

SCoT

Pays Dunois

2035



Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Dunois

RAPPORT DE PRESENTATION

Volet 3/5 : Etat Initial de l'Environnement



Introduction

Le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Dunois est né le 20 décembre 2013 par Arrêté Préfectoral avec la volonté de mener une politique globale cohérente et de porter des projets collectifs.

Le périmètre du SCoT regroupe 2 EPCI : la CC du Bonnevalais et la CC du Grand Châteaudun, pour un ensemble de 47 communes.

Les communes qui composent ce territoire travaillent conjointement au développement du territoire et à l'élaboration de projets structurants dans les domaines de compétences suivants : l'économie, l'insertion, l'assainissement, les transports urbains, le tourisme et l'aménagement du territoire.

Organisation du Rapport de présentation du SCoT

Afin de répondre au cadre réglementaire et afin de faciliter la compréhension du SCoT, le Rapport de présentation a été bâti à partir de cinq volets distincts :

- o **Volet 1 : Introduction et résumé non technique.**
- o **Volet 2 : Diagnostic stratégique.**
- o **Volet 3 : État Initial de l'Environnement**
- o **Volet 4 : Évaluation environnementale.**
- o **Volet 5 : Modalités de suivi.**

Le **Volet 1** constitue une synthèse du Rapport de présentation et répond à l'obligation réglementaire d'inclure un résumé non technique.

Les **Volets 2 et 3** permettent de disposer d'un état des lieux et d'avoir une vision complète des enjeux, des atouts et contraintes du territoire dans toutes ses composantes (aménagement, démographie, développement économique, services, transports, consommation d'espace, environnement et paysages) de manière transversale. Le Volet 2 inclut l'analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le **Volet 4** constitue l'essentiel de l'évaluation environnementale avec la justification des choix retenus et la méthodologie utilisée pour définir les grandes orientations du PADD et du DOO, l'analyse de l'impact environnemental des orientations du SCoT.

Le **Volet 5** présente la méthodologie de suivi du SCoT et les principaux indicateurs de suivi retenus.

Sommaire

Introduction	5
1. Paysage et cadre de vie	6
2. Environnement physique	20
3. Environnement biologique	27
4. Ressource en eau	53
5. Ressources et consommations	69
6. Pollution et nuisances	80
7. Risques	89

Volet 3 : **État initial de l'environnement**

Introduction

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), introduit par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000 en remplacement des schémas directeurs, est l'outil de référence des politiques publiques d'aménagement du territoire. Il oriente l'évolution du territoire dans la perspective d'un développement durable : équilibre entre les enjeux économiques, sociaux et environnementaux.

Le Syndicat mixte du Pays Dunois a décidé de se doter d'un SCoT pour définir un projet de développement du territoire, durable et solidaire et mettre en cohérence les politiques conduites à l'échelle d'un bassin de vie.

Le SCoT se situe à un échelon clé de la planification territoriale puisqu'il s'impose aux Plans locaux d'Urbanisme (PLU), aux cartes communales, aux Programmes Locaux de l'Habitat (PLH), aux Plans de Déplacements Urbains (PDU) ainsi qu'au schéma de développement commercial.

Le SCoT se compose de trois pièces majeures :

- le rapport de présentation,
- le Projet d'Aménagement de Développement Durables (PADD),
- le Document d'Objectifs et d'Orientations (DOO).

Le rapport de présentation rassemble plusieurs éléments :

- le diagnostic territorial,
- l'état initial de l'environnement,
- l'évaluation des incidences prévisibles des orientations du schéma sur l'environnement (évaluation environnementale).

Le présent document, partie intégrante du rapport de présentation, expose l'état initial de l'environnement. Il s'agit d'un état des lieux du territoire analysant ses caractéristiques urbaines et naturelles. Il aborde notamment les thématiques liées à la biodiversité locale, aux ressources naturelles (eau, sol, air...), aux risques et permet d'identifier leurs différents enjeux. Il vient ainsi compléter le diagnostic territorial et préciser les perspectives d'évolution de l'environnement qui serviront pour l'élaboration du projet de territoire. Il constitue également un outil fondamental lors de la mise en œuvre et le suivi du SCoT.

L'état initial de l'environnement est fondé sur une analyse précise des données existantes en prenant notamment en compte l'ensemble des documents et études présentes sur le territoire notamment :

- le porté à connaissance du territoire du Pays Dunois,
- l'Atlas des paysages de l'Eure-et-Loir,
- les fiches descriptives des Zones Naturels d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique,
- les documents d'objectifs des sites Natura 2000,
- les plans de gestion sylvicoles et piscicoles présents sur le territoire,
- l'Étude de la Trame Verte et Bleue sur les Pays de Beauce et Pays Dunois,
- la Charte du Parc Naturel Régional du Perche
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne,
- les Schémas d'Aménagement et Gestion des Eaux Nappes de Beauce et milieux aquatiques associés ainsi que du Loir,
- le Schéma Départemental des carrières,
- le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie....

1. Paysage et cadre de vie

Les qualités environnementales du Pays sont reconnues en termes de **cadre de vie, de paysages et de bien être** pour ses habitants. Elles constituent donc un intérêt général pour l'ensemble du territoire avec des points de vigilances à identifier.

1.1 Des paysages et un cadre de vie reconnus

Le territoire du SCoT est recouvert par quatre unités paysagères bien différenciées, il s'agit de la Beauce, du Perche-Gouet, du Perche et de la vallée du Loir. La Beauce recouvre la partie Nord et Est du territoire du Pays Dunois. Le Perche Gouet et le Perche sont situés en continu à l'Ouest du Loir. Enfin la vallée du Loir vient traverser le territoire du Nord au Sud.

1.1.1 La Beauce

1.1.1.1. Un paysage entre agriculture et vallées sèches

Sur le territoire du Pays Dunois, l'unité paysagère de la Beauce est accompagnée par deux sous-unités paysagères, à savoir la vallée de la Conie et la Vallée de l'Aigre. Ces deux cours d'eau viennent varier les paysages d'openfield.

La Beauce est un vaste plateau entièrement voué à l'agriculture d'où son nom le « Grenier à blé » de la France. Cette entité paysagère tient son caractère des grandes étendues céréalières desquelles peu d'éléments paysagers verticaux émergent.

Ainsi quelques rares bois et bosquets ponctuent en « timbre-poste » les étendues agricoles, signalant la présence d'affleurements calcaires ou argileux moins propices à la culture. La densité de ces bois varie sur l'ensemble du territoire de la Beauce : ils sont plus nombreux le long de la vallée du Loir, de la Conie et l'Aigre ainsi qu'à l'Est de la commune de Bonneval et au Nord du Pays. Souvent apparus au XIX^e siècle à la faveur de la déprise agricole, ils signalent fréquemment les terres les moins fertiles.

Les vallées apportent une diversité de structures végétales intéressantes. Elles sont souvent révélées par le cordon boisé situé au niveau de leur versant. Le contraste avec les espaces de grandes cultures se traduit par une mosaïque de milieux : pelouses calcicoles, bois de Chênes pubescents, de buis, de forêt fraîche, de marais....

Dans ces vastes paysages ouverts, l'arbre est d'autant plus précieux qu'il est rare. Il est notamment rencontré sous deux formes : les alignements d'arbres et les arbres isolés. Le réseau routier est parfois structuré par des alignements d'arbres qui soulignent les voies de communication. L'arbre isolé quant à lui se rencontre au croisement de chemins, souvent en appui d'un autre motif bâti comme un calvaire par exemple.

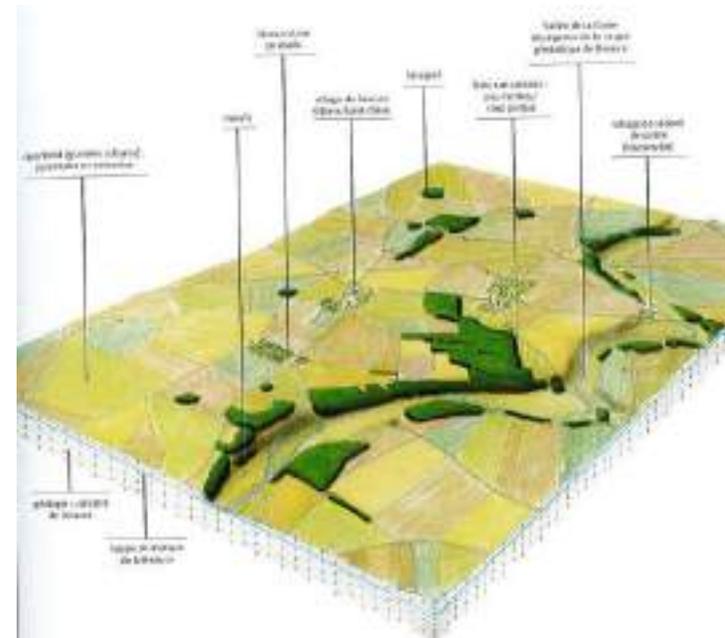


Figure 1: Présentation schématique des principaux éléments du paysage de la Beauce (Source : guide des paysages du CAUE d'Eure-et-Loir)

L'agriculture céréalière a trouvé en Beauce un terrain particulièrement propice : un relief plat, très légèrement échancre par de petites vallées, un substrat perméable et frais et un loess¹ riche. S'étendant jusque dans les vallées sèches, les champs investissent la quasi-totalité de la plaine, à la faveur d'une augmentation des surfaces parcellaires limitant ainsi autant que possible la présence d'obstacles comme les arbres ou les haies. Le parcellaire autrefois formé de petites lanières a été entièrement remembré et depuis les 1950, la taille des parcelles a été multipliée par 15. La taille des exploitations varie aujourd'hui entre 45 et 300 hectares (avec une

¹ Dépôt sédimentaire détritico-meuble, de la taille des limons (2 à 50 µm), carbonaté, d'origine éolienne

moyenne de 60 hectares). La céréaliculture domine largement les productions mais d'autres cultures comme la betterave à sucre ou la pomme de terre se sont développées.

Autrefois la Beauce était déjà un paysage occupé par les grandes cultures. La polyculture et l'élevage (ovin essentiellement) n'étaient présents qu'aux alentours des bourgs.

1.1.1.2. Des formes urbaines simples

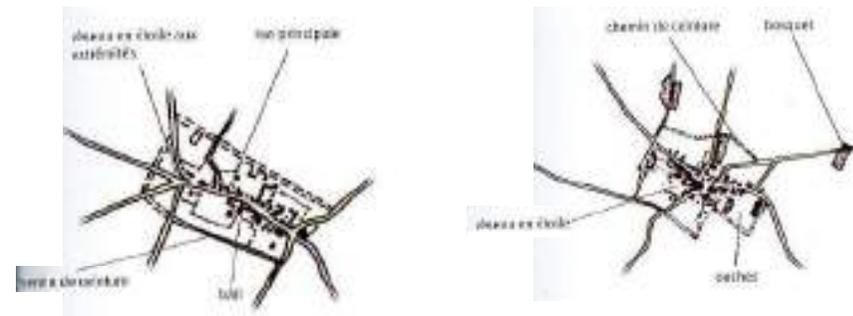
Les agglomérations se sont surtout développées en marge du plateau, sur les lieux d'échanges les plus actifs, aux frontières entre différents pays (entre l'élevage du Perche et céréales de Beauce par exemple). Les plus grandes villes comme celle de Châteaudun se développent le long des vallées telles que la vallée du Loir.

L'habitat regroupé dans des villages compacts posés comme des îles au milieu de l'océan de culture est une caractéristique de la Beauce. En effet, la nature du sous-sol, l'absence d'eau superficielle et de source ont favorisé une implantation humaine concentrée autour des puits.

Les villages, isolés et distants les uns des autres, se signalent au loin par leurs éléments de paysages verticaux comme le clocher de l'église ou encore le château d'eau. Vus de l'extérieur, ils s'apparentent parfois à une oasis de verdure grâce aux jardins qui les entourent et qui ménagent les transitions avec les étendues cultivées.

Ils s'organisent suivant deux structures-types : les villages en étoiles et les villages-rues. Les villages en étoile sont centrés autour de l'église et de la mairie entourés d'habitations puis de jardins en périphérie, appelé les « ouches ». Un chemin qui ceinture le village achève la composition et permet l'articulation avec les parcelles agricoles. Ozoir-le-Breuil, Pré-Saint-Évrou ou encore Thiville sont de parfaits exemples de villages en étoiles.

Les villages-rues (Civry, Lutz-en-Dunois, Saint-Cloud-en-Dunois...) s'organisent autour d'une voie principale qui hiérarchise l'ensemble et sont souvent situés sur un axe important.



Village-rue

Village étoile

Figure 2 : Structure des villages de la Beauce (Source : guide des paysages du CAUE d'Eure-et-Loir)

L'intérieur des villages est très minéral, la végétation se trouve plutôt en périphérie dans les ouches. La seule exception est la présence de placettes engazonnées et plantées d'arbres au centre des villages souvent à côté de l'église.

Un autre élément identitaire des villages est la mare qui témoigne de l'histoire Beauceronne maintenant que les troupeaux ont disparu. Ces espaces publics représentent une valeur patrimoniale réelle aux yeux des habitants et sont souvent requalifiés.

La composition des volumes, leur agencement et leurs matériaux similaires contribuent à la grande cohérence des villages. Les fermes ou les habitations sont alignées sur la rue ou en légers retrait derrière un mur surmonté d'une grille.

Une certaine austérité et une grande solidité se dégage des fermes, qu'elles soient isolées (c'est le cas de quelques fermes qui apparaissent comme des sentinelles au milieu des champs) ou dans les bourgs. Elles sont orientées vers l'intérieur, autour d'une cour carrée et fermée sur les quatre côtés. Un portail de construction soignée en marque l'entrée.

Les matériaux traditionnels de constructions sont directement issus du sous-sol : le calcaire lacustre, aux teintes grises, domine donc les moellons simplement équarris et montés « à la terre » ou sommairement taillés. Il donne un aspect massif aux constructions. La brique est également

retrouvée pour l'encadrement des ouvertures et localement le silex remplace le calcaire. Les toitures sont recouvertes d'ardoises ou de tuiles.

Le réseau viaire primaire et secondaire est structuré en étoile et relie d'abord les grandes agglomérations de la région en périphérie. Il constitue un maillage régulier et dense.

Les grandes infrastructures routières (la Nationale 10 pour le Pays Dunois) et ferroviaires (ligne Chartres-Courtalain) traversent le territoire de part en part.

1.1.1.3. **Les enjeux paysagers de la Beauce**

Les paysages d'openfield de la Beauce et l'extension de la culture mécanisée semblent ne pas pouvoir aller plus loin : le caractère épuré fonde d'ores et déjà l'identité de cette unité paysagère.

Cependant, l'absence de tout élément vertical ne permet aucun repérage d'échelle. La radicale simplicité des paysages beaucerons les rend plus fragiles notamment face à la surabondance d'éléments à fort impact visuel (bâtiments d'exploitation de plus en plus vastes, château d'eau, silos pylônes de ligne à haute tension, éoliennes...). À l'écart des villages, ils entrent en confrontation avec le repère traditionnel du clocher ou aboutissent à un effet de « pollution visuelle » qui casse la sobriété du paysage. Les éléments verticaux traditionnels (arbres, moulins, églises) doivent être conservés. D'autre part la présence des arbres en Beauce est rare mais d'autant plus marquante. Ils se retrouvent sous quatre formes : les bosquets, dans les ouches villageoises, en alignement ou isolé. Leur présence doit être valorisée chaque fois que cela est possible et intéressant.

Les villages beaucerons doivent aujourd'hui faire face aux changements des modes de vie et aux besoins des nouveaux résidents. Ils subissent une pression urbaine variable suivant leur proximité avec les grandes agglomérations. Par endroits, les extensions récentes des habitations ou d'activités banalisent les approches du bourg par leur architecture normalisée et par leur absence de transition avec l'espace agricole.

Les villages doivent donc trouver un moyen de se développer tout en conservant leur caractère groupé et dense, cerné par les ouches.

