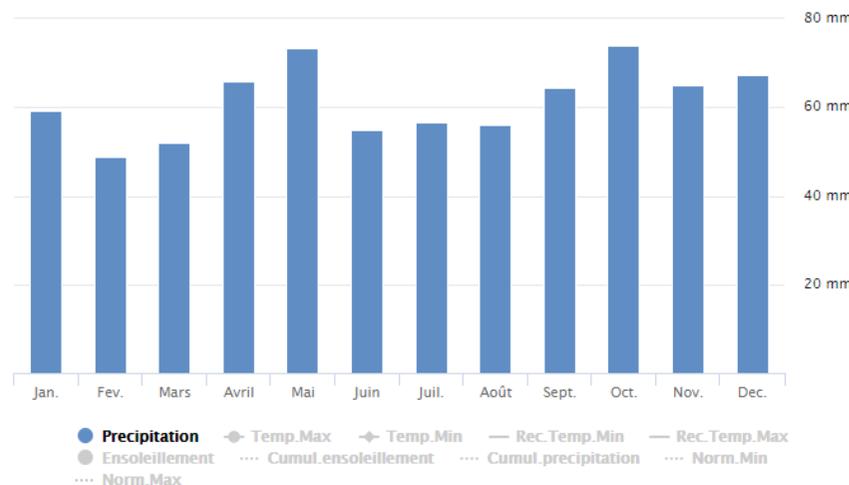
Du nord au sud, le Pays constitue une transition géographique et physique entre le Bassin parisien et le Massif central et leur climat respectif. On observe ainsi des variations climatiques à l'échelle du Pays.

- La Basse Marche connaît un climat contrasté : les températures sont rigoureuses l'hiver et élevées l'été du fait de l'influence du climat montagnard du Massif Central.
- Le Boischaud Sud bénéficie d'un climat plus doux, aux précipitations importantes mais hétérogènes selon le relief qui se fait de plus important du Nord vers le Sud. Ces dernières augmentent avec l'altitude.

Les précipitations

De manière générale, la pluviométrie est abondante et bien répartie sur les différents mois de l'année. Les précipitations se situent entre 750 et 950 mm/an pour la Basse Marche et vont de 700 à 800mm/an pour le Boischaud Sud d'après l'association Météo Centre. Des orages surviennent au printemps et à l'automne

notamment en Basse Marche et l'été au Boischaud Sud. L'influence du climat montagnard conduit à une fréquence relative des gelées en moyenne 63 jours par an pour la Basse Marche et 62 jours par an pour le Boischaud Sud.

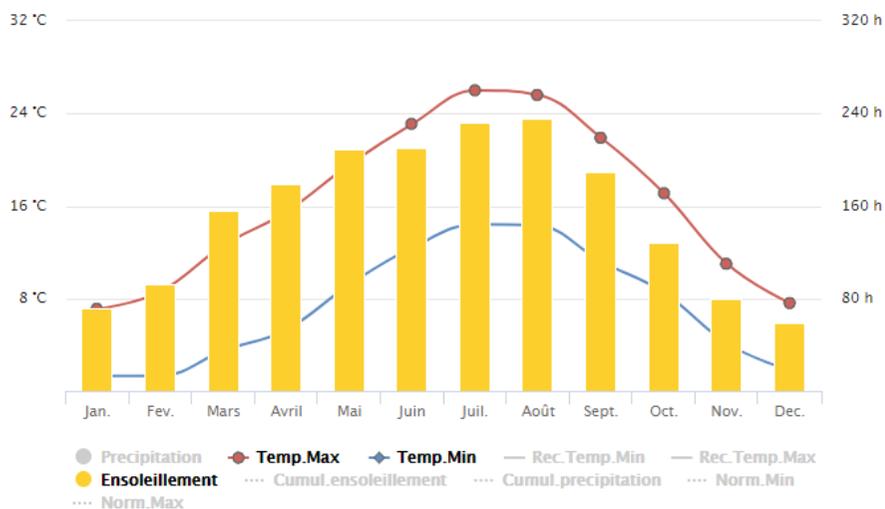


Les précipitations – données de la station de Châteauroux

Source : données Météo France

Les températures et l'ensoleillement

Les températures se situent en moyenne autour de 11°C sur le territoire. L'ensoleillement évalué sur le secteur (Châteauroux étant la station de référence) est de 1840,6 heures par an en moyenne, avec 67,4 jours de bon ensoleillement.



Températures minimales et maximales et ensoleillement –

Données de la station de Châteauroux

Source : données Météo France

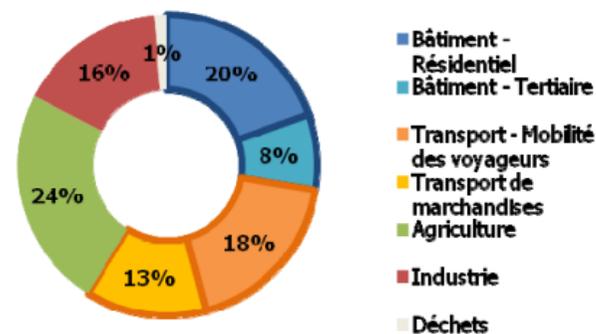
2.3.2 Consommation énergétique et émission des GES

Le tableau de bord des émissions de gaz à effet de serre et énergie issu du *Plan Climat Énergie de la région Centre-Val de Loire de 2012*, montre la part de chaque secteur dans la production de gaz à effet de serre. Les émissions proviennent principalement de trois sources :

- **L'agriculture**, notamment l'élevage, représente un quart des émissions de GES. Les sources d'émission de GES sont liées d'une part à l'emploi de produits phytosanitaires de synthèse issus de produits pétroliers, et d'autre part, à la production d'effluents par les animaux (méthane issu de la digestion des ruminants, lisier, fumier...). Enfin, l'utilisation des engins agricoles, comme tout mode de transport, sont également consommateurs de produits pétroliers et responsables de GES.

- **Le bâti résidentiel** : Le patrimoine résidentiel ancien, dominé par des maisons individuelles vieillissantes sur le territoire, s'avère très énergivore et compte pour un cinquième des émissions régionales de GES.
- **Les transports et mobilités** sont responsables de 18% du total des émissions GES. Cela s'explique par le milieu peu dense de la Région et très peu dense du territoire de la Châtre en Berry, nécessitant des déplacements motorisés quotidiens, le plus souvent au moyen d'une voiture individuelle.

Répartition des émissions de GES de la Région Centre par secteur

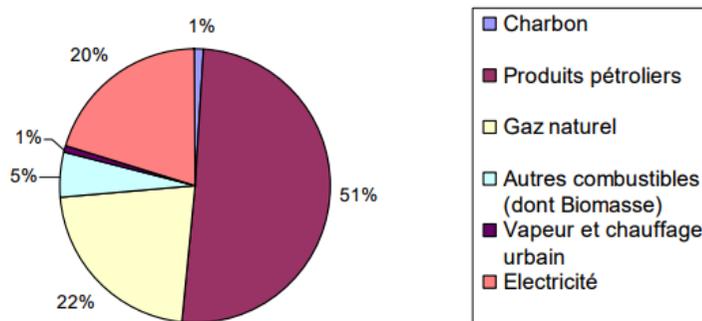


Source : Énergies Demain

Source : Plan Climat Énergie Régional Centre-Val de Loire, 2012

Ces émissions de Gaz à effets de serre découlent d'une consommation énergétique composée à 75% d'énergies fossiles dont 51% de produits pétroliers, étroitement liés à l'émission de GES. Cette répartition de la consommation énergétique s'explique par les déperditions énergétiques liées au chauffage des bâtiments résidentiels vieillissants d'une part ; et par la consommation importante d'énergies fossiles par les transports d'autre part.

Répartition de la consommation d'énergie finale en région Centre par type d'énergie



Source : Plan Climat Énergie Régional Centre-Val de Loire, 2012

Par ses faibles densités et l'ancienneté de son bâti ancien (logements et locaux d'activités), le Pays de la Châtre en Berry s'inscrit dans les tendances régionales : il est exposé à une dépendance forte aux énergies fossiles et constitue un émetteur important de Gaz à effet de serre.