Les vallées, élément paysager rare et souvent convoité, sont à préserver. L'urbanisation doit être limitée et se faire de préférence sur les plateaux.

1.1.2 Le Perche-Gouet

1.1.2.1. **Un paysage de transition**

Le paysage du Perche-Gouet est un paysage de transition dans le temps et dans l'espace entre la Beauce et le Perche. Il se situe entre les openfields et les plateaux de la Beauce et les bocages et les collines du Perche.

La nature des sols retenant l'eau a favorisé l'implantation des forêts qui ont été pour beaucoup défrichées au Moyen-Âge pour laisser place à un système de polyculture-élevage maillé de bocage. Sur les versants des hauteurs boisées, le bocage constituait des paysages particulièrement typés et en étaient l'élément clé. Les haies étaient libres ou taillées, ponctuées de trognes ou d'arbres isolés. Elles formaient un paysage précieux et intimiste accompagnant les ondulations du relief.

Mais les changements de pratiques agricoles ont fait disparaître la quasi-totalité des haies sur les plateaux ne laissant que quelques reliquats sur un paysage simplifié. Depuis les années 60, les haies ont été systématiquement arrachées et les plateaux apparaissent de plus en plus dénudés.

En revanche les vallées (vallée de l'Yerre et vallée de l'Ozanne) ont conservé une belle part de bocage : l'agriculture se présente encore sous la forme de parcelles de tailles modérées et des prairies humides accompagnées d'arbres s'y maintiennent.

Les surfaces boisées sont également présentes dans le Perche-Gouet. Elles sont souvent reléguées aux sites peu propices à l'agriculture, sur les étendues des plateaux ou sur les versants abrupts des vallons en grandes masses forestières ou en petits bois éparses. Aucune grande étendue forestière n'est présente sur le territoire du Pays Dunois, les plus grandes surfaces boisées sont représentées par exemple par la Forêt de Bois Ruffin sur la commune d'Arrou (environ 300 hectares) ou encore les ensembles boisés formés par le Bois de Moléans, le Bois des Coudreaux et le bois de l'Abbaye situés entre les communes de Marboué, Moléans, Saint-Maur et

Conie-Molitar. Il peut également être cité les boisements localisés sur la nouvelle commune de Cloyes-les-Trois-Rivières. Par endroits bois et bosquets arrivent à fermer l'horizon sur les plateaux de grandes cultures. Les parcelles agricoles deviennent alors des « clairières » dans le paysage.

Les boisements occupent également les reliefs abrupts des vallées. Ils cadrent les bas des pentes et les fonds occupés par des espaces cultivés et les villages. Ils sont constitués de chênes pédonculés, de charmes, d'érables champêtres, d'ormes et de frênes. Il s'agit des derniers vestiges de la forêt ancestrale.

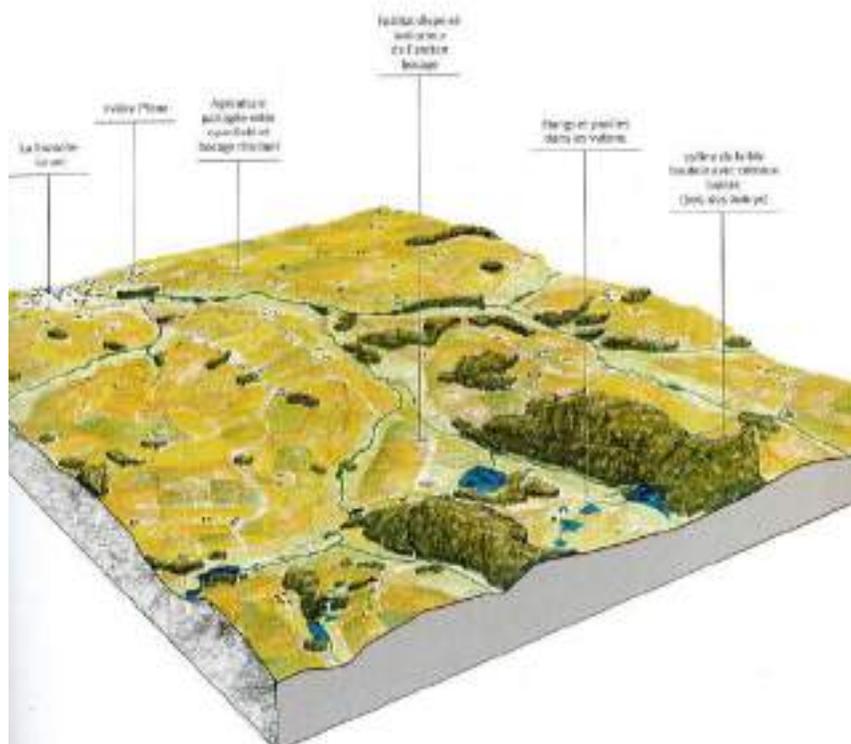


Figure 3: Présentation schématique des principaux éléments du paysage du Perche-Gouët (Source : guide des paysages du CAUE d'Eure-et-Loir)

La disparition des haies et des prairies à proximité des lisières nuit à la qualité paysagère et écologique de ces espaces de transitions entre milieux agricoles et milieux forestiers.

Les plateaux offrent aujourd'hui des paysages qui s'apparentent de plus en plus à la Beauce mais avec un relief plus vallonné. Cette évolution est plus marquée sur le territoire du Pays Dunois notamment au Nord avec la jonction des deux unités paysagères. Les champs de maïs alternent avec ceux de colza, de blé et de tournesol créant de vastes étendues ouvertes où seuls les bois et les villages viennent découper l'horizon.

1.1.2.2. Des villages influencés par la Beauce et le Perche

La répartition de l'habitat subit également deux influences : des villages groupés à l'inspiration beauceronne et un habitat très dispersé fait de fermes isolées à l'image du Perche. Les bourgs (Arrou, Courtalain, Saint-Denis-les-Ponts) s'implantent généralement sur le rebord des vallées et se développent sur des carrefours le long des voies. Ils ne descendent que rarement jusqu'aux berges qui sont consacrées aux potagers, moulins et sur l'autres rives aux prairies. Plus au nord du Pays (Montharville par exemple), les villages possèdent les mêmes caractéristiques beauceronnes : une silhouette groupée, tournée vers l'intérieur avec des bâtiments à vocation initialement agricole, une place au centre plantée de tilleuls ou de marronniers, parfois une mare le tout dominé par l'église.

De nombreuses fermes isolées constituent l'essentiel de l'habitat dispersé du Perche-Gouët. Au milieu des champs, parfois appuyées sur un bois ou en sommet de pentes, surplombant des terres occupées par des cultures, des pâtures ou ces bois, elles s'installent seules ou en petits groupes, souvent en retrait des axes de communication mais toujours en vue. Le bâti s'insère ainsi harmonieusement parmi les collines. L'habitation et les dépendances s'organisent autour d'une cour de taille et de forme variables qu'elles ne ferment jamais complètement.

La qualité de l'architecture du Perche-Gouët est directement liée à ses constructions hétérogènes. De nombreux matériaux sont utilisés avec diverses manières de les agencer et de les associer ce qui crée une belle diversité. Mais l'ensemble conserve une unité grâce à l'harmonie des

couleurs et aux volumes simples. Les matériaux les plus utilisés sont directement issus du sol, il s'agit de la brique, du silex...

Deux types de roches très caractéristiques du Perche s'ajoutent encore aux matériaux de construction et marquent l'architecture des couleurs chaudes et de textures fortes : le roussard et le grisons sont des pierres de tailles de bonne qualité pour les chainages et les linteaux. La gamme de matériaux s'enrichit également de pierres taillées de calcaire, de pans de bois et des enduits de chaux et de sables aux tonalités ocres. Les toitures mêlent tuiles et ardoises.

Le réseau routier se caractérise par une maille étroite lié à l'habitat dispersé. Une toile dense s'étend donc de la vallée du Loir aux premières collines du Perche renforcée par le réseau secondaire et les nombreux chemins qui desservent les fermes dessinant la trace de l'ancien parcellaire.

1.1.2.3. Les enjeux paysagers du Perche-Gouët

La proximité de Châteaudun engendre une forte pression urbaine En effet, la construction de nombreuses maisons individuelles placées en dehors des limites physiques des villages groupés est réalisée sans transition douce avec l'espace agricole De plus, elles occupent indifféremment les pentes, piémonts ou fonds plats de vallée.

Ce développement fragilise les sites bâtis initiaux qui reposait déjà sur un équilibre subtil. Une nouvelle urbanisation linéaire le long des axes de communication se crée formant des couloirs bâtis déconnectés des paysages qu'elle occupe.

Autour des fermes isolées se cristallise également une nouvelle urbanisation avec de petits ensembles pavillonnaires qui forment de petits hameaux. Il en résulte une banalisation et une perte d'identité de cet habitat autrefois isolé. Les nouveaux hangars construits pour répondre aux pratiques agricoles actuelles sont aussi une menace pour l'identité des fermes.

Le développement de l'urbanisation va souvent de pair avec celui des routes pour gérer un trafic toujours plus important (quelques routes traversent des villages constituant des coupures brutales au sein du tissu bâti).

Devant cette simplification et cette dégradation du paysage, il semble urgent de protéger les sites bâtis encore préservés et le petit

patrimoine (habitations, fermes, murs...), de valoriser le bord des cours d'eau, de requalifier les espaces publics des villages, les entrées de villes mais aussi de répertorier les vestiges de haies et de favoriser la replantation pour redonner une cohérence en combinant la trace hérité du passé et le développement de la grande culture.

1.1.3 La Vallée du Loir

1.1.3.1. Une « oasis » au sein du Pays

La Vallée du Loir est une « oasis » au milieu du paysage ouvert. C'est un territoire où se rencontre divers paysages que sont le Perche-Gouët et la Beauce. En amont de Bonneval, seuls quelques arbres et prairies marquent la présence de la rivière dans un vaste vallon évasé au milieu des cultures. Dans sa partie médiane, se sont surtout les boisements qui dominent l'unité paysagère. Des forêts s'étirent le long de la vallée sur les rebords des coteaux notamment quand les pentes s'accroissent. Elles sont composées essentiellement de boisements de Chênes et peuvent s'épaissir au droit d'une confluence.



Figure 4 : Présentation schématique des principaux éléments du paysage de la vallée du Loir (Source : guide des paysages du CAUE d'Eure-et-Loir)

Autrefois le bocage occupé le fond de vallée. Sa maille serrée s'est aujourd'hui largement relâchée. Il persiste encore par endroits comme par exemple à Douy où le bocage révèle un parcellaire assez fin ponctué d'arbre isolé. Des haies successives et des arbres y structure encore l'espace agricole. Ils offrent ainsi une belle diversité d'ambiances qui favorise le maintien de la richesse écologique et paysagère.

La Vallée du Loir organise la transition entre la Beauce et le Perche-Gouet et plus au sud du territoire du Pays avec les Gâtines Tourangelles. Dans le Pays Dunois, l'influence de la Beauce prédomine cette unité paysagère. Les champs de culture ont largement investis le fond de vallon, large et évasé. Par endroits où la largeur du fond de vallée n'est pas constante, l'agriculture s'est adaptée et dessine tantôt un visage d'une vallée bocagère préservée, tantôt celui d'une plaine agricole à fort rendement découpée en grande parcelle.

L'élevage est aujourd'hui en net recul. Jadis, il était très présent avec notamment des parcours extensifs sur les coteaux et les rebords de plateaux.

1.1.3.2. **Des formes urbaines adaptées à la traversée des cours d'eau**

On distingue deux types de villages dans cette sous-unités paysagère au sein du Pays Dunois :

- le village des bords du Loir, installé sur une berge haute et proche de la rivière comme la commune de Montigny-le-Gannelon,
- le village traversant sous l'influence de l'axe routier qui franchit la rivière. Il se développe donc sur les deux rives comme le village de Cloyes sur le Loir.

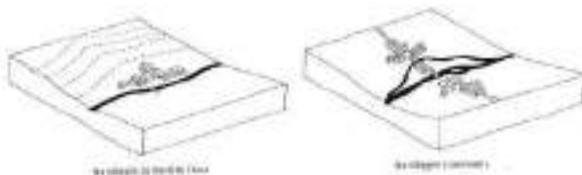


Figure 5 : Forme urbaines de la vallée du Loir (Source : guide des paysages du CAUE d'Eure-et-Loir)

Des maisons mitoyennes agglomérées autour des fermes composent les cœurs des villages. Les habitations étroites à un étage sont les plus fréquentes. Ce bâti à l'architecture soignée constitue également les centres villes comme celui de Bonneval ou Châteaudun.

Les matériaux et les styles architecturaux sont très variés et reflètent la diversité du sous-sol et les influences beauceronnes et percheronnes. L'habitat traditionnel peut avoir des éléments percherons : les pans de bois, la bauge, le grison mais surtout le silex grossièrement équarri en moellons ou des influences beauceronnes avec des villages construits en calcaire avec les toits en tuiles ou en ardoises.

Deux modèles architecturaux de ferme témoignent de la position intermédiaire du Loir entre le Beauce et le Perche :

- une grande exploitation beauceronne souvent associé à un moulin : cour carrée entourée des bâtiments d'exploitation,
- le modèle percheron présent ponctuellement dans le Nord de la vallée du loir : cour ouverte sur deux côtés et bordée de bâtiments parallèles ou perpendiculaire auxquels s'ajoute parfois un moulin.

Souvent la présence de verger et de potagers dans les jardins en cœurs de village ou en périphérie accompagnés par des murs valorise le paysage construit.

Enfin, un certain nombre de routes permettent un aperçu valorisant du territoire grâce à la qualité de leur tracé dans le paysage ou à des ouvertures visuelles qu'elles offrent et de leurs aménagements.

1.1.3.3. **Les enjeux paysagers de la vallée du Loir**

Les sites bâtis caractéristiques de la vallée du Loir, hors monuments historiques protégés, peuvent être défigurés par une implantation malheureuse ou une architecture banale des nouvelles constructions.

L'espace agricole à tendance à se simplifier. Le bocage, les prairies humides disparaissent au profit des la grande culture plus rentable ou s'enrichissent avec la déprise agricole. Cela conduit à une perte de la diversité des ambiances paysagères.

Les gravières entourées de cordon végétal dense ferment le fond de vallée et font perdre la lisibilité du relief de la vallée.

1.1.4 Le Perche

1.1.4.1. *Paysage intimiste induit par le bocage*

Le Perche est un paysage de collines et de vallées avec trois structures végétales qui fondent l'identité percheronne, à savoir : les bois, le bocage entourant l'herbage et les vergers.

Sur le territoire du Pays, c'est le bocage qui domine les communes concernées par cette unité paysagère. En effet, il marque les paysages du Sud de l'unité où il s'installe sur les versants de collines. Le bocage percheron se distingue par sa diversité. Il n'est pas constitué seulement de haies mais aussi d'arbres isolés, de bosquets, d'alignements dans lesquels les arbres souvent des proportions généreuses. Il borde les prairies dans lesquelles paissent moutons, chevaux et vaches. Le bocage de fonds de vallées souligne également les rivières. Ce maillage crée une ambiance intimiste et met en valeur les ondulations du relief. Autrefois le bocage enserrait également des vergers de pommiers à cidre mais cette culture est devenue très rare.

Le bocage participe à la diversité des paysages du Perche créant un paysage « pointilliste » complémentaire aux lignes de haies particulièrement spectaculaire au printemps lors de la floraison.

La maille du bocage est de taille variable, plus petites dans les vallées que sur les plateaux. La haie traditionnelle est semi-arborescente et associée à des arbres. La conduite de la végétation ligneuse est également diverse (haie taillis, haie basse avec têtards et parfois fruitiers...).

Le paysage est en forte relation avec le relief et l'hydrographie formant ainsi une structure paysagère très caractéristique :

- les sommets des collines sont occupés par des parcelles de labour, dégageant des vues panoramiques,
- les bois se situent sur les rebords des coteaux qui sont dédiés aux prairies et aux vergers entourés de bocage,
- les fonds de vallées, les ruisseaux sont soulignés par leur ripisylve et leur bocage créant un aspect très verdoyant.

1.1.4.2. *Des formes urbaines variées*

Les situations des bourgs et des petites villes sont très variées. Ils se répartissent cependant régulièrement sur le territoire. Les villages s'implantent différemment aux sommets des collines et aux creux des vallées.

Les villages traditionnels présentent un urbanisme dense fait d'architectures mitoyennes qui définit l'espace public. Les places et les entrées de villes sont souvent encadrées d'alignements d'arbres taillés en rideau alors que les rues restent très minérales.

Caractéristiques des paysages de bocage, le Perche accueille de très nombreuses fermes isolées, très discrètes grâce au relief, au bocage et à la modestie de leur architecture. Toujours entouré d'un jardin ou d'un verger, le bâti peut s'organiser de manières différentes soit autour d'une cour ouverte soit sous forme de longères. Certaines fermes forment de véritables hameaux a fur et à mesure de la construction de nouveaux bâtiments au cours du temps et selon les besoins.

Les matériaux de constructions traditionnels s'inspirent directement du sous-sol. La brique (transformation de l'argile) et le silex sont plus particulièrement présents au contact du Perche-Gouet. En couverture, la tuile plate en terre cuite est très répandue mais l'ardoise est également parfois présente dans les villages.

Le réseau routier est dicté par le relief : les routes principales s'installent sur les hauteurs en empruntant en ligne droite les lignes de crêtes. Le réseau secondaire est très dense lié à la dispersion de l'habitat et épouse également le relief. S'y ajoute un réseau de chemins creux typiques des paysages de bocage.

1.1.4.3. *Les enjeux paysagers du Perche*

La progression du modèle beauceron et la grande culture notamment sur les plateaux met en péril le maillage bocager qui se retrouve cantonné dans les vallées et leurs versants.

L'implantation de nouvelles routes devra se faire en veillant à dégager des vues lointaines au niveau des crêtes et à s'accompagner de haies bocagères en creux sur les coteaux.

Le paysage Percheron subit deux tendances majeures : l'évolution des formes urbaines et le recul du bocage. L'identité percheronne semble difficile à conserver dans l'urbanisation moderne. En effet, les matériaux locaux ne sont plus utilisés, les nouvelles constructions ne font pas référence à l'architecture traditionnelle, les réseaux rendent le tissu urbain distendu et l'espace public se banalise. De plus les bâtiments industriels, commerciaux et agricoles dénotent également par leurs formes, volume couleurs et choix d'implantation.

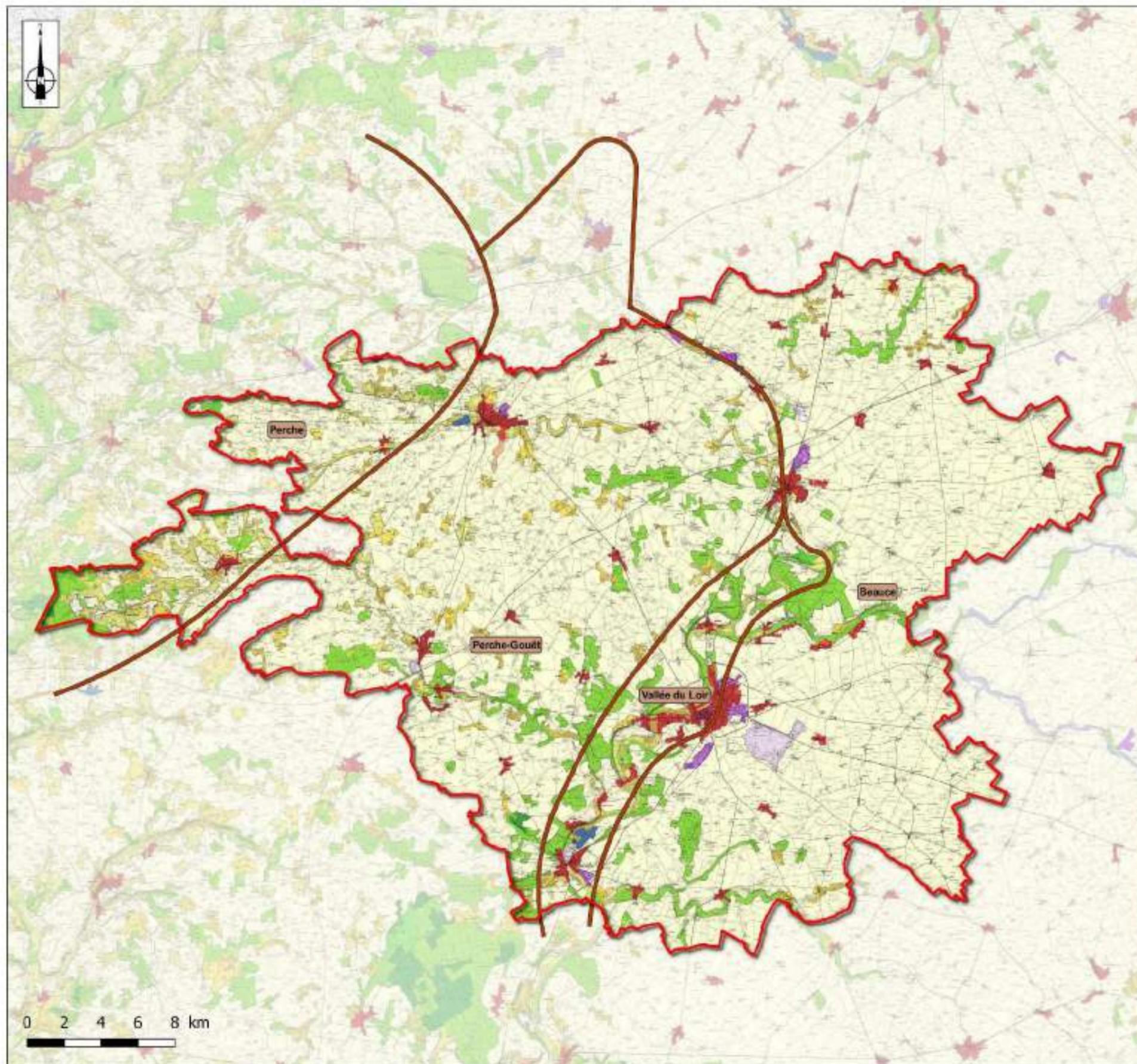


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Les entités paysagères du Pays Dunois



- Limite du pays Dunois
 - Limite des entités paysagères
 - Cours d'eau
- Occupation des sols**
- Tissu urbain continu
 - Tissu urbain discontinu
 - Zones industrielles et commerciales
 - Aéroports
 - Extraction de matériaux
 - Équipements sportifs et de loisirs
 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
 - Prairies
 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
 - Surfaces essentiellement agricoles
 - Forêts de feuillus
 - Forêts de conifères
 - Forêts mixtes
 - Landes et broussailles
 - Forêt et végétation arbustive en mutation
 - Morsis intérieurs
 - Plans d'eau



Source : CCDB - JRP

Carte 1 : Les entités paysagères du Pays Dunois

1.2 Une richesse architecturale protégée

Le territoire du Pays Dunois se caractérise par un nombre important d'édifices protégés au titre des monuments historiques pour lesquels la réglementation des abords s'applique : dans un périmètre autour du monument toute modification ou travaux sont soumis à des réglementations spécifiques et à l'avis de l'Architecte des bâtiments de France. Sur les 63 communes, 30 sont concernées par la présence de bâtiments inscrits ou classés au titre des monuments historiques, ce qui représente plus de 70 édifices

Ce patrimoine classé ou inscrit est particulièrement présent sur les communes de Châteaudun et Bonneval ainsi que dans les villages où un cours d'eau est présent (voir carte ci-après). Il peut constituer certaines contraintes pour le développement des bourgs mais les acteurs semblent dans l'ensemble s'en accommoder au bénéfice du maintien de l'identité de leurs communes et de l'attractivité touristique.

Les monuments du patrimoine architectural sont pour la plupart des bâtiments religieux (église, chapelle...), des châteaux ainsi que des moulins à vent. Beaucoup d'immeubles et de maisons sont également protégés au titre des monuments historiques dans la ville de Châteaudun.

La communauté de Commune du Dunois s'est lancée dans la réflexion d'une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine sur la commune de Châteaudun.

Une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine a pour objet de promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect du développement durable. Elle est fondée sur un diagnostic architectural, patrimonial et environnemental, prenant en compte les orientations du projet d'aménagement et de développement durables du plan local d'urbanisme, afin de garantir la qualité architecturale des constructions existantes et à venir ainsi que l'aménagement des espaces.

L'aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine a le caractère de servitude d'utilité publique.

A ce stade de l'étude seul un diagnostic a été établi faisant ressortir un certain nombre de problématiques attenantes avec 3 thèmes clés :

- d'un point de vue architectural, le principal enjeu est le respect du bâti historique et la question des implantations technologiques du développement durable ;
- d'un point de vue urbanistique, il s'agit d'adapter le bâti du 18ème siècle à un usage moderne (adaptation du centre-ville du Châteaudun aux circulations automobiles et douces, adapter les logements au vieillissement de la population). Pour conserver ce patrimoine, il faut aussi respecter son implantation historique, notamment les bourgs et les grands domaines agricoles ;
- d'un point de vue paysager, il s'agit, en premier lieu, de mettre en exergue les liaisons douces pour permettre une circulation continue sur l'ensemble de Châteaudun tout en mettant en valeur les rives du Loir.



Hôtel de ville (Châteaudun)



Abbaye Saint-Florentin (Bonneval)



*Moulin à vent de Frouville Pensier
(Ozoir-le-Breuil)*



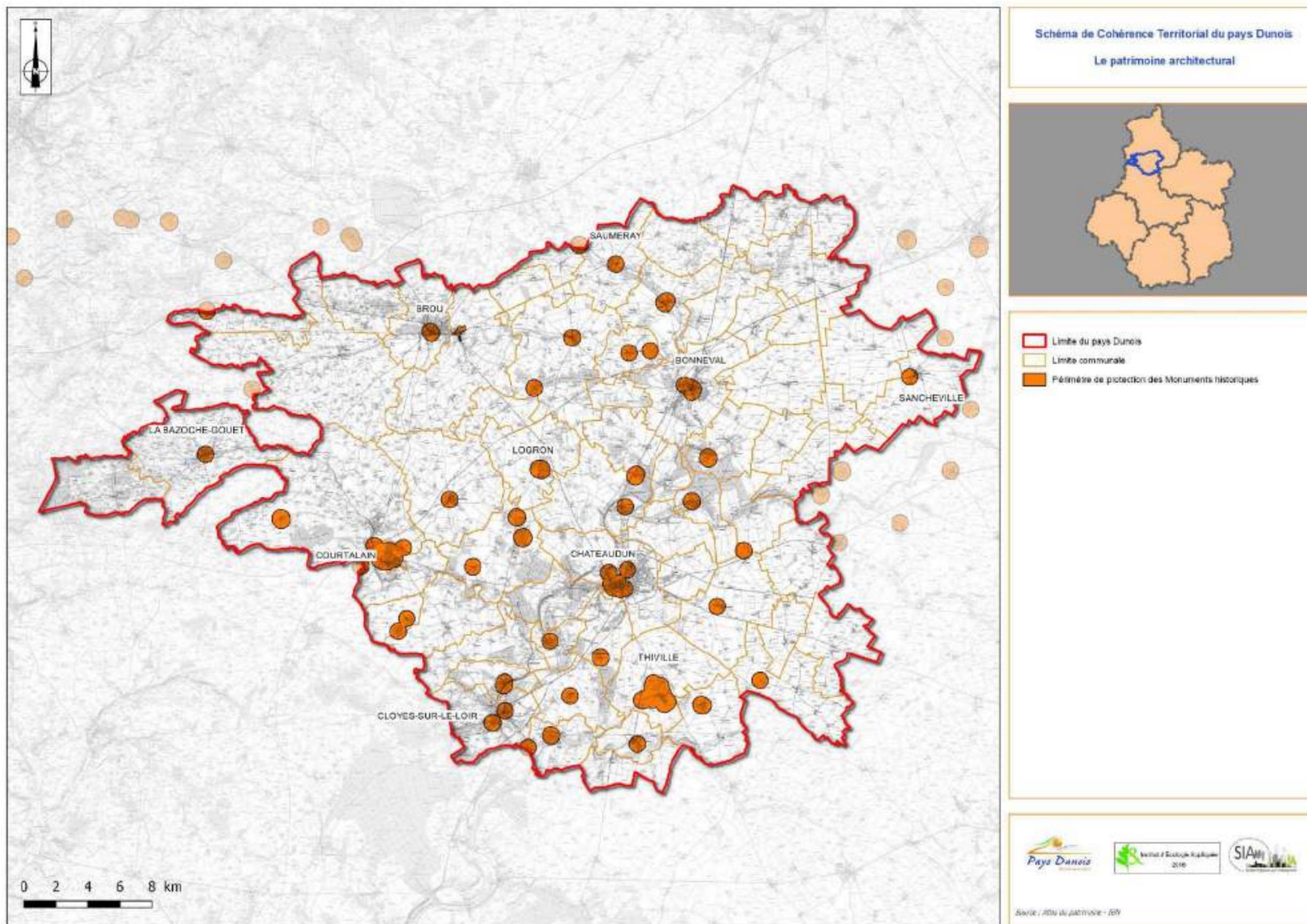
Église Saint-Pierre (Lutz en Dunois)



Château (Courtalain)



Église Saint-Jean Baptiste (La Bazoche Gouet)



Carte 2 : Patrimoine architectural du Pays Dunois

1.3 Des paysages traversés par des itinéraires de randonnées

Paysages et patrimoines, bâti de qualité, identité des différentes vallées présentes sur le territoire constituent les fondements sur lesquels a pu se construire le sentiment d'une certaine qualité du cadre de vie. Cette qualité est identifiée par les acteurs comme gage d'attractivité du territoire.

Ce sont également les fondements de l'attractivité touristique du Pays. C'est notamment à travers les nombreux kilomètres de sentiers et d'itinéraires de promenade que les touristes peuvent les découvrir.

De multiples circuits de randonnées (pédestre, équestre, cyclo) existent sur le territoire d'étude. Ils ont été mis en place par les communes, les communautés de communes ou encore le Conseil Départemental. À cela s'ajoutent les circuits de Petite Randonnée (PR) et de Grande Randonnée (GR) dépendants de la FFRP.

Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) couvre environ 40% du Pays Dunois avec 5737 km de chemins (données 2013). Il est principalement concentré le long de la vallée du Loir et autour de certains villages du Perche-Gouet. Le PDIPR est actuellement en cours de révision.

Le PDIPR est destiné à préserver, par délibération des conseils municipaux, le maillage des chemins communaux menacé par des ventes excessives. Il est également appelé à devenir le document référence pour la valorisation de l'itinérance non motorisée dans les études d'urbanisme et celles concernant l'aménagement du territoire.

En plus de ces itinéraires de promenades, on retrouve un grand axe touristique : « Saint Jacques à vélo via Chartres et Tours », qui longe le Loir et traverse le territoire du Nord au Sud. Par ailleurs, une étude « Pays Dunois à Vélo » a permis de doter le Pays Dunois d'un ensemble de 8 boucles cyclo-touristiques locales qui se greffe à celui de Saint-Jacques à vélo. Les 8 boucles ont été livrées en septembre 2017, représentant au total 98 km.

Parallèlement et pendant 13 années, de 2003 à 2016, la Route du Blé en Beauce, réel outil collectif de valorisation des patrimoines et des savoirs faire, a permis de faire découvrir le territoire beauceron aux touristes et

populations locales, et ce en supportant plusieurs objectifs : coordonner les efforts des deux pays pour qualifier et développer l'offre touristique de base en particulier les services proposés aux touristes (hébergement et restauration) ; faire émerger une organisation collective capable de porter de façon pérenne une démarche de marque de territoire ; et faire émerger une offre de découverte professionnelle fiable et de grande qualité.

Ce dispositif a permis d'animer le territoire en proposant des activités diversifiées et des rencontres territoriales.