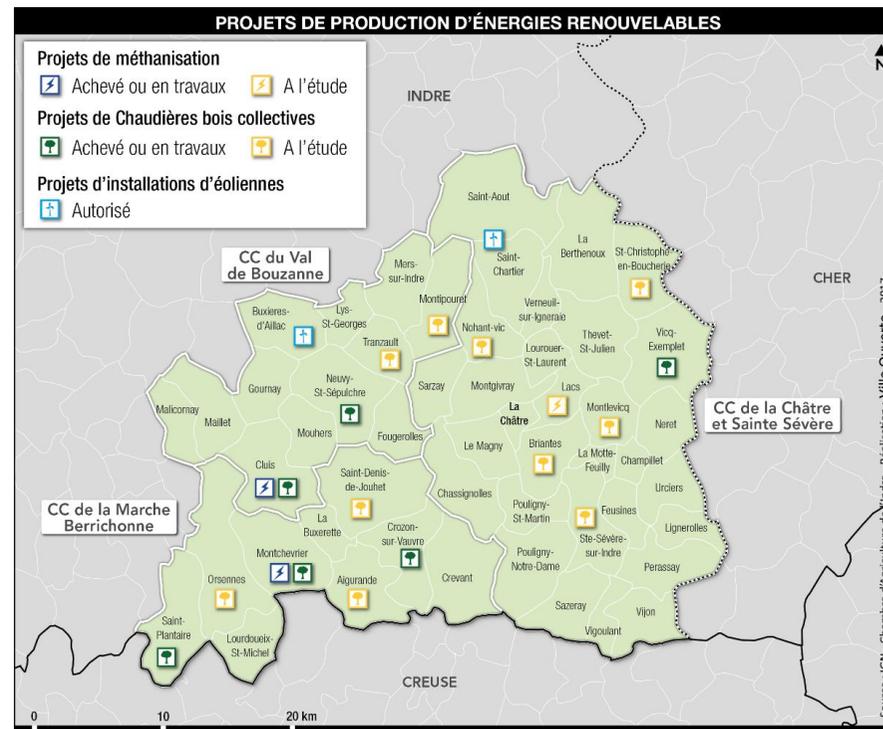
Afin de réduire ces émissions et cette dépendance, plusieurs leviers ont été identifiés et certaines démarches ont déjà été engagées :

- la réhabilitation énergétique des bâtiments notamment résidentiels, engagée depuis 2006 dans le cadre de deux OPAH, en partenariat avec l'Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat (ANAH),
- le développement des transports alternatifs à la voiture individuelle (transports collectifs, covoiturage...)
- la production d'énergies renouvelables comme sources complémentaires d'énergie, encore marginale (représentait 5% de la consommation énergétique régionale en 2012).

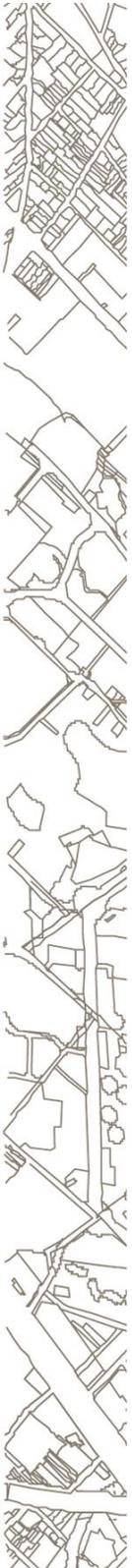
2.3.3 Énergies renouvelables

De manière globale et particulièrement dans le contexte d'un territoire fortement dépendants des énergies fossiles, il importe de promouvoir le développement des énergies renouvelables.

Plusieurs initiatives ont ainsi été engagées dans le Pays de la Châtre en Berry. C'est notamment dans le domaine de la biomasse et la méthanisation (bois énergie, cultures énergétiques, effluents d'élevage, déchets verts...) que le potentiel est important. Le département et le Pays mènent une politique active dans la promotion et le soutien aux initiatives de production d'énergies renouvelables. À ce jour, ce sont notamment les projets de chaudières bois collectives qui dominent sur le territoire.



Source : IGN - Chambre d'Agriculture de l'Indre - Réalisation : Ville Ouverte - 2017



La biomasse

Le territoire bénéficie d'un potentiel important pour produire de la biomasse énergie grâce aux déchets agricoles (élevage, bouture) par méthanisation ou au bois via la combustion. Les déchets produits par l'activité agricole (élevage) sont autant de ressources pour produire une énergie renouvelable (le biogaz) et des fertilisants naturels grâce à la méthanisation. De plus, l'entretien du bocage permet de dégager du bois pouvant être exploité dans le cadre de la filière bois-énergie.

Les potentiels sont néanmoins inégaux en raison des faibles densités et des exigences paysagères.

Le potentiel en bois énergie est réel : plusieurs initiatives ont d'ores et déjà été lancées (projets de chaudières bois collectives, d'importantes initiatives individuelles à soutenir...). Ce potentiel ne pourra cependant être exploité qu'avec parcimonie sous peine d'aboutir à la disparition du bocage. D'après une étude datant de 2006 sur les potentialités d'une micro-filière bois énergie², les ressources forestières (hors ressources bocagères) permettraient de chauffer un quart des ménages par an. Cette micro filière bois énergie permettrait en effet de dégager 140 000 MAP³ qui à raison de 40m³ de plaquettes consommées par an par foyer pourrait chauffer 3500 foyers.

Le potentiel en méthane semble, en revanche, difficile à généraliser à cause des faibles densités du territoire qui ne permettront pas de rentabiliser les installations.

La biomasse représente une réponse intéressante pour le territoire à des problématiques à la fois environnementales, économiques et sociales.

² « Étude de faisabilité pour la mise en place d'une micro-filière bois énergie sur le pays de la Châtre en Berry ».

L'énergie éolienne

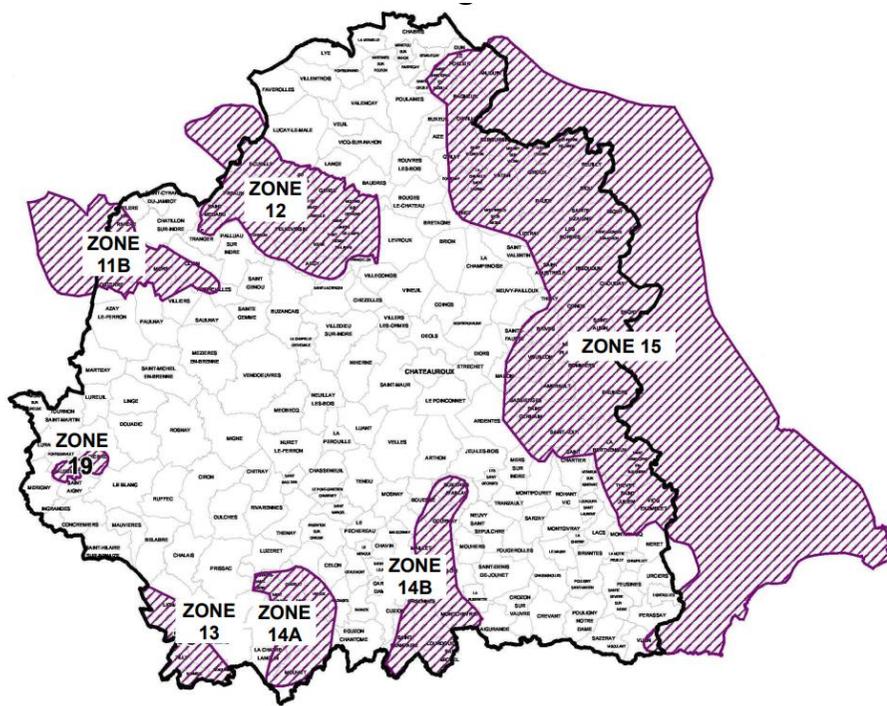
L'implantation d'éoliennes sur un territoire, du fait de l'importance de l'infrastructure (taille, bruit, impact sur le paysage), est encadrée par des documents supra-communaux. Dans le cas du territoire de la Châtre en Berry, les projets doivent respecter les contraintes et exigences formulées dans le Schéma régional éolien (SRE) Centre-Val de Loire, annexe du SRCAE approuvé en 2012.

En région Centre-Val de Loire, le potentiel éolien est relativement modéré. Le schéma régional éolien (SRE), a cependant identifié un potentiel de développement de 1520 MW supplémentaires en 2020, pour un objectif total de 2600 MW à cette date. Le SRE cible des zones favorables à l'implantation d'éoliennes. Deux d'entre elles recouvrent une partie du territoire de la Châtre en Berry : la zone 14B et la zone 15.

Deux projets ont été autorisés au sein de ces zones sur le territoire du Pays :

- Un projet d'installation de 6 éoliennes sur la commune de Buxières d'Aillac dans la zone 14B.
- Un projet d'installation de 10 éoliennes sur les communes de Saint-Août et Saint-Chartier dans la zone 15.

³Equivalent de 35 000 tonnes, le MAP étant une unité de mesure du bois valant un quart de tonne.



Les zones favorables à l'implantation d'éoliennes en région Centre-Val de Loire,

Source : Schéma Régional Éolien

De manière générale, le territoire de la Châtre en Berry dispose d'un potentiel très inégal de production d'énergie éolienne du fait de son relief et de l'impact paysager très fort des éoliennes. Différentes contraintes paysagères pèsent en effet sur les secteurs à potentiel identifiés, limitant ainsi le développement de parcs éoliens :

- La proximité de la partie sud et sud-ouest de la **Zone 14B** avec la vallée de la Creuse, et notamment les Gorges de la Creuse, en fait un secteur à très fortes vigilances. La partie plus à l'Est et au Nord fait également

l'objet de vigilances fortes en raison de l'inscription au sein d'un paysage bocager.