Néanmoins, afin de repositionner le dispositif et être en adéquation avec les nouvelles stratégies territoriales, 2016 est une année de transition pour la Route du Blé en Beauce.

Il existe également sur le territoire la possibilité de réaliser des randonnées nautiques notamment grâce au canoë-kayak.

Trois bases nautiques de canoë-kayak sur la vallée du Loir concentrent près de 70 % de l'activité du département. Ce sont d'amont en aval :

- le « canoë-kayak bonnevalais » à Bonneval,
- le « canoë-kayak dunois » à Châteaudun,
- l'association « Etienne canoë-kayak » à Cloyes-sur-le-Loir.

Environ 5 000 embarquements sont ainsi recensés par an au niveau des 3 principales structures d'accueil. Deux tiers concernent les randonnées. Cette fréquentation est répartie sur quelques mois de fin juin à la mi-septembre. Ces randonnées permettent de découvrir le territoire du Pays Dunois et notamment les cours d'eau qui sont par endroits inaccessibles depuis les berges.

1.4 Analyse et synthèse des enjeux

ATOUTS - POTENTIALITÉS	FAIBLESSES - CONTRAINTES ET PROBLÉMATIQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Unités paysagères du territoire diversifiées et offrant un cadre de vie intéressant gage d'attractivité du territoire • Protection des sites bâtis en bon état de conservation ainsi que conservation du petit patrimoine (habitations, fermes, murs...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Paysages beaucerons fragilisés par leur sobriété et impactés par la surabondance d'éléments à fort impact visuel (bâtiments d'exploitation, silos, pylônes de ligne à haute tension, éoliennes...) • Simplification de l'espace agricole en fond de vallée avec la disparition des prairies au profit des grandes cultures et/ou de l'enrichissement dû à la déprise de ces terrains • Pression urbaine au niveau des vallées notamment au niveau de Châteaudun, Brou et dans une moindre mesure Bonneval
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Élaboration d'une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine sur la ville de Châteaudun • Valorisation des cours d'eau avec la requalification des espaces publics • Présence de nombreux itinéraires de promenades tels que « Saint Jacques à vélo via Chartres et Tours » et un projet « Pays Dunois à vélo » permettant de découvrir les richesses du territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> • Banalisation des franges urbaines par l'extension de l'urbanisation et l'implantation d'activités sans transition avec le milieu agricole et naturel • Disparition des éléments paysagers patrimoniaux en Beauce tels que les arbres, les moulins, les corps de ferme et dans le Perche avec le recul du bocage • Perte d'identité des fermes isolées avec le développement de hameaux

- *Préserver et maintenir les éléments architecturaux et naturels identitaires des paysages du Pays Dunois*
- *Valoriser l'attractivité du territoire au travers du tourisme vert et notamment les itinéraires de randonnée*
- *Maitriser l'implantation des éléments à fort impact visuel au sein de la plaine beauceronne*
- *Limiter la simplification des fonds de vallée avec la disparition des prairies et la pression urbaine des grandes villes*
- *Travailler sur la transition des franges urbaines afin de freiner leur banalisation*

2. Environnement physique

Le Pays est constitué d'éléments physiques et hydrographiques supports du développement du territoire. **Climat, relief, géologie et hydrographie** sont des caractéristiques à prendre en compte pour l'organisation de l'espace et des projets futurs.

2.1 Un climat nuancé

Sur le territoire, l'influence océanique est prépondérante mais dégradée du fait de l'éloignement du littoral ce qui donne une petite nuance continentale au climat ressenti.

L'ambiance climatique est donc généralement douce n'excluant pas toutefois les journées de fortes chaleurs en été et des températures négatives en hiver.

La température moyenne sur le territoire, ces 20 dernières années, approche les 11 degrés, le mois de juillet étant le plus chaud et le mois de janvier étant le plus froid.

Les jours de gel sont en moyenne de 64 jours pour la Beauce, de 84 pour le Perche-Gouët et de 87 pour le Perche qui sont des zones plus humides. Les gelées peuvent être tardives puisque certaines années elles sont observées jusqu'au mois de mai.

L'ensoleillement moyen sur une année à Châteaudun est de 1799,4 h ce qui représente 59,3 jours avec un bon ensoleillement.

La hauteur moyenne des précipitations est de l'ordre de 612 mm avec environ 109 jours de pluies avec une légère différence entre l'Est et l'Ouest du territoire puisqu'il pleut beaucoup moins en Beauce qu'en dans le Perche-Gouët ou le Perche. Les perturbations océaniques ne rencontrent pas beaucoup d'obstacles notables sur leur passage au niveau des zones de plateau ce qui fait qu'elles traversent rapidement le pays.

Les vents dominants proviennent de l'Ouest et sont généralement faibles à modérés

Il est relevé 30 à 45 jours de brouillards principalement entre octobre et février ainsi que des chutes de grêle 3 à 4 fois par an surtout au printemps.

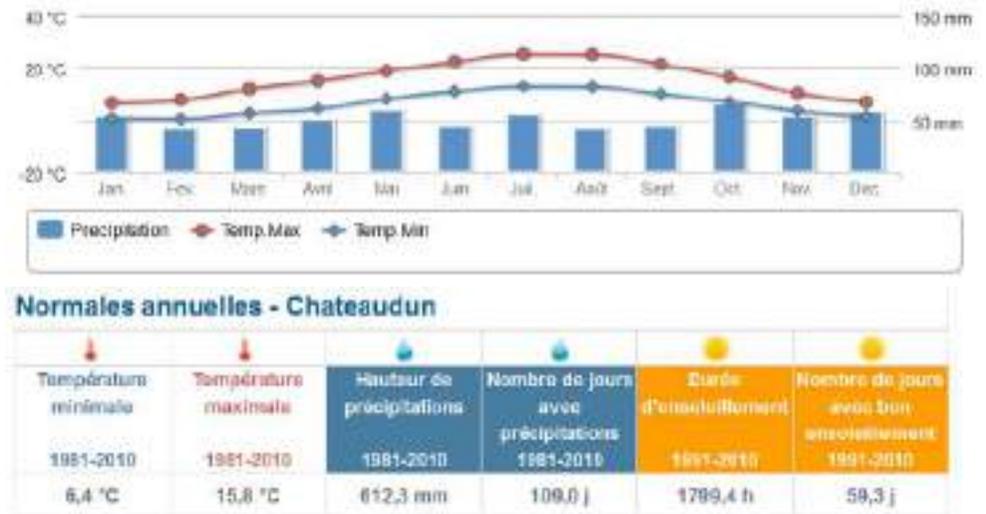


Figure 6: Relevés météorologiques de la station de suivi de Châteaudun (source : Météo France).

2.2 Une topographie peu contrastée liée à l'hydrographie

La Beauce est un vaste plateau incliné de l'Est vers l'Ouest. Les seuls reliefs sont formés par les vallées, à savoir celles de la Conie et de l'Aigre sur le territoire du Pays Dunois. Ces vallonnements résultent en partie de phénomènes périglaciaires.

L'altitude varie très peu sur le territoire et est comprise entre 130 et 140 mètres.

La Beauce est souvent considérée comme un désert fertile. Du fait de son sous-sol karstique, le réseau hydrographique de la Beauce est peu développé et il se partage entre les Bassins de la Loire et de la Seine. Les eaux qui s'y écoulent proviennent en partie de l'émergence de la nappe de Beauce qui est l'une des plus grandes nappes d'eau libres souterraines de France (10 milliards de m³). Les rivières en surface sont donc peu nombreuses et partent souvent du cœur de la Beauce pour aller alimenter les grandes vallées en périphérie (Loir, Loire, Essonne, Eure...). Ainsi les

vallées de la Conie et l'Aigre sont issues des résurgences de la nappe aquifère. Elles constituent un véritable sillon à travers les milieux agricoles du plateau qui rassemble une diversité de milieux humides. Leurs nombreux méandres attestent de la difficulté à s'écouler en surface. En effet, elles sont à la fois entravées par les étendues plates et par la roche calcaire poreuse sous-jacente.

D'autres vallées viennent perturber l'homogénéité du plateau beauceron : il s'agit des vallées sèche issues d'un écoulement des eaux superficielles postérieur aux grandes glaciations du Quaternaire. Elles dessinent de rares ondulations sur le plateau et se distinguent par leurs flancs couverts de prairies sèches et de boisements.

Ainsi le relief du plateau beauceron, qui apparaît à première vue uniformément plat, est en réalité animé par quelques rares ondulations ou d'amples vagues créées par ces vallées.

La nature du sous-sol a favorisé par endroits la formation de « dolines » ou de « mardelles ». Elles se sont créées soit à la faveur de la dissolution chimique de calcaire soit de l'effondrement du plafond d'une cavité souterraine. Dans les deux cas le sol s'affaisse en formant une large cuvette. Cependant ces phénomènes sont peu visibles dans les paysages de Beauce car le fond de ces cuvettes si elles n'ont pas été comblées par les agriculteurs, se boisent.

Le Perche-Gouët s'étend sur un plateau dont la nature argileuse des sols explique sa forme mouvementée : les rivières et ruisseaux y creusent un sillon aux profils arrondis et ont créé un paysage de douces collines au relief moutonnant.

L'altitude varie de 150 à 250 mètres avec une élévation progressive du Sud vers le Nord.

Le Loir cerne ce plateau en décrivant un arc qui distingue le Perche-Gouët de la Beauce à l'Est. Il récolte sur sa rive droite l'ensemble des pluies tombées sur les versants de l'Est des collines du Perche.

Le plateau s'affaisse doucement vers l'est et le Sud et guide ainsi les rivières de l'Yerre et de l'Ozanne vers le Loir. Ces affluents forment des vallonnements qui se succèdent avec régularité.

La Vallée du Loir est une vallée plus ou moins encaissée selon les secteurs (encaissement plus marqué à l'aval). Les coteaux ont des hauteurs irrégulières entre 45 et 25 mètres. Sur le territoire de la Beauce le cours d'eau commence à s'encaisser sur des terrains crayeux plus tendres. Cet encaissement se confirme au contact des terrains calcaires de la Beauce près de Bonneval. Le Loir prend ensuite progressivement son cours vers le Sud et s'enfonce dans le plateau. Il laisse sur sa rive gauche les calcaires de la Beauce ou seulement deux affluents le rejoignent : la Conie et l'Aigre.

Le Perche est caractérisé par un relief important. Il est dû à une déformation majeure du socle hercynien qui a abouti à un bombement de direction Nord-Ouest/Sud-Est et qui a ensuite été fracturé par des failles d'Est en Ouest orientant ainsi les cours des rivières.

Les rivières et ruisseaux ont imprimé des reliefs en creux dans la surface du plateau entamant les matériaux les plus fragiles et laissant en place les plus résistants. L'élévation du relief forme aujourd'hui encore une barrière aux précipitations océaniques qui alimentent ainsi le chevelu de rivières et perpétuent l'érosion des sols. Plusieurs secteurs dépassent les 250 mètres d'altitudes au sein de cette unité paysagère. Sur le territoire du Pays Dunois, les points plus hauts culminent à 230 mètres.

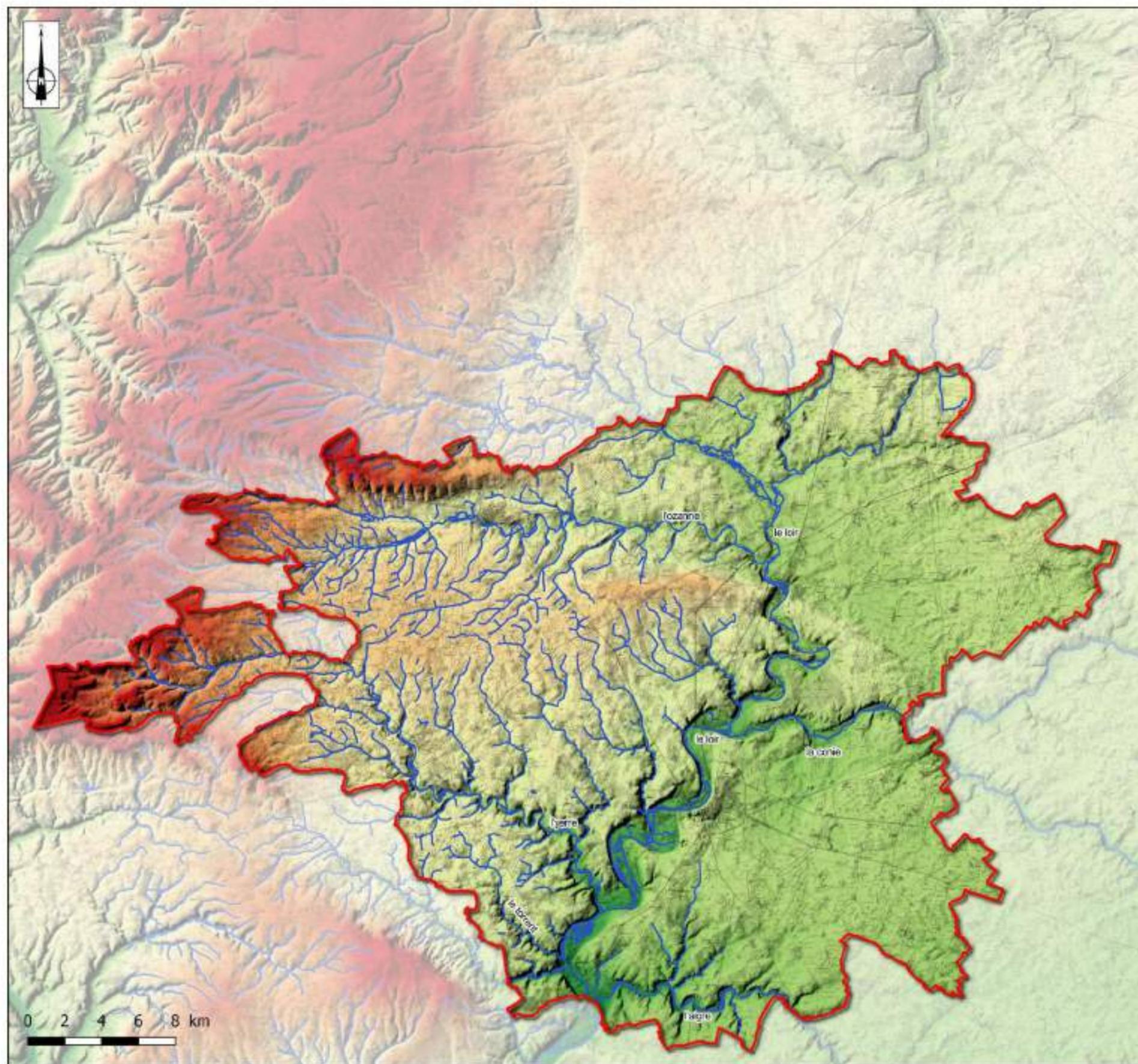
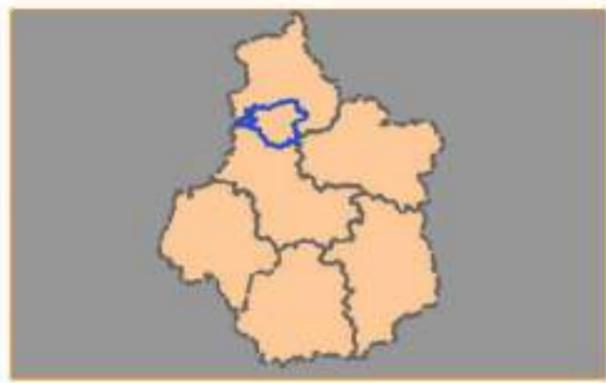


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Topographie et hydrographie



Source : DREAL Centre - IGN

Carte 3 : Topographie du Pays Dunois

2.3 Les formations du bassin parisien, socle géologique du territoire

Le Pays Dunois est localisé en bordure Sud-Ouest du bassin de Paris d'origine sédimentaire. Les formations géologiques observées sont les suivantes :

- **Sables du Perche.** Ces sables sont fins à grossiers, parfois glauconieux roux à violines, verdâtres ou jaunâtres, sables lumachelliques, grès calcaires et grès faiblement glauconieux fossilifères, argiles sableuses, gris-bleu à bleu-vert : origine marine, dépôts littoraux à forte influence continentale. Ils sont principalement observables dans la partie Ouest du territoire.
- **Craie et craie glauconieuse.** La craie est toujours blanc verdâtre, souvent très indurée, recristallisée, parfois glauconieuse. Cette formation se rencontre essentiellement dans la vallée du Loir.
- **Craie blanche à Silex.** Craie compacte à silex blonds ou noirs, dans laquelle sont creusées des caves troglodytes pouvant servir de champignonnières. Cette craie à Bryozoaires est datée du Coniacien - Santonien par sa microfaune. Elle affleure en rive droite de la Conie.
- **Altérite et dépôts continentaux, argile à silex, grès, perrons.** Dans les régions de Châteaudun et de Bonneval, l'argile à silex est très blanche avec des marbrures bleu sombre, rose pâle et rouge brique ; elle contient des silex noirs branchus. Dans la région de Brou, l'argile à silex est souvent rouge brique à silex clairs, ou brun verdâtre feuilletée à silex rouge brique ou orangés. L'argile à silex affleure sous le limon à la faveur de l'érosion, soulignant les vallées vives et sèches affluentes du Loir, mettant en relief les bassins versants, de l'Ozanne au Nord et de l'Yerre au Sud, de la Conie. Les grès ladères et le poudingue, qui forment le dernier épisode du dépôt de l'argile à silex, affleurent le long des vallées et en vastes zones d'épandage du Nord de Bonneval à Alluyes au confluent du Loir et de l'Ozanne. Cette formation sporadique, très discontinue, souvent déplacée de ses affleurements d'origine, ou se signalant par quelques blocs-témoins, a été notée en surcharge sur l'argile à silex. Les perrons

de taille modeste forment les murs de soutènement de toutes les constructions anciennes : églises, fermes, villages.

- **Argiles résiduelle verte et sable.** La Craie de Théligny dans sa partie sommitale, les marnes passent à des argiles vertes mêlées de minces lits de gaize sous les Sables du Perche. Cette formation géologique se retrouve que dans la région de La Bazoche-Gouet.
- **Calcaires lacustres de Morancez et Marnes de Villeau.** On les rencontre sous leur faciès de marnes blanches à ocre farineuses, pulvérulentes et azoïques. Les marnes du Lutétien affleurent dans les régions de Bonneval et de Châteaudun et peuvent s'observer en de nombreux points. Du Nord au Sud, on rencontre ce faciès depuis l'aérodrome de Châteaudun jusqu'à Nozay, Touchaillou et Bapaume (commune de Thiville), où il est plus ou moins masqué par les colluvionnements argilo-siliceux. Puis on le repère sur les flancs des thalwegs affluents de l'Aigre, ainsi que dans la vallée de l'Aigre depuis Verdes, jusqu'à son confluent avec le Loir. Près du lieu-dit les Saradines, commune de Romilly ainsi que dans la vallée de la Conie.
- **Calcaire d'Étampes.** C'est un faciès latéral de la partie inférieure du Calcaire de Beauce, ou Marne de Voise, équivalente du Calcaire de Saint-Marc et synchrone de la Molasse du Gâtinais. Cette assise peut se charger de grains de quartz détritiques allant jusqu'à constituer des lentilles de sable quartzeux.
- **Calcaire de Pithiviers.** Il se présente sous un faciès de calcaire crème granuleux très carié, semblable à la pierre de Berchères. Ces calcaires n'ont pas touché la vallée du Loir et ne sont présents au Sud entre l'aérodrome de Châteaudun, Valainville et Eteauville.
- **Limons et loess des plateaux.** Le limon recouvre l'ensemble du territoire à l'exclusion des vallées, où il a vraisemblablement été enlevé par l'érosion. Lorsqu'il recouvre l'argile à silex, le limon est de couleur brun sombre ; il est souvent très épais pouvant atteindre 2,5 à 3 m de puissance, vite engorgé et exige un drainage correct pour être cultivé. Sur le calcaire de Beauce il est brun-rouge et le drainage n'est pas nécessaire. Il passe à l'ocre clair sur les marnes lutétiennes et devient rouge brique sur les sables du Perche où il se charge de sable.

- **Colluvions à silex et argile.** Ces colluvions de couleur jaune, ocre ou parfois rougeâtre, contiennent des silex plus ou moins gros, brisés, peu ou pas roulés. Les silex ont parfois conservé leur cortex blanc jaunâtre et l'argile matricielle est beige à ocre. Le long de la vallée du Loir ils recouvrent très fréquemment la partie haute des terrasses alluviales anciennes. Ces formations sont très développées, d'une part le long des thalwegs du Loir et de son affluent l'Yerre.
- **Colluvions argilo-sableuse et caillouteuse.** Le faciès type est un mélange à composition variable comportant des sables fins, sables argileux, argiles, silex, limon. Il est notamment présent vers La Bazoches-Gouet.
- **Moyenne terrasse.** L'alluvion la plus ancienne qui forme le niveau supérieur ou « moyennes terrasses » domine les basses terrasses et est recouverte à sa partie supérieure par les colluvions et formations superficielles glissées des plateaux». Elles sont formées de limon à galets, de sables argileux et de granulats siliceux. C'est un matériel alluvionnaire de mauvaise qualité, et il ne peut être employé que pour les granulats de remblais routiers.
- **Basses terrasses.** L'alluvion ancienne qui forme la « basse terrasse » ou niveau moyen se trouve bien développée tout le long des anses du Loir, au confluent du Loir et de l'Ozanne et dans la région de Dampierre-sous-Brou. Contenant la majorité des exploitations anciennes et actuelles de graviers et de sable, c'est un matériel alluvionnaire d'excellente qualité ; donnant une grave argileuse ou limoneuse presque propre, elle » convient parfaitement à la préparation des bétons. Elle est essentiellement constituée de sable siliceux, de graviers et de blocs erratiques arrachés à l'Éocène détritique (silex teintés, bleutés et jaspés), de graviers, de cailloux et de blocs de silex bruns ou blonds à cortex blancs arrachés au Crétacé. Dans la vallée du Loir, les alluvions reposent sur l'argile à silex au Nord d'Alluyes - Montboissier et sur la craie au Sud.
- **Alluvions récentes.** Elles ne représentent qu'une mince couche argilo-limoneuse de crue, passant dans les vallées de tête à du limon de ruissellement. Elles recouvrent partiellement le sommet de la moyenne terrasse, assurant le raccord avec les basses terrasses et les hautes terrasses.
- **Dépôts et remblais anthropiques.** Ce sont les carrières remblayées par des dépôts d'ordures. La ville de Bonneval est établie sur un remblai pouvant atteindre 3,6 m, reposant sur une alluvion récente qui ne recouvre que rarement l'alluvion ancienne. Le substratum (argile à silex) est atteint à une profondeur d'environ 5 mètres.

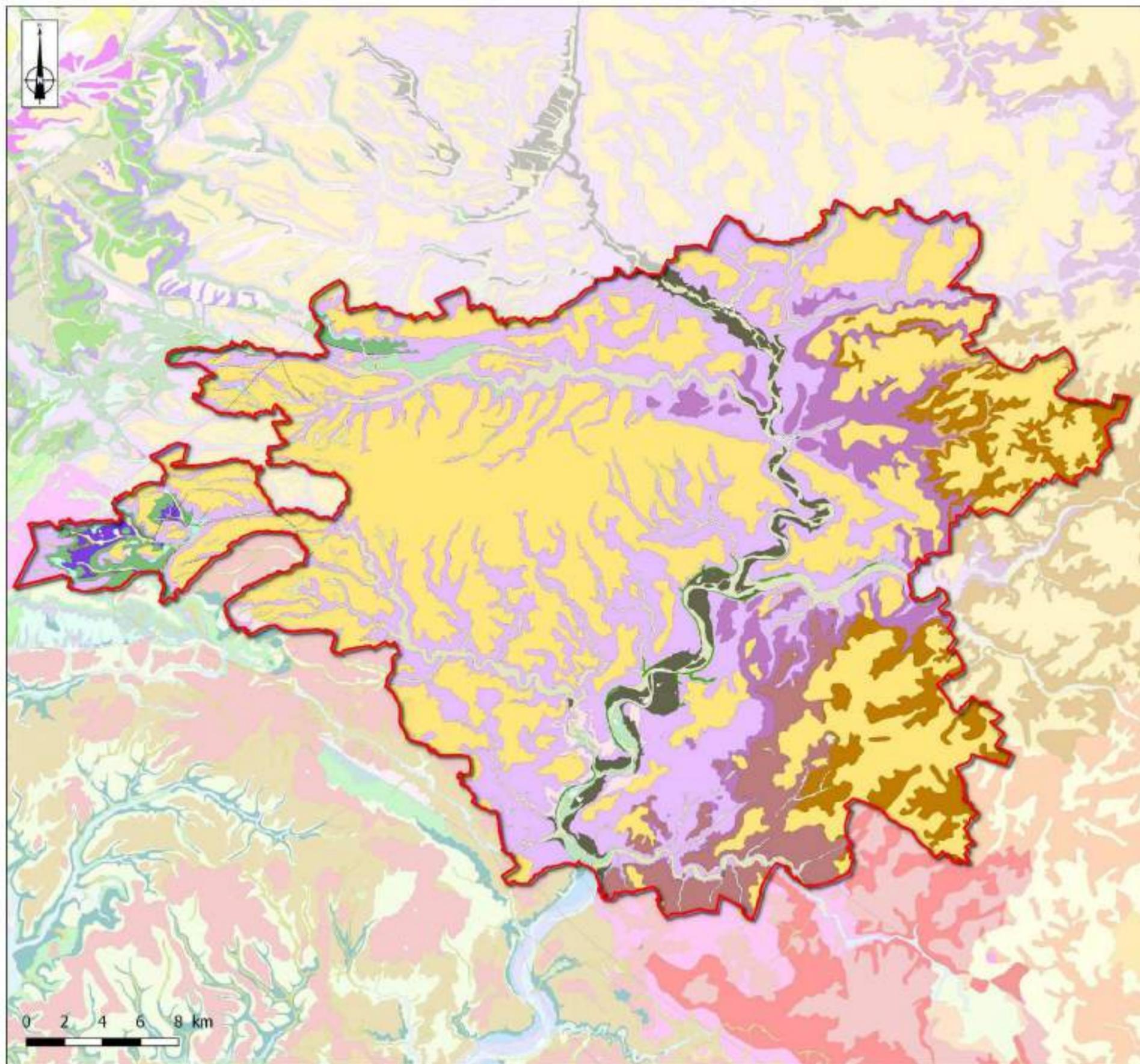


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Géologie



- Limite du pays Dunois
- Remonts et dépôts éoliques
- Alluvions récentes
- Fleuves terrassés
- Moyennes terrasses
- Cailloux agglomérés et calcaireux
- Cailloux à silex et argile
- Limons et loess
- Calcaire de Fénêves
- Calcaire d'Étampes
- Calcaires lacustres de Moncaux et Marnes de Villeau
- Sables et graviers coarsés, argile à silex, argile, sable, conglomérats, grès, porphyre
- Grès blancs à silex
- Grès et sables glauconieux

Source : BRGM 2009

Carte 4 : Substrats géologiques du Pays Dunois

2.4 Analyse et synthèse des enjeux

ATOUTS - POTENTIALITÉS	FAIBLESSES - CONTRAINTES ET PROBLÉMATIQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Un relief peu accidenté à l'exception des versants de la vallée du Loir et des communes du Perche • Un climat sous l'influence océanique avec une nuance continentale engendrant une ambiance climatique douce 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de faiblesse et/ou contrainte particulière en lien avec l'environnement physique du territoire
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Peu de contraintes physiques au développement des activités 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de menace particulière en lien avec l'environnement physique du territoire

➤ *Pas d'enjeu particulier concernant l'environnement physique du territoire*

3. Environnement biologique

*Le territoire est le siège d'éléments biologiques diversifiés et de qualité à prendre en compte dans le projet de territoire. De nombreux milieux sont notés comme « remarquables » et disposent d'une protection permettant de conserver les espaces et les espèces qu'ils abritent. Depuis la loi Grenelle, une plus grande importance est également donnée à la **continuité écologique des milieux** au travers de la « Trame Verte et Bleue ». Cette trame permet de lutter contre la perte de la biodiversité liée notamment à l'étalement urbain.*

3.1 Des valeurs écologiques patrimoniales reconnues

Le Pays Dunois comporte des milieux riches, diversifiés, sensibles et intéressants sur le plan écologique. C'est pourquoi le territoire est couvert par des zonages d'inventaire en terme d'habitats (ZNIEFF de type 1) ou de grands ensembles favorables à la biodiversité ZNIEFF de type 2).

Des protections de différents types s'appliquent aux espaces les plus remarquables : zones Natura 2000 (ZSC et ZPS), Parc Naturel Régional (PNR), Espaces Naturels Sensibles (ENS)...

3.1.1 3 sites Natura 2000

La Directive européenne 92/43/CEE modifiée, dite Directive Habitats, porte sur la conservation des habitats naturels ainsi que sur le maintien de la flore et de la faune sauvages. En fonction des espèces et habitats d'espèces cités dans ces différentes annexes, les États membres doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

La Directive Oiseaux n° 2009/147/CE concerne, quant à elle, la conservation des oiseaux sauvages. Elle organise la protection des oiseaux ainsi que celle de leurs habitats en désignant des Zones de Protection Spéciale (ZPS) selon un processus analogue à celui relatif aux ZSC.

Pour déterminer les ZPS, un niveau d'inventaire préalable a été réalisé avec la délimitation des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Ces zones montrent une analogie statutaire avec les ZNIEFF, n'étant assorties d'aucune contrainte réglementaire.

Le réseau Natura 2000 formera ainsi à terme un ensemble européen réunissant les ZSC et les ZPS. Dans tous les sites constitutifs de ce réseau les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces concernés. Dans ce but, la France a choisi la contractualisation sur la base des préconisations contenues dans les Documents d'Objectifs (DOCOB).

Le Pays Dunois comporte **3 sites Natura 2000**. Ces zones sont délimitées au niveau de la Vallée du Loir et ses affluents ainsi que sur les coteaux du perche à l'Ouest du territoire (cf. carte ci-après). **L'ensemble de ces sites représente 13 570 ha soit 11,7 % du territoire.**

- ❖ Zone Spéciale de Conservation « Vallée du Loir et ses affluents aux environs de Châteaudun » (FR 2400553)

L'intérêt de ce site réside dans la présence d'une mosaïque de milieux humides qui abrite une flore et une faune diversifiée et remarquable. Ces habitats sont principalement observés dans le lit mineur des cours d'eau.

Une succession de milieux ouverts calcaires est également observée sur les coteaux des vallées. Les milieux les plus intéressants sont situés sur les versants. En effet au sommet du coteau, les milieux ouverts ont tendance à se fermer petit à petit et ainsi évoluer vers un boisement calcaire. Les milieux ouverts sont favorables aux insectes, aux reprises mais également à une flore d'intérêt les Orchidées.

Enfin les boisements viennent compléter la diversité d'habitats présents dans ce site Natura 2000. Plusieurs types de boisements sont recensés au sein de la vallée du Loir et des affluents. Ils se développent suivant différents critères tels que la topographie, la nature du sol, l'humidité.... Le boisement qui domine est la Chênaie-Charmaie qui est principalement retrouvée au niveau des plateaux. En situation de forte pente, c'est la forêt de ravin à fougères qui est souvent représentée.

Au total ce site abrite plus d'une vingtaine d'habitats naturels dont 7 sont associés à des habitats naturels d'intérêt communautaire et 10 espèces animales d'intérêt européen.

❖ Zone Spéciale de Conservation « Cuesta cénomaniennne du Perche d'Eure-et-Loir » (FR 2400551)

Le Perche d'Eure-et-Loir s'étire le long de la Cuesta cénomaniennne de l'Ouest du Bassin parisien. Il décrit un arc orienté Nord-Sud au relief accusé. La géologie locale complexe (juxtaposition des sables du Perche, perméables, sur la craie glauconneuse imperméable) conditionne une grande diversité tant dans le paysage que dans les milieux naturels avec notamment, la présence de multiples sources souvent tourbeuses, de tourbières et d'étangs. Ce site Natura 2000 est composé de plusieurs zones d'intérêt réparties sur diverses communes.