- La portion de territoire située au Sud de la **Zone 15** fait l'objet d'une vigilance forte en raison des paysages romantiques associés à George Sand correspondant à la forme paysagère en cuvette entre la montagne creusoise et la côte berrichonne dont la valeur culturelle est internationale. La Direction Départementale de l'Indre indique que l'implantation des aérogénérateurs devra prendre en compte la particularité du relief et des mouvements géologiques de ce secteur.

L'énergie solaire

L'énergie solaire à des fins domestiques peut se conjuguer selon deux familles :

- Le solaire thermique qui par l'intermédiaire de capteurs permet de générer des calories pour l'eau chaude sanitaire ou intégrer des systèmes de rafraîchissement. Ces systèmes captent environ 50% de l'énergie incidente.
- Le solaire photovoltaïque consiste à produire de l'électricité stockée dans des batteries ou renvoyées au réseau (après transformation en courant alternatif) à partir des panneaux photovoltaïques.

L'énergie solaire est intermittente, ce qui nécessite :

- Pour une utilisation locale, la mise en place de systèmes de stockage pour assurer la continuité de la livraison avec les alternances diurne/nocturne et saisonnières ;
- Ou un raccordement des équipements au réseau de distribution d'électricité pour une revente de l'électricité produite.

Le solaire thermique

Les panneaux thermiques sont principalement utilisés pour la production de chaleur pour l'eau chaude sanitaire. La surface des panneaux est déterminée de manière à couvrir la moitié de la demande en Eau Chaude Sanitaire, pour éviter la surchauffe des capteurs thermiques.

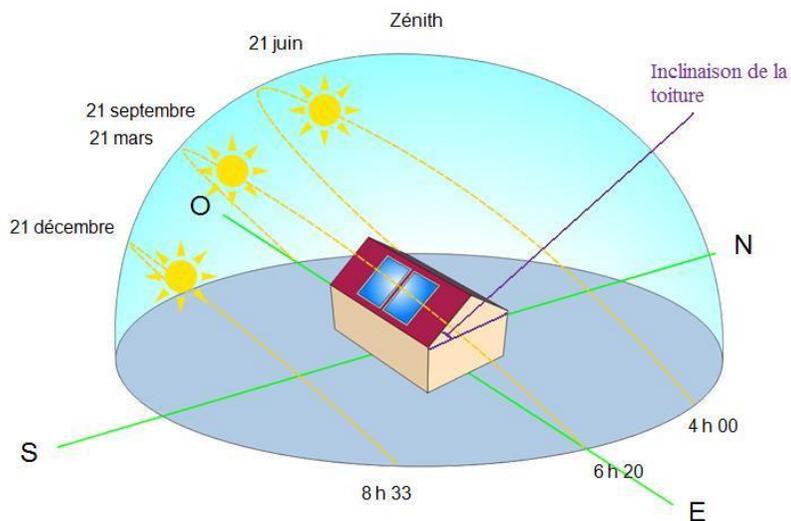
Les capteurs solaires peuvent être installés sur le toit d'une construction ou sur un emplacement réservé au sol. Dans tous les cas, cet emplacement doit être dégagé

vers le Sud sans ombres portées par des arbres ou d'autres bâtiments pendant toute l'année.

L'orientation et l'inclinaison des panneaux ont une grande importance : dans l'idéal, les panneaux doivent être orientés au sud, et les rayons du Soleil doivent atteindre la surface du panneau de façon perpendiculaire.

Dans les faits, et pour simplifier l'implantation des panneaux, l'inclinaison peut être comprise entre 30 et 60°, et l'orientation peut varier de plus ou moins 20° par rapport au sud.

D'après l'ADEME, l'installation de 8 m² de panneaux thermiques plans permettrait de couvrir 50 à 60% des besoins annuels en eau chaude d'un foyer de quatre personnes – dont la consommation annuelle est estimée à 3 400 kWh (soit 120 et 170 litres par jour). Cela suppose une orientation plein sud des panneaux installés avec une inclinaison de 45° par rapport à l'horizontale.



Possibilités d'inclinaison des panneaux solaires. Source : www.solairethermique.guidenr.fr

Le solaire photovoltaïque

La production annuelle d'un toit solaire dépend (source : Guide Perseus) :

- De l'ensoleillement annuel du site ;
- D'un facteur de correction calculé à partir de l'écart d'orientation par rapport au sud, de l'inclinaison des panneaux par rapport à l'horizontal, des ombrages relevés sur le site ;
- Des performances techniques des modules photovoltaïques et de l'onduleur.

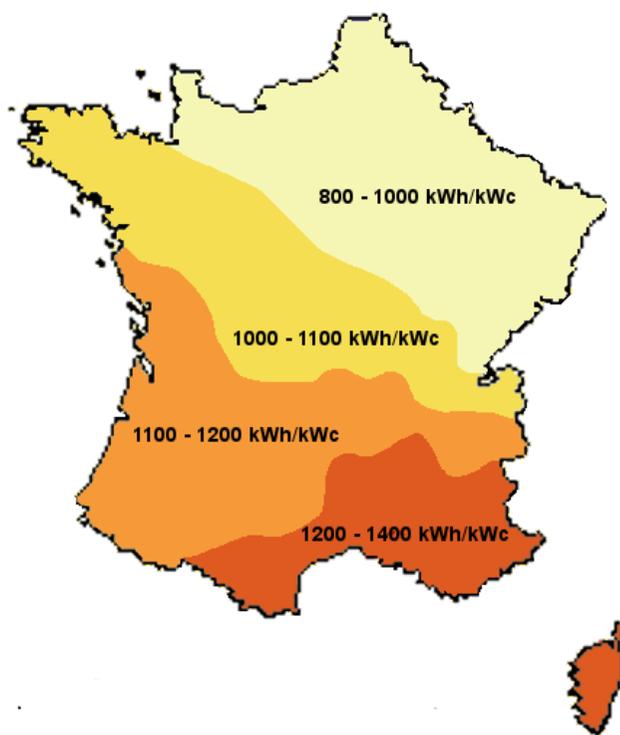
La production électrique dépend de la localisation du site : la capacité de production électrique d'un site peut être déterminée par les données météorologiques d'ensoleillement annuel du site.

Pour l'année 2017, le territoire de la Châtre en Berry représente un productible total de 1117 kWh/kW

2017	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Prod. En kWh/kWc	30	50	90	120	130-150	140
2017	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Prod. En kWh/kWc	120-130	130	90-100	50	50	30

Productible mensuel du territoire de la Châtre en Berry pour l'année 2017.

Source : <http://www.photovoltaique.info>



Productible en fonction de la localisation
 Source : <http://www.photovoltaïque.info>

Le Conseil Général de l'Indre promeut le développement des énergies renouvelables. Il soutient la production d'énergies solaires, encore peu répandues sur le territoire départemental, bien qu'en forte croissance. Les potentialités reposent principalement sur les terrains agricoles pour accueillir des fermes photovoltaïques au sol. 30 000 ha ont été identifiés comme espaces potentiels d'installation de panneaux solaires par le Pôle Énergies renouvelables du Conseil Général de l'Indre (Rapport d'activités 2010-2012) : en valoriser 10%, soit 3000 ha, permettrait théoriquement de produire 1000 MW supplémentaires.

La géothermie

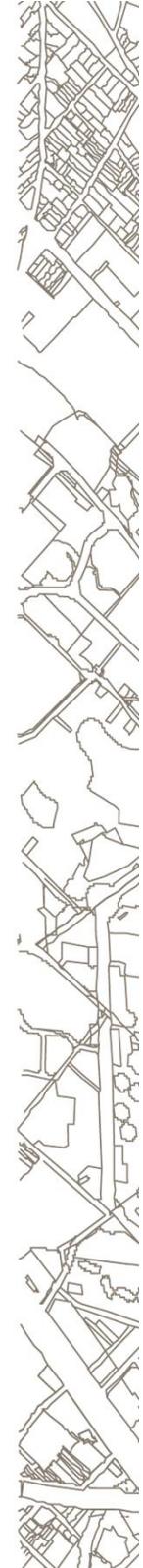
Le chauffage des bâtiments par géothermie se fait soit de façon centralisée par le biais de réseaux de chaleur, soit de façon plus individuelle par le biais de pompes à chaleur couplées à des capteurs enterrés.

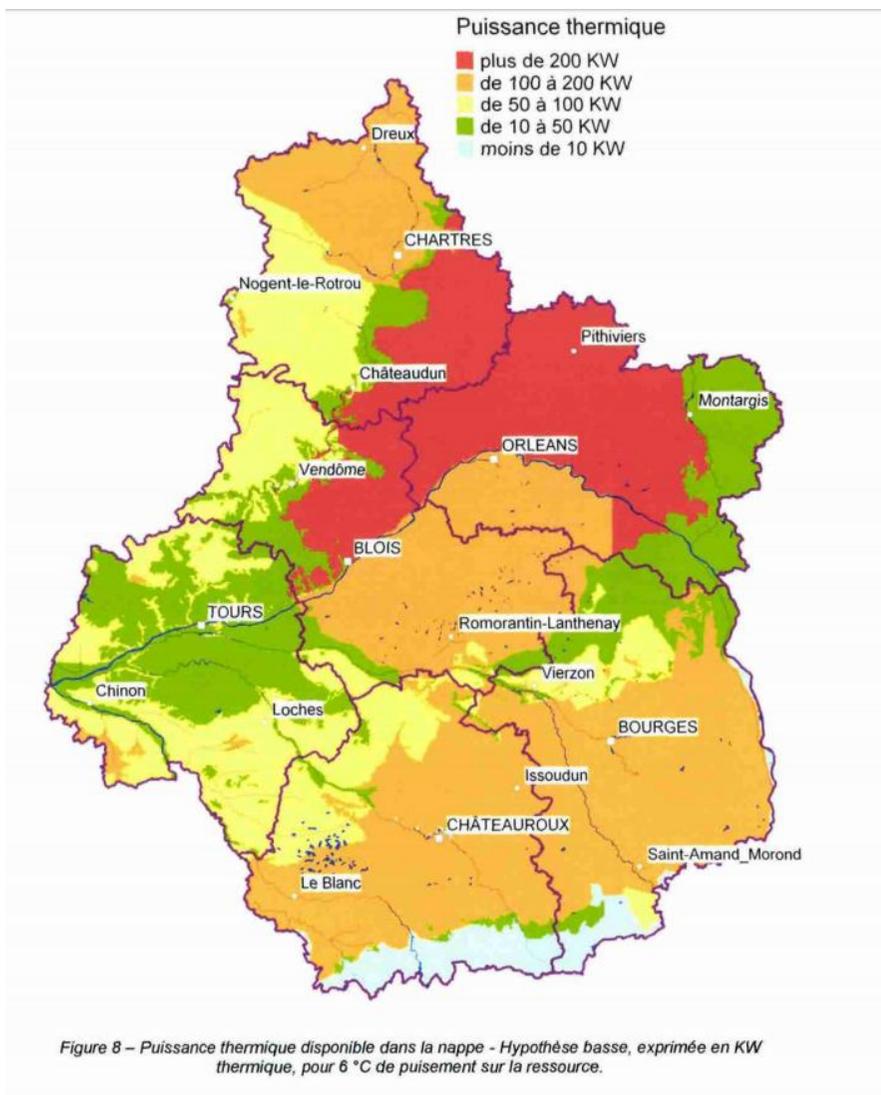
La géothermie peut correspondre à l'exploitation de différentes couches géologiques, qui offrent des caractéristiques et des potentiels différents, à différentes profondeurs. Au vu du caractère rural du territoire, la présente analyse se limite à étudier le potentiel d'exploitation de la géothermie très basse énergie, qui correspond à la mise en œuvre la moins complexe d'un point de vue technique.

Si le potentiel géothermique des aquifères du territoire n'est pas connu précisément, la puissance thermique disponible dans les nappes est globalement importante sur le territoire.

La carte suivante présente ainsi l'hypothèse basse de la puissance thermique disponible dans les nappes dans le département de l'Indre. Elle met en lumière une puissance thermique importante sur une part importante du territoire. En effet, une grande partie au Nord et au centre du territoire dispose d'une puissance thermique de 100 à 200 KW permettant d'alimenter ainsi des logements collectifs (soit 50 logements pour 20 à 40 m³ par heure par exemple). Le reste du territoire ne dispose cependant pas de réel potentiel géothermique car la puissance thermique est inférieure à 10KW.

Toutefois, en dépit d'un potentiel relativement important, les investissements financiers nécessaires à l'installation des infrastructures nécessaires conduisent à privilégier d'autres solutions énergétiques.





Un territoire disposant globalement d'une puissance thermique importante.

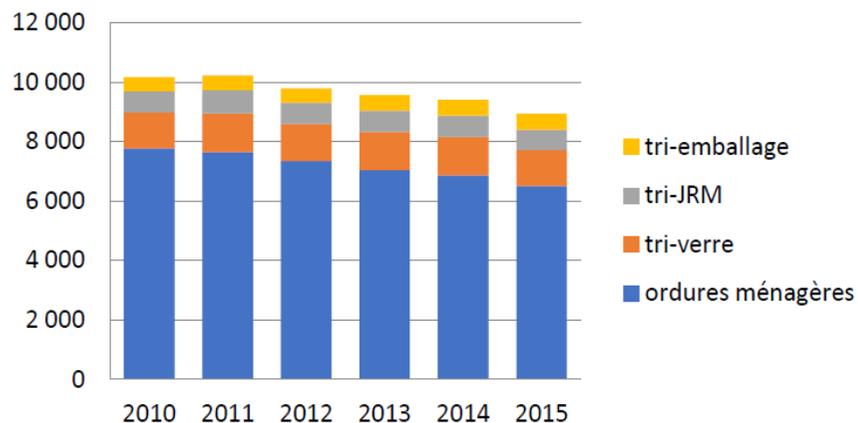
Source : Atlas sur la géothermie très basse énergie en Région Centre, BRGM

2.4 Les déchets

Les compétences « collecte » et « traitement » des déchets ménagers et assimilés sont détenues par les trois communautés de communes du territoire.

Les quantités collectées sont en diminution constante pour les ordures ménagères, avec environ 16 % de diminution entre 2010 et 2015. La quantité collectée par habitant (environ 245 kg) est très largement inférieure à la moyenne nationale, qui est de 346 kg/ habitant pour l'année 2013. Les quantités de déchets triés (emballages, journaux, verre) ne varient pas de façon significative.

Déchets collectés en tonnes



Les ordures ménagères sont dirigées vers le centre d'enfouissement de Gournay. Cette installation a été mise en service en 1985 (Gournay 1), puis étendue en 1996 (Gournay 2) et récemment en 2013 (Gournay 3). La dernière autorisation de 2013 a été accordée pour 20 ans à raison de 85 000 tonnes par an, pour une superficie totale de 55 ha. Elle est donc valable jusqu'en 2033.

Les déchets reçus par le centre sont constitués principalement par des ordures ménagères, des déchets industriels banals (DIB), des sables de fonderie, des boues. Ils proviennent à 88 % de l'Indre (dont 47 % du SYTOM de Châteauroux) et à 12 %

du Cher (source : dossier administratif du projet d'extension du centre de Gournay).

Le territoire est équipé de quatre déchetteries, situées à Aigurande, Neuvy-Saint-Sépulchre, Sainte-Sévère et Montgivray ; elles accueillent les particuliers et les professionnels. La desserte n'est pas uniforme : les bordures nord-est et sud-ouest du territoire sont plus éloignées d'une déchetterie, mais ces secteurs sont aussi, sauf exception, les moins densément peuplés.

Les déchets verts, collectés dans les déchetteries, représentent des quantités particulièrement importantes, du fait des caractéristiques très rurales du territoire. Ils sont dirigés vers les plateformes de compostage de Vicq-Exempt ou de Velles (hors territoire).

La CC Val de Bouzanne met à disposition des composteurs contre une caution et met en vente les produits de broyage des branches déposées à la déchetterie. Du compost est produit par la CC Marche berrichonne à partir des tontes de pelouses.

Les matériaux recyclables (emballages, JRM, cartons, textiles, métaux) sont dirigés vers deux centres de tri situés hors territoire, celui d'Issoudun et celui de Noth (dans la Creuse). Le verre est vendu. Les encombrants rejoignent le centre d'enfouissement de Gournay.

Le territoire compte une seule installation de stockage des déchets inertes, située à Thevet-Saint-Julien ; une entreprise située à Aigurande prend en charge les déchets du bâtiment et des travaux publics.

Les véhicules hors d'usage sont pris en charge par deux établissements, situés à la Châtre et Aigurande.

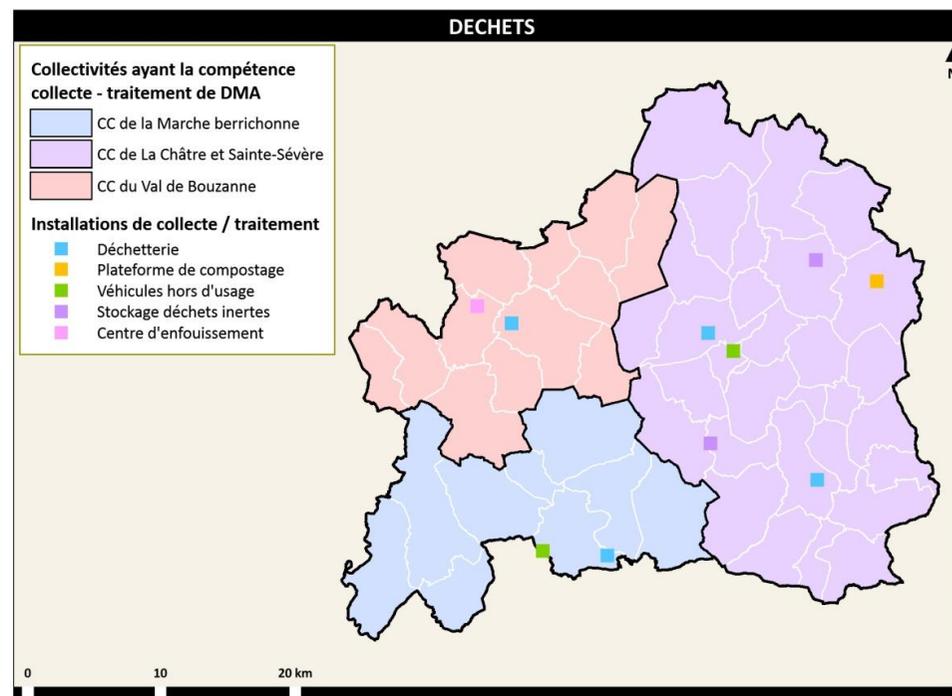
Le plan régional de prévention et de gestion des déchets, adopté le 17 octobre 2019 traite de tous les flux de déchets dans la région Centre-Val de Loire : dangereux, non dangereux et inertes.