La qualité et l'importance de ce site réside dans la présence de prairies tourbeuses hébergeant une flore d'une richesse importante (orchidées des milieux tourbeux, plantes carnivores, Cypéracées).

En cours de raréfaction, les prairies à Molinie sur argile sont riches d'espèces caractéristiques comme l'Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*), espèce végétale protégée en région Centre – Val de Loire.



Les mares sont riches en flore autant qu'en amphibiens (reproduction de la Rainette verte, du Triton crêté, de la Grenouille agile et de l'Alyte accoucheur).

Les étangs abritent également de nombreuses plantes rares ou protégées comme la Pilulaire à globules (*Pilularia globulifera*) et l'Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*).

Les ruisseaux sont favorables à la reproduction de poissons dont certains sont inscrits à l'Annexe II de la directive Habitats.

Enfin, les massifs forestiers sont occupés par la chênaie-hêtraie acidiphile à Houx et la hêtraie-chêne neutrophile ainsi que par des ravins à fougères. Ces forêts sont des lieux de prédilection pour divers insectes.

Au total, une dizaine d'habitats naturels d'intérêt communautaire sont observés dans ce site et plus d'une soixantaine d'espèces végétales et animales patrimoniales.

❖ Zone de Protection Spéciale « Beauce et vallée de la Conie (FR 2410002)

L'intérêt du site repose essentiellement sur la présence en période de reproduction des espèces caractéristiques de l'avifaune de plaine (80% de la zone sont occupées par des cultures). Sont notamment recensés 40-45 couples d'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), 25-40 couples d'Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*, espèce en limite d'aire de répartition), une population importante de Perdrix grise (*Perdix perdix*)

Les rapaces typiques de ce type de milieux sont également présents avec le Busards cendré (*Circus pygargus*) et le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*).



La vallée de la Conie, qui présente à la fois des zones humides (cours d'eau et marais) et des pelouses sèches sur calcaire apporte un cortège d'espèces supplémentaires, avec notamment le Hibou des marais (*Asio flammeus*) qui est considéré comme nicheur rare dans la région, le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) observé en période de migration et aussi en hivernage ainsi que d'autres espèces migratrices telles que le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) et le Martinpêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), Plusieurs espèces de passereaux paludicoles (résidents ou migrateurs) sont également recensés au sein de ces milieux humides.

Enfin, les quelques zones de boisement accueillent notamment le Pic noir (*Dryocopus martius*) et la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*).

3.1.2 26 ZNIEFF localisées dans les vallées

Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les zones de type 1, d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations, même limitées,

- les zones de type 2, grands ensembles naturels et peu modifiés (massifs forestiers, vallées, plateaux, etc.), riches en espèces ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres biologiques en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Au total, 22 ZNIEFF de type 1 et 4 de type 2 ont été définies sur le territoire du Pays, représentant 4,6 % de sa superficie. Soit dans le détail, 1210 ha en ZNIEFF de type 1 et 4170 ha en ZNIEFF de type 2.

Ces ZNIEFF sont principalement localisées à proximité des vallées du Loir, de l'Yerre, de l'Ozanne, de l'Aigre et de la Conie (cf. carte ci-après).

3.1.3 Un espace naturel sensible présent sur le territoire

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont initiés par des politiques environnementales des Conseils départementaux qui désignent des sites considérés pour leurs richesses écologiques et paysagères. Le Conseil départemental de l'Eure et Loir mène des actions sur un ENS au sein du Pays Dunois, il s'agit de la vallée de l'Aigre.

La Vallée de l'Aigre est une vallée peu encaissée qui compose un écrin de verdure au milieu de la Beauce. L'ENS d'une surface de 200 ha abrite principalement des boisements humides comme des aulnaies ou saulaies marécageuses et des prairies humides. Les touradons de Carex, typiques de cette vallée et de la vallée de la Conie, associés aux habitats humides y sont particulièrement présents. Des prairies sèches sont également installées sur les coteaux de la vallée et contrastent avec ces milieux humides.



Les espèces floristiques et faunistiques liées aux habitats humides trouvent refuge dans cet ENS comme le Marisque (*Cladium mariscus*), une très grande plante vivace protégée régionale, très rare en Eure-et-Loir, ou encore la Thélyptère des marais (*Thelypteris palustris*), fougère protégée en région Centre et rare en Eure-et-Loir.



Les odonates, inféodés aux milieux aquatiques, fréquentent également l'ENS comme le très rare Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), protégé au niveau européen, en France et classée comme quasi menacé selon la liste rouge mondiale des espèces menacée.

3.1.4 Deux communes concernées par le PNR du Perche

Le Parc Naturel régional est un outil régi par décret depuis 1988. Il désigne un territoire rural à forte valeur paysagère et patrimoniale, organisé dans un but de développement durable. Il est créé par l'adhésion à une charte des différentes collectivités locales qui constituent le Parc.

Au sein du Pays Dunois, **deux communes, à savoir Chappelle-Guillaume et La Bazouche-Gouët** sont concernées par le Parc Naturel Régional du Perche. Ce PNR compte 126 communes regroupant ainsi 77 183 habitants sur une superficie d'environ 194 114 ha.

Aujourd'hui le PNR a mis en place **une charte 2010-2022** qui détermine les objectifs, mesures, principes d'action, responsabilités et engagements de mise en valeur, de protection et de développement du territoire sur l'ensemble des communes. Elle exprime la volonté de tous les acteurs du territoire de porter ensemble et de mettre en œuvre le projet de territoire et le rôle qui sera le leur.

Les deux communes intégrées au PNR doivent donc répondre aux objectifs fixés dans cette charte, déclinés en **3 grands axes stratégiques majeurs** :

- Faire des patrimoines du Perche des atouts pour aujourd'hui et les générations futures.
- Faire de l'investissement environnemental le moteur du projet de développement durable.
- Agir dans la cohérence pour préparer l'avenir avec les habitants et les acteurs du Perche.

Ces trois grandes orientations sont liées entre elles par de grands principes d'actions transversaux et essentiels :

- Maintenir le bon niveau d'exigence pour la préservation et la valorisation des patrimoines, cœur de l'attractivité du Perche comme des missions du Parc.

- Intégrer dans l'action quotidienne les grandes préoccupations et priorités environnementales mondiales : protection du climat, de la ressource en eau et de la biodiversité.
- Enrichir en permanence la liaison entre l'action patrimoniale et l'action économique, encourager la généralisation des démarches de qualité et d'excellence.
- Veiller dans les actions et leurs retombées à la meilleure équité sociale du territoire.
- Conduire l'ensemble du projet dans une pratique réellement partenariale et responsabilisante pour tous.

Sur le plan opérationnel, 34 objectifs ont été déclinés au sein des trois grands axes stratégiques majeurs. Les objectifs principaux en terme d'environnement qui devront être pris en compte dans le SCoT et qui relèvent du droit de l'urbanisme sont les suivants :

- **Préserver la biodiversité, un objectif pour tous** : au travers de cet objectif les communes et les communautés de communes se sont engagées à :
 - Faciliter les actions pour la connaissance de la biodiversité sur leurs territoires.
 - Contribuer à l'information et à la sensibilisation sur la biodiversité et la nature auprès des habitants.
 - Prendre en compte les objectifs en faveur de la biodiversité dans la préparation des documents d'urbanisme et la conception des aménagements et travaux communaux et intercommunaux.
- **Faire des ressources naturelles un capital pour le Perche** : les communes et les communauté de communes s'engagent à :
 - Contribuer à informer et sensibiliser les habitants aux objectifs et moyens pour la protection qualitative et quantitative de l'eau.
 - Intégrer les objectifs de protection qualitative et quantitative de l'eau dans les politiques et pratiques communales, dans un souci d'exemplarité locale.
 - Encourager les initiatives des habitants en faveur de la protection de l'eau.

- Prendre en compte les mesures et objectifs de préventions des risques naturels.
- **Affirmer le paysage comme vecteur de l'identité du Perche** : les deux communes concernées par le PNR sont intégrées dans l'entité paysagère « Perche – Gouët » pour laquelle des préconisations et mesures de préservation et de gestion ont établi à savoir : reconquérir la structure bocagère et valoriser et préserver les petits bois (différenciation avec les paysages beaucerons).
- **Aménager un cadre de vie de qualité** : les engagements intégrés à cet objectif pour les communes et les communautés de communes sont :
 - Prendre en compte l'objectif de qualité paysagère dans les aménagements communaux et dans la conception des documents d'urbanisme.
 - Relayer les informations et conseils en faveur de la qualité paysagère auprès des habitants. Encourager leurs initiatives en faveur du paysage et du cadre de vie.
- **Étudier et préserver le patrimoine culturel du Perche** : cet objectif appelle les communes et les communautés de communes :
 - Prendre en compte et contribuer à la préservation et à la valorisation du patrimoine culturel et bâti de leurs territoires, notamment en s'appuyant sur les inventaires du patrimoine bâti.
 - Intégrer l'objectif de préservation du patrimoine bâti dans les documents d'urbanisme.
 - Contribuer à sensibiliser les habitants au patrimoine culturel et bâti du Perche.
- **Une démarche d'agriculture durable dynamique pour le Perche** : les engagements issus de cet objectif sont :
 - Veiller au maintien des conditions de l'activité agricole sur leur territoire et au maintien des sièges d'exploitation, notamment au moyen des politiques d'urbanisme.

- Concourir aussi souvent que possible à la valorisation des produits agricoles du Perche.
- Contribuer, à la mesure des moyens, à la valorisation des espèces et races locales domestiques.

- **Organiser en partenariat la valorisation des forêts et des bois du Perche** : plusieurs engagements sont intégrés à cet objectifs :
 - Prendre en compte la place et l'enjeu de la forêt notamment dans les documents d'urbanisme.
 - Accompagner autant que possible la valorisation des bois du Perche dans ses différents domaines.

- **Promouvoir les énergies renouvelables dans le Perche** : au travers de cet objectif les communes et les communautés de communes se sont engagées à :
 - Mettre en œuvre de manière exemplaire les politiques d'économies d'énergies et examiner systématiquement dans les projets communaux les possibilités pour l'usage des énergies renouvelables.
 - Intégrer les dimensions énergétiques dans les documents d'urbanisme.
 - Contribuer à sensibiliser les habitants à ces questions.

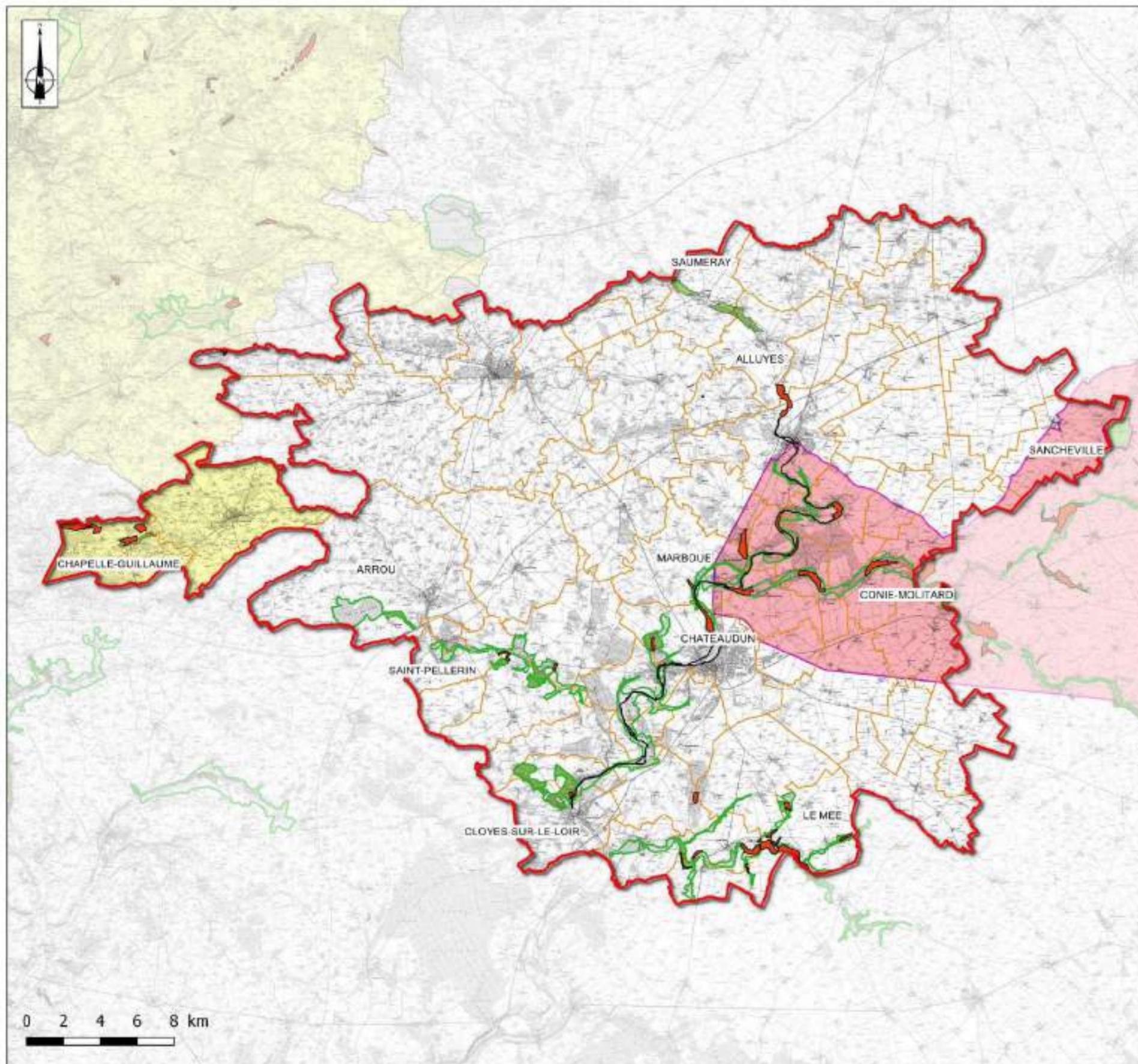


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Le patrimoine naturel



- Limite du pays Dunois
- Limite communale
- NATURA 2000**
- N2000 - Directive Habitat
- N2000 - Directive oiseaux
- ZNIEFF**
- Znieff de type 1
- Znieff de type 2
- Parc Naturel Régional



Source : DREAL COTVAZ - JUV

Carte 5 : Zones d'intérêt écologiques reconnues sur le territoire du Pays Dunois

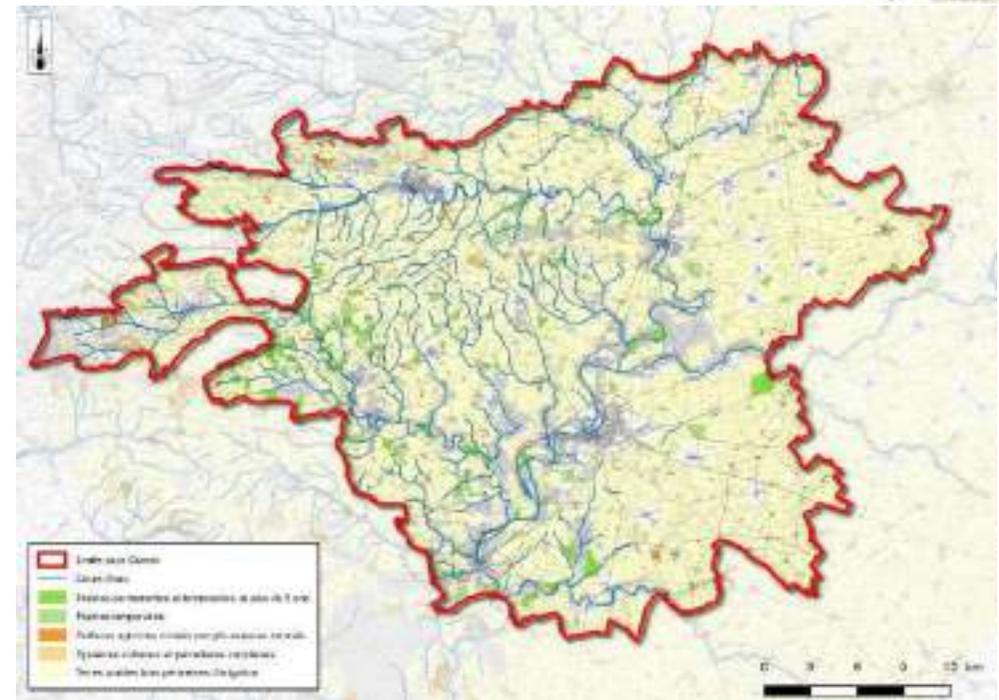
3.2 Des milieux naturels diversifiés mais relictuels à l'échelle du Pays

3.2.1 Les espaces agricoles

Le Pays Dunois est principalement dominé par les espaces agricoles qui représentent environ 80% du territoire. Ces vastes zones ouvertes occupées principalement par les céréales sont considérées comme une zone refuge d'intérêt pour une avifaune caractéristique des plaines agricoles.