ENJEUX :

Être acteur de la mise en application du futur schéma régional de prévention et de gestion des déchets et définir une stratégie conforme à ce document.

Continuer à agir pour inciter les usagers à réduire leur quantité de déchets et à recycler.

Poursuivre les démarches en faveur du compostage individuel, pour réduire les quantités trop importantes de déchets verts et diminuer la part fermentescible des ordures ménagères.



2.5 Risques naturels et technologiques

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

2.5.1 Les risques naturels

Le territoire est concerné principalement par quatre risques naturels majeurs :

- Le risque inondations dans la vallée de l'Indre
- Le risque retrait gonflement des argiles, sur une bonne partie du territoire
- Le risque sismique
- Le risque tempête.

Les deux derniers risques concernant la totalité du Département de l'Indre.

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

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

Toutes les communes du territoire sont situées en zone de sismicité 2 (faible).

En zone 2, seuls les bâtiments de catégories III et IV (ERP de catégories 1 à 3, établissements sanitaires et sociaux, bâtiments assurant des fonctions essentielles...) sont soumis aux règles de construction parasismique définies par la réglementation.

Les tempêtes des régions tempérées sont à l'origine des destructions importantes de bien et de pertes en vies humaines, car leurs fréquences sont élevées et elles touchent de très vastes régions. Depuis 1982, 3 fortes tempêtes ont concerné le territoire :

- 10 mars 1982, vents de 126 km/h, arbres abattus, toitures arrachées, lignes électriques et téléphoniques coupées,
- 26-29 décembre 1999, vents de 126 km/h, arbres abattus, toitures arrachées, lignes électriques et téléphoniques coupées,
- 28 février 2010, vents de 132 km/h, arbres abattus, toitures arrachées, lignes électriques et téléphoniques coupées.

Le risque d'inondation est majeur dans la vallée de l'Indre, pour laquelle un Plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) a été approuvé par arrêté préfectoral du 14 janvier 2008 (selon les communes, révision du plan des surfaces submersibles valant PPRI ou établissement d'un PPRI). Ce PPRI concerne une partie du territoire de neuf communes, d'amont en aval : Pouligny-Notre-Dame, Sainte-Sévère-sur-Indre, Pouligny-Saint-Martin, Briantes, la Châtre, Montgivray, Nohant-Vic, Montipouret et Mers-sur-Indre.

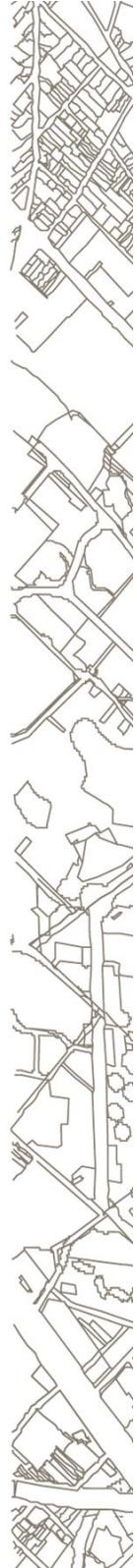
Le PPRI se compose de plusieurs séries de documents cartographiques :

- Des cartes d'aléas (aléa faible, moyen, fort, très fort),
- Des cartes d'enjeux, qui répertorient les constructions, établissements sensibles, équipements sensibles...
- La cartographie du zonage réglementaire.

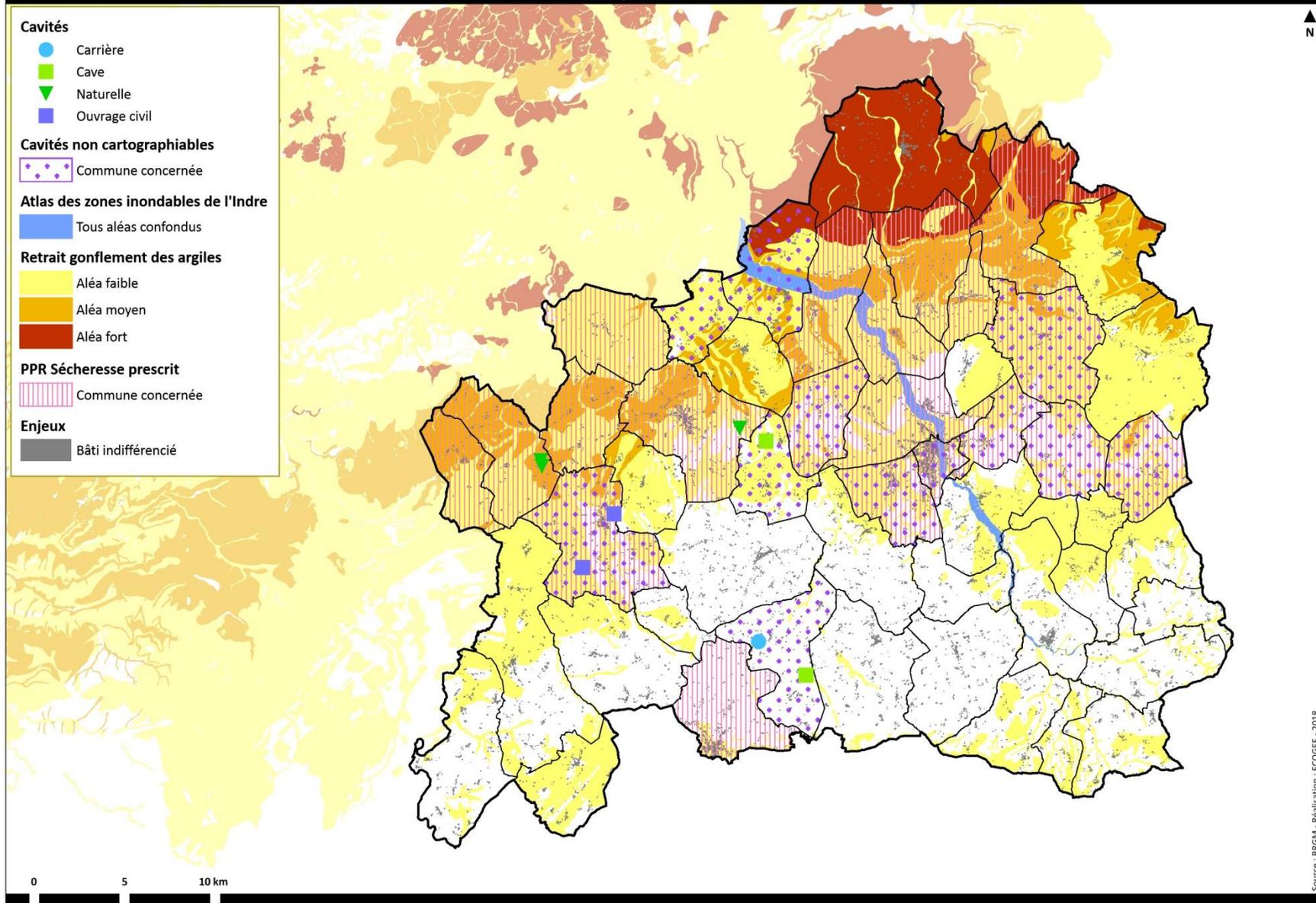
Ce zonage réglementaire distingue deux grands types de zones :

- Les zones A, à préserver de toute urbanisation,
- Les zones B, de surfaces très limitées, pouvant être urbanisées sous conditions.

La vallée de l'Indre est peu urbanisée, mais quelques secteurs cumulent des enjeux et des aléas, comme l'est de la Châtre (un quartier et un nœud routier en zone inondable) et Montgivray (un camping à risques).



RISQUES NATURELS



Il est à noter que deux Règlements d'information sur les crues concernent le territoire : le règlement du service de prévision des crues (SPC) Vienne-Charente-Atlantique, approuvé le 4 août 2014 et le règlement du SPC Loire-Cher-Indre, approuvé le 23 décembre 2013. Les cours d'eau suivis sont la Creuse et l'Indre.

Depuis le 1er janvier 2018, la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) est une compétence confiée aux intercommunalités.

L'aléa retrait-gonflement des argiles est très contrasté sur le territoire. Il est fort dans la partie nord, sur les argiles de décalcification des calcaires du Jurassique, il est moyen sur une bande traversant le territoire de Malicornay à Saint-Christophe-en-Boucherie, faible sur une vaste partie médiane et enfin a priori nul sur une vaste partie sud du territoire.

De nombreux arrêtés de catastrophes naturelles pour mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse ont concerné la plupart des communes de la moitié nord du territoire, jusqu'à 7 arrêtés pour la commune de Neuvy-Saint-Sépulchre.

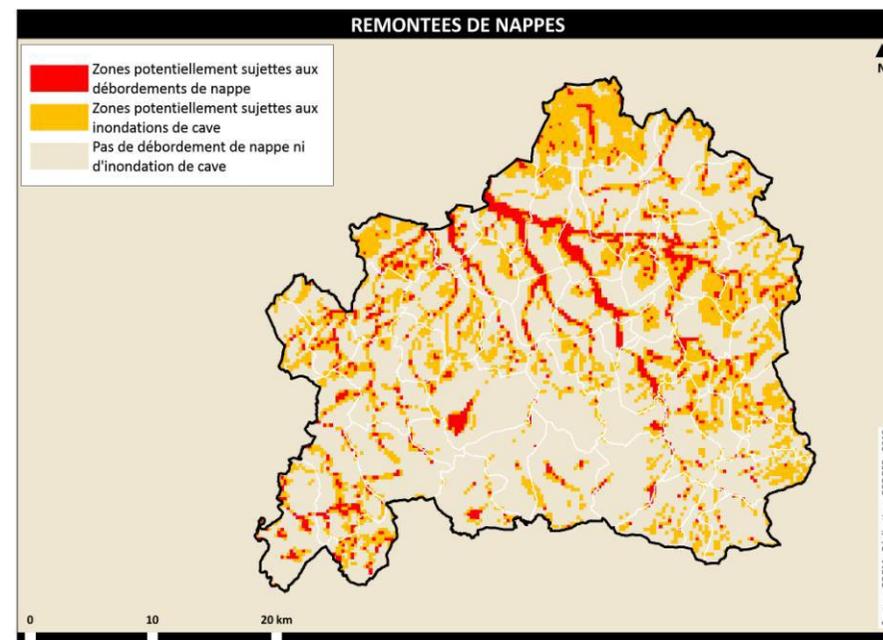
Un plan de prévention des risques « mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des argiles » a été prescrit sur vingt communes du SCoT, et non approuvé à ce jour.

Des risques naturels non majeurs affectent le territoire, liés à la présence de cavités, qui sont susceptibles d'occasionner des mouvements de terrain (effondrements...). Ces cavités, peu nombreuses, sont des cavités naturelles, des caves, des carrières ou des ouvrages civils. Par ailleurs, des cavités non localisées sont connues sur plusieurs communes.

Les remontées de nappes affectent surtout la partie sud du territoire, sur le socle, où les nappes se trouvent dans les roches altérées proches de la surface. Dans la partie sédimentaire du territoire, les remontées de nappes peuvent se faire sentir dans les vallées.

Le risque inondation est aussi présent hors PPRI, aux abords des autres cours d'eau, mais dans une moindre mesure. Des arrêtés de catastrophes naturelles pour inondations et coulées de boues concernent de nombreuses communes du

territoire et plus particulièrement (au moins 3 arrêtés) Saint-Christophe-en-Boucherie, Saint-Chartier, Verneuil-sur-Igneraie, le Magny et Chassignolles.



Une étude des risques hydrologiques liés à l'urbanisation a été réalisée en 2007 par SOGREAH sur plusieurs agglomérations du département, dont celle de la Châtre. L'étude recense les dysfonctionnements du réseau d'eau pluviale, principalement des inondations dues au Rio Mardon, cours d'eau entièrement busé, lors d'épisodes pluviaux importants. Des aménagements sont ensuite préconisés pour les futures zones urbanisables.

2.5.2 Les risques technologiques

Aucune installation SEVESO n'existe sur le territoire intercommunal, ni aucun plan de prévention des risques technologiques.

Un seul risque technologique majeur concerne le territoire, le risque transport de matières dangereuses. Il est localisé le long de conduites de gaz haute pression (la Châtre-sud du territoire et conduite est-ouest en limite sud) et le long de la RD 943. Les conduites de gaz sont situées à l'écart des zones habitées, la RD 943 passe en bordure de l'agglomération de la Châtre.

Les autres risques technologiques, non majeurs, sont liés à la présence d'installations classées soumises à autorisation (les établissements agricoles n'ont pas été cartographiés), peu nombreuses sur le territoire : carrières, centre d'enfouissement des déchets de Gournay, parc éolien de Chassepain, autres établissements liés aux déchets, abattoir de Lacs...

Les parcs éoliens en cours d'instruction (parcs du Jasmin et d'Iris) ont également été figurés.

La commune de Saint-Plantaire est concernée par une servitude instaurant des zones de submersion, en raison de la présence de trois barrages situés sur la Creuse en amont, les barrages de l'Age, des Chézelles, et de Champsanglard. Une rupture de l'un de ces trois barrages pourrait provoquer une onde de submersion qui concernerait la Creuse sur plus de 140 km en aval, dont la commune de Saint-Plantaire, seule commune du territoire en bordure de Creuse (lac d'Eguzon).

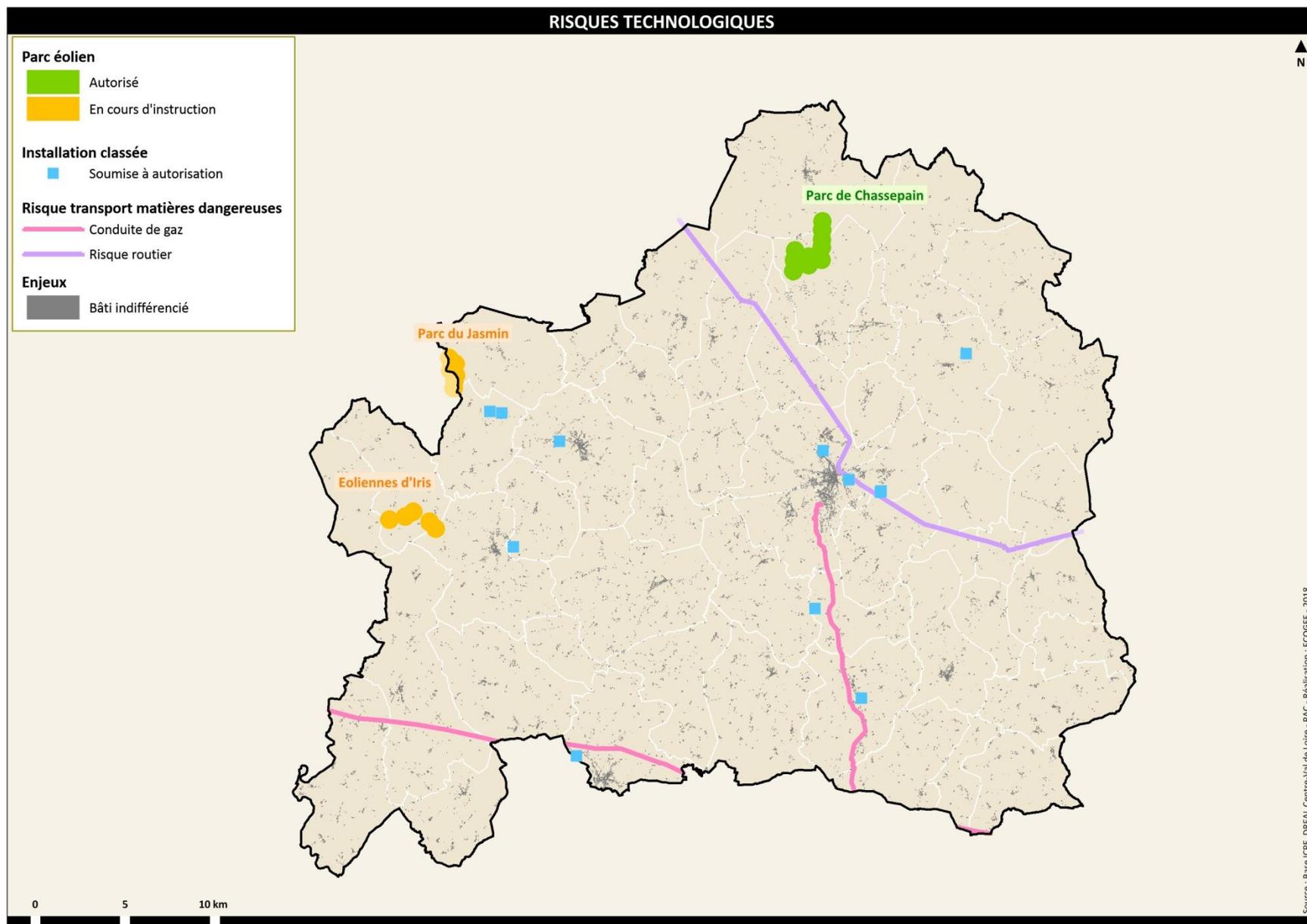
ENJEUX :

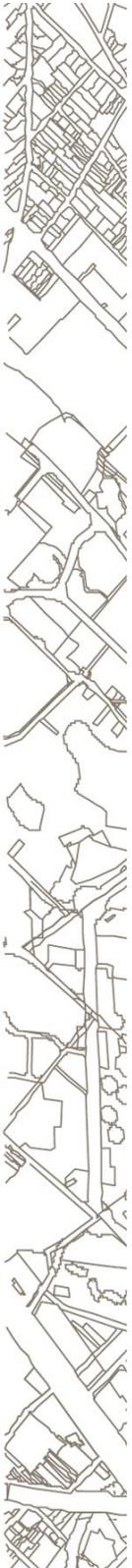
Préserver la vallée de l'Indre de l'urbanisation, en accord avec le PPRI.