Les cultures, par leur exploitation, ne permettent pas le développement d'une flore adventice importante. Néanmoins, sur les chemins une flore caractéristique des friches peut être rencontrée. Le cortège végétal se compose d'espèces relativement communes comme le Bec de grue (*Erodium cicutarium*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), la grande Berce (*Heracleum sphondylium*), l'Oseille crépue (*Rumex crispus*), le grand Plantain (*Plantago major*)...

Les prairies sont des milieux beaucoup plus diversifiés notamment les prairies de fauche. Elles sont le plus souvent dominées par des graminées telles que le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Fromentale (*Arrhenatherum elatius*), la Houllque laineuse (*Holcus lanatus*) ou encore le Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*). Les graminées sont accompagnées par la grande Marguerite (*Leucanthemum vulgare*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*)...



Carte 6 : Les espaces agricoles du Pays Dunois

3.2.2 Les boisements

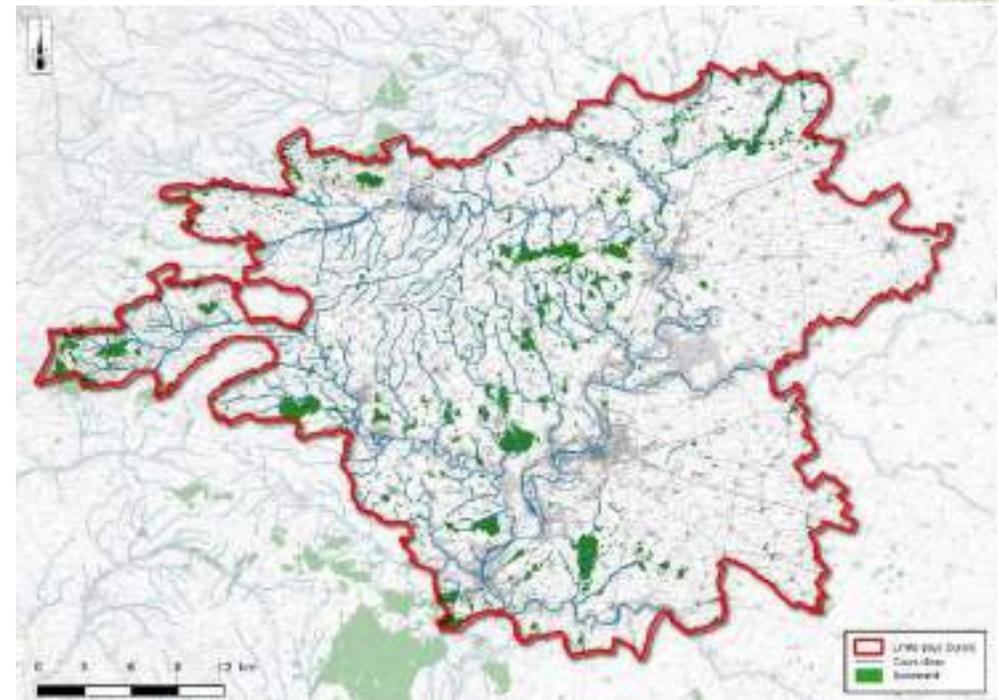
Les boisements non humides sont disposés en timbres-postes sur le territoire du Pays Dunois. Il représente environ 8,9 % du territoire. Quelques grandes surfaces boisées se distinguent des petits bosquets aperçus au milieu d'une plaine agricole avec notamment le Bois de Moléans, la Forêt du Bois Ruffin, le Bois de Bertrand, le Bois de la Roche Bernard, le Bois de Saint-Martin, le Bois de Courpigny... Ces surfaces boisées relativement importantes sur le territoire sont pour la plupart localisées à proximité des vallées au niveau des plateaux ou en haut des coteaux.

Ces boisements sont principalement des boisements de feuillus dominés par certaines espèces de chênes suivant les conditions du milieu :

- dans les secteurs où la moyenne des précipitations annuelles est inférieure à 650 -700 mm (Beauce), c'est le Chêne sessile (*Quercus petraea*) qui domine,
- dans les secteurs où les conditions du milieu ne permettent pas l'installation du Hêtre commun (*Fagus sylvatica*) ou du Chêne sessile, les boisements sont dominés par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*),
- dans les secteurs où les conditions du sol sont trop sèches pour permettre l'installation des espèces de chêne citées précédemment, c'est le Chêne pubescent (*Quercus humilis*).

Un type de boisement particulier est également présent sur le territoire, il s'agit des forêts de ravin qui sont comme son nom l'indique principalement localisées au niveau des pentes abruptes des coteaux de certaines vallées. Les espèces caractéristiques sont l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*) et l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*).

Enfin, les petits bosquets et les boisements localisés de manière éparse au niveau des grandes cultures sont des boisements plurispécifiques composés d'espèces communes telles que le Chêne sessile (*Quercus petraea*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Charme commun (*Carpinus betulus*)...



Carte 7 : Les boisements du Pays Dunois

3.2.3 Les milieux humides et aquatiques

Les milieux humides et aquatiques sont essentiellement localisés au niveau des vallées du Loir, de la Conie, de l'Aigre, de l'Ozanne et de l'Yerre.

Les milieux aquatiques sont observés dans le lit mineur des cours d'eau et sont principalement représentés par :

- les tapis de Nénuphar jaune (*Nuphar luteum*), formation végétale très abondante sur les rivières du Pays du Dunois,
- les herbiers aquatiques divers tels que les herbiers immergés de Myriophylle (*Myriophyllum spicatum*), de cératophylle (*Ceratophyllum demersum*), de Callitriches (*Callitriche* spp.), de Potamots dont le Potamot crépu (*Potamogeton crispus*),
- dans les secteurs les plus ensoleillés et oxygénés des radeaux de Renoncules flottante (*Ranunculus flutans*)

Dans les secteurs de courant très lents, ces végétations s'enrichissent d'espèces des eaux stagnantes comme la Petite lentille d'eau (*Lemna minor*) et de quelques espèces remarquables par endroits comme l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*) ou l'utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*)

Quelques zones marécageuses sont également présentes sur le territoire. Elles sont observées au niveau de zones d'eau stagnantes qui sont rapidement colonisées par différentes formes de végétation :

- des cariçaies dominées par les touffes de grands carex (*Carex paniculé* (*Carex paniculata*), *Carex des rives* (*Carex riparia*)...),
- des roselières dominées par le Roseau commun ou « Rouche » (*Phragmites australis*), les massettes (*Typha spp.*)...

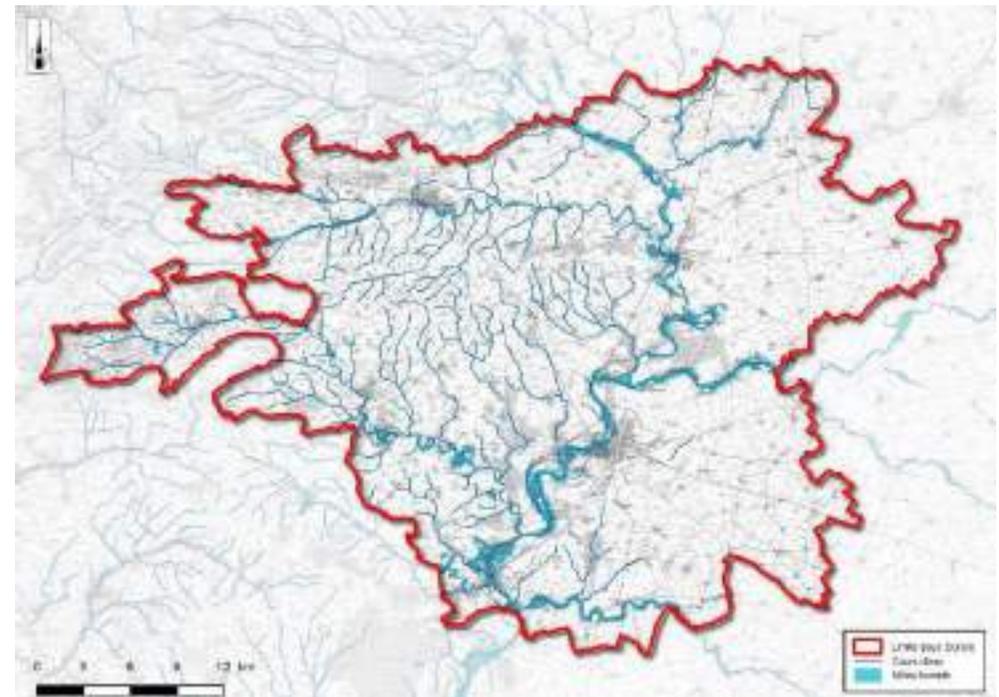
L'ensemble de ces formations végétales abritent parfois des espèces remarquables telles que le Cirse maraîcher (*Cirsium oleraceum*), la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*)... Elles constituent également des milieux très favorables pour les oiseaux et la faune piscicole.

En marge de ces formations végétales et parfois en lisière des forêts alluviales, une végétation luxuriante à hautes herbes et larges feuilles se développe, il s'agit des mégaphorbiaies. Plusieurs espèces caractéristiques de ces habitats sont observées sur le territoire du Pays, à savoir l'Angélique sauvage (*Angelica sylvestris*), la Grande consoude (*Symphytum officinale*), la Reine des prés (*Filipendula vulgaris*)...

Au niveau du lit mineur des cours d'eau plusieurs espèces végétales envahissantes et exotiques sont par endroit observées, il s'agit notamment de la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandifolia*) et de la Jussie rampante (*L. Peplodes*), autre variété de Jussie. Ces espèces ont un pouvoir de propagation important et doivent faire l'objet d'une attention particulière afin de limiter leur dispersion.

Les boisements humides sont localisés sur les berges ainsi qu'au niveau du lit majeur des cours d'eau. Divers types de boisements sont observés sur le territoire du Pays, à savoir les boisements d'Aulnaies et saulaies marécageux, les plantations de Peupliers (relativement rare sur le territoire) et les forêts alluviales.

Les forêts alluviales sont les plus représentées sur le territoire. Elles sont principalement composées d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), de Saule blanc (*Salix alba*)...



Carte 8 : Les milieux humides et aquatiques du Pays Dunois

3.2.4 Les milieux ouverts calcicoles

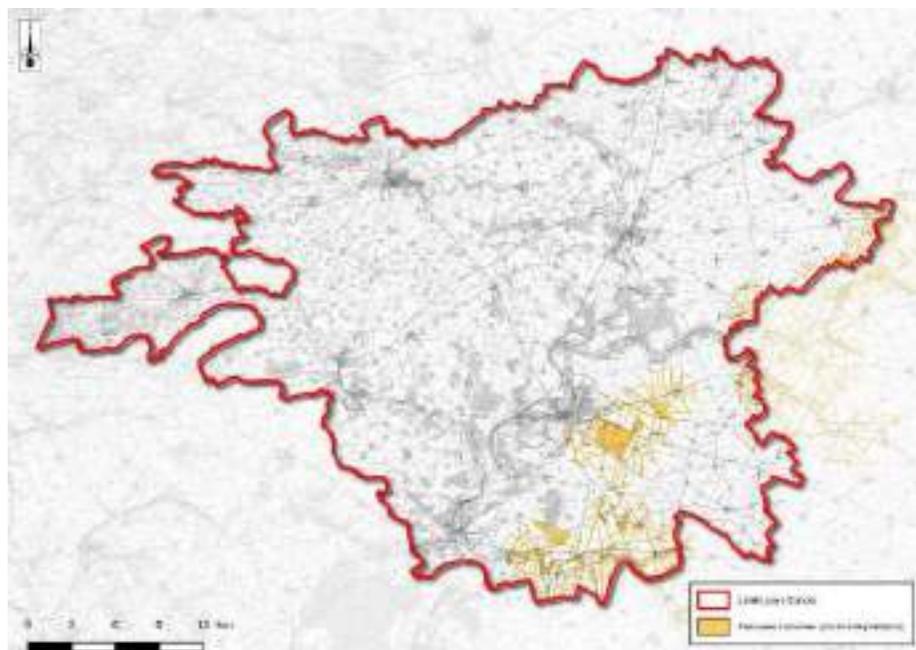
Ce sont des habitats rares et relativement relictuels dans le Pays du Dunois. Ils sont localisés au niveau des coteaux calcaires. Leur rareté est principalement due à l'abandon de leur gestion entraînée par la déprise agricole. Il existe donc plusieurs aspects (pelouse, fourré, pré-bois et boisement) de ces habitats qui sont en relation avec leur fermeture progressive.

L'habitat le plus intéressant à la fois pour la faune et pour la flore est celui des pelouses sèches. Ce sont des formations herbacées issues du pastoralisme ovin. Elles sont structurées par les graminées telles que la Fétuque de Léman (*Festuca lemanii*) (dans les zones les plus ouvertes et

écorchées), le Brome dressé (*Bromus erectus*) et le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) (dans les zones en voie de fermeture). Les Orchidées (Orchis bouffon (*Orchis morio*), Ophrys araignée (*Ophrys sphegodes*)...) constituent l'un des groupes floristiques les plus remarquables.

L'abandon de l'entretien entraîne la fermeture des pelouses calcicoles qui se boisent progressivement. Il est possible de distinguer deux formes :

- la fruticée ou pré-bois calcicole qui se densifie à partir de pieds épars au sein de la pelouse à Brachypode est constitué de différents arbustes : Prunelliers (*Prunus spinosa*), Cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), Cytise (*Laburnum anagyroides*), Troène (*Ligustrum vulgare*)...
- les fourrées de genévriers communs (*Juniperus communis*) sont, dans sa version optimale, des formations végétales constituées uniquement de cette espèce au niveau de la strate arbustive. Également issues du pastoralisme ovin ces formations peuvent se régénérer qu'en milieu ouvert.



Carte 9 : Les milieux ouverts calcicoles du Pays Dunois

3.3 Valorisation et exploitation des milieux

Le territoire du Pays Dunois tire des atouts dans l'exploitation de certains milieux. Le territoire dispose d'une surface importante de terres arables et d'espaces naturels utilisés pour le développement de l'agriculture, la sylviculture, la pêche et la cynégétique.

3.3.1 Un espace agricole omniprésent et peu diversifié

Aujourd'hui l'espace agricole représente environ 80% du territoire avec une exploitation des terres principalement monospécifiques.

Les principaux types de cultures représentés sur le plateau agricole sont les céréales (maïs, blé, orge) et les oléagineux (tournesol, colza). Les exploitations sont vastes et mécanisées et les systèmes de culture pratiqués y sont très céréaliers et inscrits dans une rotation dominante de type « colza-blé-orge » avec parfois l'introduction du tournesol.

La mécanisation des pratiques agricoles a conduit les agriculteurs à pouvoir exploiter des parcelles de plus en plus grandes en supprimant ou en diminuant les éléments boisés du paysage.