Alerter sur le risque retrait gonflement des argiles, en lien direct avec l'urbanisation et qui génère des coûts de sinistres très importants sur une partie du territoire, et qui pourraient s'accroître avec le changement climatique (sécheresses plus fréquentes).

Être vigilant quant au risque inondations et coulées de boues hors vallée de l'Indre, le changement climatique risquant d'augmenter la fréquence des événements extrêmes.

Prendre en compte les risques technologiques peu nombreux lors du choix de l'implantation de futurs secteurs d'habitat.





2.6 Nuisances sonores, atmosphériques, sols

2.6.1 Les nuisances

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestres dans l'Indre a été récemment révisé (arrêté du 6 avril 2017). Seule la RD 943 est concernée, entre Mers-sur-Indre et la Châtre, soit en catégorie 3 (bande affectée par le bruit de 100 m), soit en catégorie 4 (bande de 30 m).

Les autres sources de nuisances sonores sont les carrières, surtout les carrières de roches dures où il est fait usage d'explosifs (Cluis et Forges), la scierie de Montgivray, le parc éolien de Chassepain.

Le centre de Gournay, émetteur de sulfure d'hydrogène, est susceptible d'être source de nuisances olfactives.

Certaines installations classées relevant du régime de la déclaration sont susceptibles d'être sources de nuisances diverses ; plus de 1000 établissements sont déclarés sur l'ensemble du territoire (source : PAC, septembre 2016).

Le département de l'Indre est classé parmi les 31 départements français prioritaires en termes de lutte contre les expositions aux émissions de gaz radon de la croûte terrestre. Ce gaz, naturel, incolore, inodore mais radioactif présente un risque de cancer du poumon. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

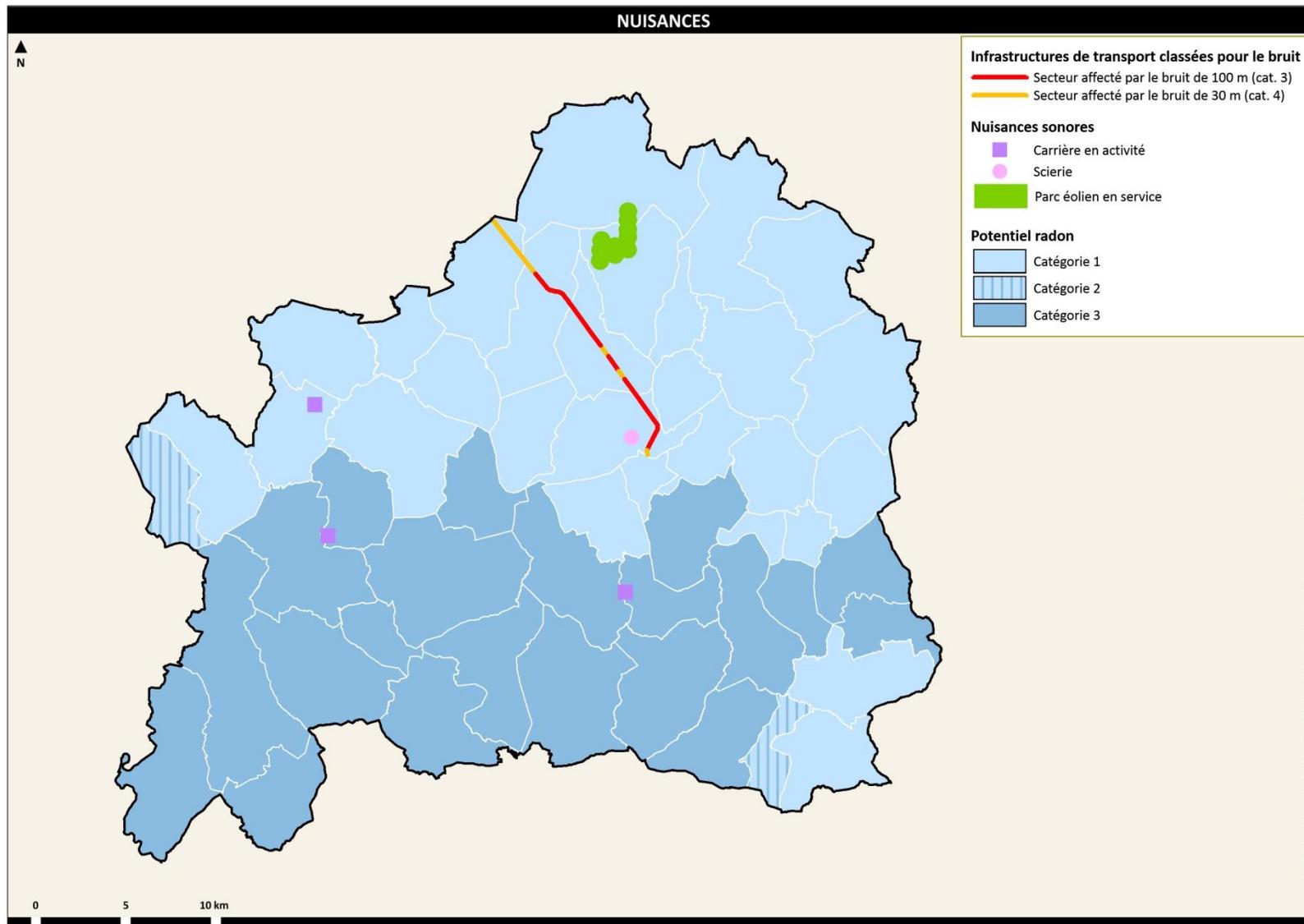
A la demande de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a réalisé une cartographie qui permet de connaître le potentiel radon des communes. Les zones les plus concernées correspondent aux formations géologiques naturellement les plus riches en uranium, localisées sur les grands massifs granitiques (Massif armoricain, Massif central, Corse, Vosges, etc.) ainsi que sur certains grès et schistes noirs.

Cette cartographie du potentiel radon classe les communes en 3 catégories :

- catégorie 1, formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles,

- catégorie 2, formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments
- catégorie 3, formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations.

Les communes de catégorie 1 sont situées dans une large moitié nord, les communes les plus concernées par le radon (catégorie 3) sont celle situées au sud, sur des formations géologiques de socle, à l'exception des communes de Vijon et Pérassay, en catégorie 1. Seules deux communes sont en catégorie 2, les communes de Malicornay et Vigoulant.

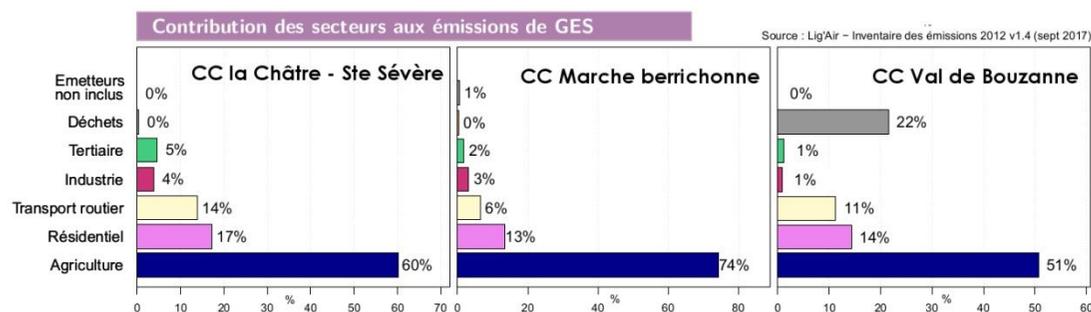


2.6.2 La pollution de l'air

La qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire, qui est situé à l'écart des sources importantes de pollution de l'air (axes routiers à fort trafic, industries polluantes). Le SRCAE ne fait apparaître aucune commune du territoire classée en zone sensible pour la qualité de l'air.

En région Centre-Val de Loire, la surveillance de la qualité de l'air est confiée à Lig'Air. Les stations de mesure de la qualité de l'air les plus proches sont la station urbaine de Châteauroux et la station périurbaine de Montierchaume, dont les données ne sont pas représentatives de la qualité de l'air du territoire, qui est essentiellement rural.

Les fiches établies par Lig'Air par communauté de communes « Lig'Air (2017) - Fiches Territoriales » permettent de connaître les émissions du territoire du Scot. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) pour les 3 communautés de communes sont présentées ci-dessous :



Les émissions par secteur sont globalement similaires, l'agriculture étant le plus gros émetteur (de 51 à 74 % des émissions). Vient ensuite le secteur résidentiel (chauffage), puis le transport routier. La communauté de communes du Val de Bouzanne est une exception, puisque le secteur des déchets vient en deuxième position, avec 22 % des émissions, dues au centre d'enfouissement de Gournay.

Ce centre est un gros émetteur de méthane (GES, sans effet sur la santé) : en 2016, sont comptabilisées 2680 tonnes de méthane et 7,88 tonnes de sulfure

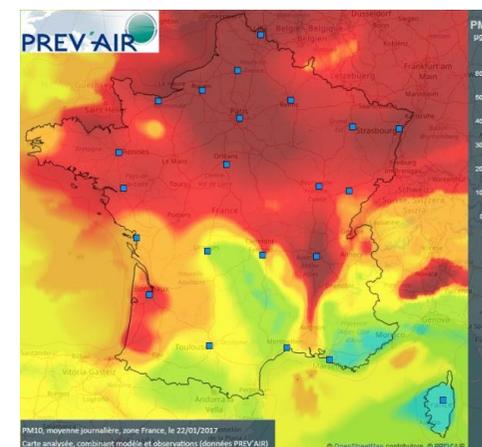
d'hydrogène (source : IREP). Ce dernier polluant ne fait pas partie des polluants dont la surveillance est obligatoire, mais il est susceptible d'avoir un effet sur la santé et de produire des odeurs désagréables.

Pour l'année 2012, le territoire du Scot a émis une quantité de 420 934 tonnes équivalent CO₂ de gaz à effet de serre (source : Lig'Air).

La dimension supra-territoriale de la pollution de l'air est surtout représentée par la pollution par l'ozone lors des épisodes de canicule. L'ozone est un polluant secondaire formé à partir de précurseurs tels que les oxydes d'azotes et les COV sous l'effet du rayonnement solaire. Ce polluant ayant des temps de résidence longs, il est susceptible de se déplacer sur de très longues distances au gré des masses d'air.

Mais des épisodes de pollution aux particules sont aussi possibles, le territoire a ainsi été concerné par l'épisode de pollution de janvier 2017. La France métropolitaine s'est trouvée dans des conditions anticycloniques sèches et froides limitant la dispersion des polluants du fait de vents faibles et d'une couche d'inversion marquée surtout sur le Nord du pays et engendrant un surcroît d'émission notamment dû au chauffage résidentiel (source : Prev'air, ci-dessous la cartographie des PM10 le 22 janvier 2017).

La procédure d'information ou d'alerte a été déclenchée à cette occasion dans toute la région Centre.



2.6.3 La pollution des sols

La Base de données BASOL sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, répertorie un seul site, situé à la Châtre. Il s'agit d'une ancienne usine à gaz. Un diagnostic initial et une Évaluation Simplifiée des Risques (ESR), réalisés en décembre 1999, ont permis de prouver l'existence de résidus d'exploitation dans des cuves enterrées et une pollution des sols par des fuites ou des déversements accidentels.

La municipalité a décidé d'engager une Etude Détaillée des Risques (EDR), remise à la DRIRE en août 2005 et complétée en novembre 2007.

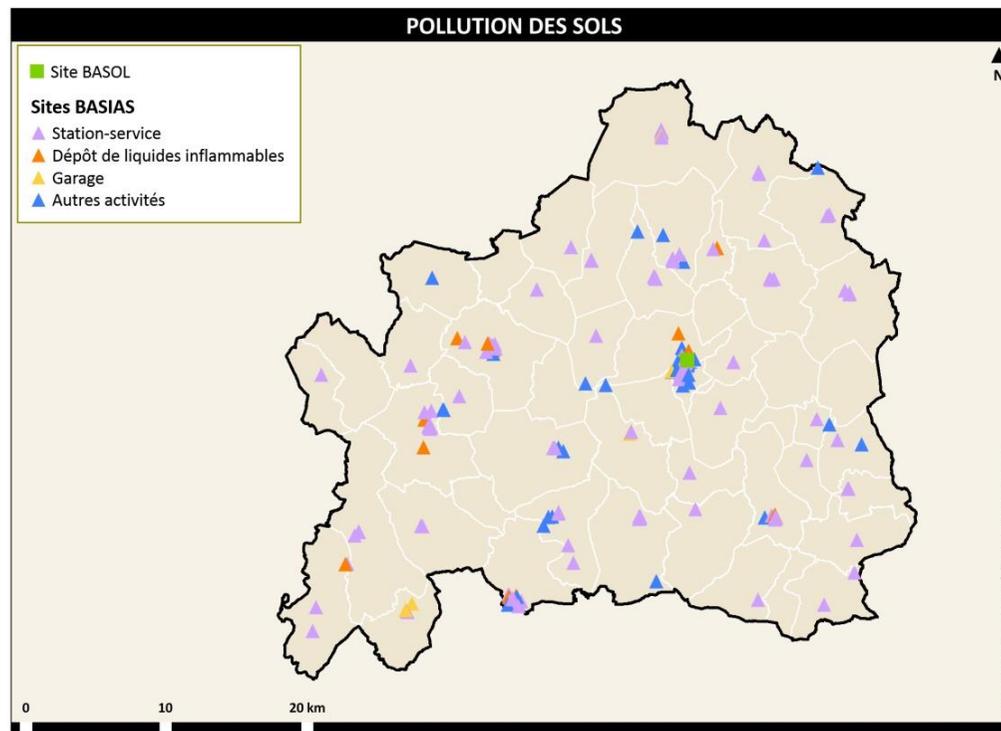
Une zone polluée par des hydrocarbures aromatiques polycycliques et les BTEX (Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes) a été détectée, qui entraîne une contamination par les mêmes composés et par du benzo(a)pyrène de la nappe des alluvions et dans une moindre mesure de la nappe du Trias.

L'étude conclue que :

- l'usage de la nappe alluviale et du toit de la nappe du Trias au droit du site doit être proscrit,
- un suivi de la qualité des puits situés dans le secteur et des eaux du captage AEP doit être engagé,
- un plan de gestion de la pollution du site doit être mis en place.

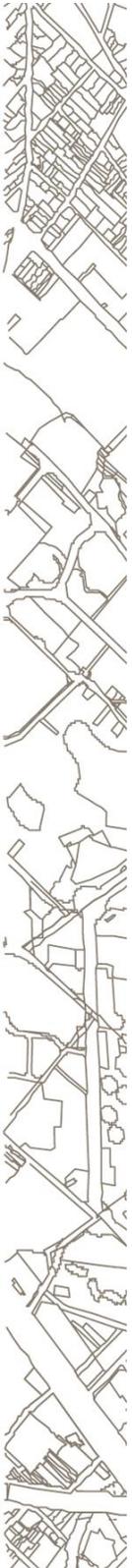
La base de données Basias, relative à l'inventaire historique des sites industriels et activités de services, répertorie près de 200 sites sur le territoire du Scot, dont la quasi-totalité n'est plus en activité.

Environ 70 % correspondent à des stations-services, parfois associées à un garage, puis viennent les dépôts de liquides inflammables (environ 7 %), puis les garages (2,6 %). Les autres activités sont très diverses : forges, dépôts d'ordures, dépôt d'épaves, fabriques diverses, moulins...



Logiquement, on constate une plus grande concentration de sites dans les principales agglomérations : la Châtre, Cluis, Neuvy-Saint-Sépulchre et Aigurande, mais d'autres sont dispersés sur l'ensemble du territoire.

Les autres sources possibles de pollution des sols sont liées à l'agriculture (épandages d'engrais et surtout de pesticides), ou à l'industrie ; elles sont présentes en faibles quantités sur le territoire (Dreal Centre Val de Loire, septembre 2015), peu concerné par l'agriculture intensive et les activités industrielles. Les sols de la partie sud du territoire montrent des teneurs en zinc assez importantes (entre 100 et 150 mg de zinc/kg) d'origine naturelle (roches cristallines de la bordure du Massif central).



ENJEUX :

Prendre en compte les nuisances (bruit, autres nuisances) lors du choix de l'implantation de futurs secteurs d'habitat.

Communiquer sur le risque radon concernant les communes du sud du territoire ?

Favoriser l'utilisation d'énergies renouvelables afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Prendre en compte les sols pollués lors du choix de l'implantation de futurs secteurs d'habitat.

2.7 Synthèse des enjeux



Risques naturels et ressource en eau



Plusieurs plans de prévention
Des actions récentes pour réguler la ressource hydrique



Des dégâts de catastrophe naturelle plus nombreux
Une ressource en eau à réorganiser



Evolutions des usages / prise de conscience de l'enjeu environnemental
Meilleure connaissance des risques.



Changement climatique : augmentation des pressions sur la ressource en eau / possibles conflits d'usage.

Appréhender les risques naturels liés à l'aléa retrait-gonflement des argiles et aux inondations, qui risquent d'être aggravés par le changement climatique.

Améliorer la gestion de l'eau et prendre les mesures nécessaires pour moderniser et adapter les réseaux.

Encourager et poursuivre les démarches de production d'énergies renouvelables.