La polyculture et l'élevage sont encore localement présents sur le territoire notamment sur les communes de Châteaudun, Marboue et Arrou ainsi que sur les communes présentes dans le Perche. L'élevage s'intéresse principalement à la production de lait (bovins). Cette activité agricole permet de maintenir les prairies en fond de vallée et ainsi maintenir les milieux ouverts. Au niveau des plaines, l'élevage permet l'entretien des haies.

Aujourd'hui, la profession agricole a développé un certain nombre d'actions environnementales telles que par exemple :

- **les mesures agro-environnementales et climatiques** (MAEC) mise en place par la Politique Agricole Commune (PAC) recouvrent plusieurs opérations permettant de protéger les paysages ruraux, les cours d'eau, la faune et la flore. Elles ont pour but de compenser les surcoûts et manques à gagner générés par l'introduction sur les exploitations de pratiques adaptées à l'enjeu du territoire de l'exploitation pour une durée de 5 ans.

- **la démarche « agriculture raisonnée » et Quali'terre®** ont pour objectif de revaloriser l'image du métier d'agriculteur, de développer une réputation d'agriculture moderne et de favoriser l'initiative des démarches qualité au niveau des producteurs. Le référentiel Agriculture Raisonnée regroupe 98 exigences dont un grand nombre œuvre pour la préservation de l'environnement.
- **les contrats Natura 2000** pour les agriculteurs inclus dans la Zone de Protection Spéciale « Beauce et vallée de la Conie » prévoit des aides pour les agriculteurs qui agiront en faveur de l'environnement.
- **les Opérations Groupées pour une Agriculture plus Respectueuse de l'Environnement (O.G.A.R.E)** sont des projets collectifs de développement agricole local. Cette démarche associe les agriculteurs d'un même territoire pour rechercher des solutions permettant d'améliorer la qualité écologique et paysagère du milieu agricole afin de tendre vers une agriculture durable.

3.3.2 Une Sylviculture raisonnée

Les boisements observés sur le territoire du Pays du Dunois sont pour la quasi-totalité privés. C'est donc le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) de l'île de France et du Centre Val de Loire qui s'applique à développer et orienter la gestion forestière de ces boisements.

Le CRPF est compétent pour la gestion forestière des bois et forêts privés (art. L. 221-1 du code forestier), en particulier par :

- le développement du regroupement technique et économique des propriétaires forestiers (certification de la gestion durable, coopération, groupement de développement, foncier...)
- la formation des propriétaires forestiers par l'encouragement à l'adoption de méthodes de sylviculture conduisant à une gestion durable des forêts et compatible avec une bonne valorisation économique du bois, de la biomasse et des autres produits et services des forêts (visites, conseils, réunions forestières, fiches techniques, démonstrations et expérimentations...)
- l'orientation de la gestion durable par l'élaboration de schémas régionaux de gestion sylvicole des forêts privées et des codes de bonnes pratiques sylvicoles, l'agrément des plans simples de

gestion et l'approbation des Règlements Types de Gestions (RTG).

Il concoure également au développement durable et à l'aménagement rural pour ce qui concerne le bois et les forêts privées :

- contribution aux actions de protection de l'environnement et des milieux forestiers remarquables et du paysage,
- participation active à la filière forêt-bois régionale au travers de l'évaluation de la ressource et l'incitation à la mobilisation du bois,
- recherche de l'équilibre sylvo-cynégétique.

Les propriétaires forestiers se rassemblent au sein de plusieurs structures :

- le Syndicat des propriétaires forestiers sylviculteurs d'Eure-et-Loir qui représente et défend de manière collective les intérêts de chaque propriétaire,
- le Groupement de vulgarisation forestière qui regroupe des essentiellement des propriétaires dont le métier principal est rarement celui de forestier. Il apporte donc des connaissances et de conseils de gestion.

Les propriétaires d'un boisement de plus de 25 ha sont tenus de réaliser un document de gestion durable des propriétés forestières : le Plan Simple de Gestion (PSG). Ceux possédant moins de 25 ha peuvent adhérer au Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) de la Région Centre Val de Loire ou au Règlement Type de Gestion (RTG). Ces adhésions et leur respect attestent que le propriétaire a le souci d'une gestion durable de sa forêt et donnent accès à des aides de l'état en matière d'investissement forestier et à des mesures fiscales. Ils permettent également de s'inscrire dans la démarche de certification nationale de la gestion durable des forêts.

Les PSG, le CBPS et RTG prévoient une bonne sylviculture pour une gestion durable c'est-à-dire :

- réaliser en temps opportun des coupes raisonnées,
- garantir l'avenir des peuplements,
- entretenir et préserver le milieu forestier,
- approvisionner la filière bois,
- mener des actions favorables pour la biodiversité.

Les débouchés de la sylviculture sont en partie les scieries locales et régionales ainsi que l'exportation. La profession s'est organisée en coopératives forestières pour une meilleure rentabilité ; d'autres font appel à des experts forestiers.

La région Centre-Val de Loire produit également des chênes de qualité qui servent notamment à la production de merrains (planche de bois utile dans la fabrication de tonneau). Cette production représente une forte valeur ajoutée pour la région.

3.3.3 Des pratiques cynégétiques soucieuses de l'environnement

Les Fédérations départementales des chasseurs ont pour objet de participer à la mise en valeur du patrimoine cynégétique départemental et à la protection et à la gestion de la faune sauvage ainsi que de ses habitats.

Elles organisent la formation des candidats pour l'examen du permis de chasser, ainsi que toute formation aux titulaires du permis ; elles conduisent des actions de formation, d'éducation et d'appui technique notamment à l'intention des gestionnaires de territoires et des chasseurs ; elles coordonnent les actions des associations communales ou intercommunales de chasse agréées.

Elles élaborent, en association avec les propriétaires, les gestionnaires et les usagers des territoires concernés, un schéma départemental de gestion cynégétique, conformément aux dispositions de l'article L.421-7 du Code de l'Environnement.

Le Schéma Départemental de Gestion Cynégétique (SDGC) dont la vocation est de gérer la faune sauvage, de participer à la préservation des milieux naturels, à l'organisation et à l'animation des structures cynégétiques, à l'amélioration de la pratique de la chasse, à la formation et à l'information des chasseurs est élaboré par les Fédérations départementales de chasseurs. Le SDGC est un outil fonctionnel et légal qui vise donc à inscrire la chasse dans une perspective de développement durable des espèces, et contribue ainsi à la politique environnementale dans les départements, en partenariat avec les acteurs de l'espace rural. Une fois approuvé par le préfet, le Schéma est opposable aux chasseurs et aux sociétés, groupements et associations de chasse du département.

Le SDCG de l'Eure et Loir a été validé par le Préfet par arrêté en date du 23 octobre 2015.

C'est essentiellement le petit gibier de plaine qui est chassé sur le territoire du Pays Dunois.

La perdrix grise est en voie de raréfaction et est sur tout le territoire en plan de chasse cynégétique. D'autres espèces sont également chassées en Beauce :

- le faisan commun (plan de gestion cynégétique sur tout le territoire),
- le lièvre d'Europe (plan de gestion cynégétique sur tout le territoire),
- le lapin de garenne (pas de suivi ni de gestion).

Le grand gibier est également présent sur ce territoire. Il occasionne des dégâts :

- le chevreuil, dont l'habitat privilégié est la forêt, mais qui colonise, pour des raisons de densité de population, tous les milieux, en particulier les plaines céréalières.
- le sanglier est peu présent dans le Sud-Est de l'Eure-et-Loir.

Le gibier d'eau est chassé principalement dans la vallée de la Conie et un peu dans la vallée de l'Aigre avec notamment le prélèvement du canard colvert, de la sarcelle d'hiver, du canard souchet...

La Fédération départementale des chasseurs d'Eure-et-Loir s'est fortement engagée dans une politique de mise en valeur des territoires par des aménagements spécifiques pour améliorer les conditions de vie de la faune sauvage :

- **les haies à vocation cynégétique** : ces haies sont composées d'un mélange d'une vingtaine d'essences arbustives basses, plantées sur trois rangs. Elles ont pour but de fournir à la petite faune de plaine des couverts, des zones de nidification et d'alimentation et de morceler le paysage sans le dénaturer. Un linéaire important de haies a été planté sur le territoire de la Zone de protection spéciale « Beauce et Vallée de la Conie »,

- **les jachères faune sauvage** : elles permettent la restauration des populations de vers de terre et sont favorables aux développements de l'entomofaune. Elles ont de nombreux impacts positifs sur l'environnement et sur l'ensemble de la faune sauvage, du gibier et des autres espèces : augmentation des ressources trophiques et abris voisins, des sites favorables à la nidification, des taux de survie des jeunes et adultes, de la diversité spécifique...

Plusieurs types de jachères faune sauvage sont présentes sur le territoire :

- la « jachère faune sauvage classique », à base dominante de graminée doit rester en place jusqu'au 30 septembre. Ce contrat permet d'éviter les entretiens mécaniques des parcelles pendant la période de nidification des oiseaux.
- la « jachère faune sauvage adaptée », à base de plantes non autorisées sur jachères conventionnelles (céréales, choux, luzerne...) doit rester en place jusqu'au 15 janvier. Ces jachères permettent de garantir un couvert protecteur la faune sauvage pendant l'hiver.
- la « jachère fleurie », agréable pour le paysage et intéressant pour les insectes. Elle doit être implantée en bord de chemin ou de route.
- la « jachère mellifère » participe à la création de parcelles à vocation mellifère. Ces jachères doivent rester en place jusqu'au 15 octobre.
- la « jachère protection des cultures » fournit une alimentation aux grands animaux. Elle doit rester en place jusqu'au 15 avril de l'année suivante. Cette jachère doit jouer un rôle de premier plan dans la prévention des dégâts aux cultures agricoles.

Leader national en surfaces aménagées pour la faune sauvage, l'Eure-et-Loir a malgré tout subi de plein fouet les modifications réglementaires de la politique agricole commune et notamment la suppression du gel obligatoire des terres passant de près de 4 000 hectares aménagés à moins de 2 200 ha en 2014.

Cette réduction importante des surfaces aménagées impacte directement les densités de populations de la petite faune sédentaire de plaine. L'aménagement des territoires agricoles est un enjeu majeur pour la préservation des populations de petit gibier de plaine et pour le devenir de la chasse en Eure-et-Loir.

3.3.4 La pêche présente sur l'ensemble des cours d'eau du territoire

Le Loir, la Conie et l'Aigre (principaux cours d'eau du territoire) sont des cours d'eau non domaniaux comme l'ensemble des cours d'eau du département. Ainsi, le propriétaire est le détenteur du droit de pêche (sauf convention de mise à disposition).

Les pêcheurs se regroupent en Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA). L'adhésion y est obligatoire pour pratiquer la pêche sur les cours d'eau (délivrance de la carte de pêche).

Les principales espèces pêchées sont :

- dans les eaux de première catégorie comme l'Aigre et l'Yerre : la truite fario (*Salmo trutta fario*), la Loche franche (*Barbatula barbatula*) et le Vairon (*Phoxinus phoxinus*).
- dans les eaux de deuxième catégorie comme le Loir et la Conie : le Goujon (*Gobio gibus*), Chevesne (*Leuciscus cephamus*), barbeau (*Barbus barbus*), brochet (*Esox lucius*), Perche (*Perca fluviatilis*), Sandre (*Stizostedion lucioperca*)...

Le Brochet présente des populations fonctionnelles et relativement importantes sur le Loir et l'Aigre.

La Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (FDPPMA) s'attache à coordonner la gestion piscicole au niveau départemental. Elle rédige pour cela le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG). Ce document évalue les situations potentielles et actuelles des milieux aquatiques (capacité d'accueil, capacité de recrutement ou de reproduction) et fixe le type de gestion et les orientations à suivre.

Le PDGP prépare ainsi la mise en place des plans de gestion piscicole pour les gestionnaires locaux. Il donne les bases techniques nécessaires pour que chaque détenteur de droit de pêche puisse :

- réaliser son plan de gestion,
- le faire approuver par l'administration,
- le mettre en œuvre avec l'appui de nouveaux partenaires financiers.

Les Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) assurent localement la gestion du peuplement piscicole. Pour satisfaire aux demandes des pêcheurs, des déversements de poissons sont parfois effectués en brochets, sandres et truites farios sur les cours d'eau. Ces pratiques ne sont cependant pas encouragées par la FDPPMA.

Certaines associations mènent également des actions en faveur de la protection des milieux aquatiques notamment :

- suivis et captures effectuées par les pêcheurs,
- inventaires des frayères à brochets (AAPPMA de Châteaudun notamment),
- interventions auprès des syndicats de gestion des rivières pour la prise en compte de la qualité écologique des cours d'eau lors des opérations d'entretien du lit, restauration d'ouvrages ou pour la gestion des vannages (problématique des soutiens d'étiages),
- prospections des herbiers de Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*), espèce exotique à fort pouvoir envahissant susceptible d'altérer durablement la qualité du milieu aquatique.

3.4 La Trame Verte et Bleue

3.4.1 Qu'Est-ce que la trame Verte et bleue

La préservation de réseaux écologiques fonctionnels nécessite à la fois le maintien de milieux naturels en bon état de conservation et la permanence de possibilités d'échanges entre ces milieux. Un réseau écologique a été défini au niveau européen comme étant « un assemblage cohérent d'éléments naturels et semi-naturels du paysage qu'il est nécessaire de conserver ou de gérer afin d'assurer un état de conservation favorable des

écosystèmes, des habitats, des espèces et des paysages. » (Source : réseau écologique paneuropéen).

L'identification du réseau écologique, aussi appelé « Trame verte et bleue » repose sur la cartographie des éléments suivants :

- des réservoirs de biodiversité : c'est dans ces espaces que la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée ; une espèce peut y exercer l'ensemble de son cycle de vie (alimentation, reproduction, repos...). C'est depuis les réservoirs que les individus se dispersent pour rejoindre d'autres réservoirs ou des espaces naturels relais. Ces réservoirs regroupent les sites naturels protégés (Natura 2000, réserves naturelles...), les sites officiellement inventoriés au titre du patrimoine naturel (ZNIEFF...), voire d'autres sites fonctionnels non identifiés officiellement mais sensibles au risque de fractionnement ;
- des corridors : voies de déplacement empruntée par la faune et la flore, qui relie les réservoirs de biodiversité. Cette liaison fonctionnelle entre milieux naturels permet la dispersion et la migration des espèces ;
- des points de fragilité : espace d'intersection entre un réservoir de biodiversité ou un corridor avec une barrière, naturelle ou artificielle. Un point de fragilité est un lieu où la mortalité des individus est particulièrement élevée (notamment au droit des grandes infrastructures de transport : autoroutes, routes à trafic régulier, LGV...), voire un espace totalement infranchissable (zones fortement urbanisées...).

3.4.2 Contexte national et régional de la Trame verte et bleue

3.4.2.1. *Au niveau national*

Il faut savoir, qu'au niveau européen, une vingtaine de pays a d'ores et déjà mis en place des politiques de conservation des réseaux écologiques. En France, parallèlement à la préservation de la biodiversité remarquable, la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (adoptée en 2004) insiste sur la notion d'un maintien de la biodiversité dite « ordinaire » sur le territoire national. Cette préoccupation a été inscrite dans la législation à travers deux textes.

La loi dite « Grenelle 1 » (loi n° 2009-967 du 3 août 2009), qui met en place la notion de Trame verte et bleue (TVB) et qui vise à préserver et remettre en bon état les continuités écologiques afin de :

- « diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- mettre en œuvre les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et préserver les zones humides importantes pour ces objectifs et importantes pour la préservation de la biodiversité ;
- prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- améliorer la qualité et la diversité des paysages ».

La loi « Grenelle 2 » (n° 2010-788 du 12 juillet 2010), qui précise quant à elle les éléments de la Trame verte (réservoirs de biodiversités, corridors) et de la Trame bleue (rivières et zones humides remarquables). Elle précise par ailleurs que la mise en œuvre des Trames verte et bleue repose sur trois niveaux emboîtés :

- des orientations nationales pour le maintien et la restauration des continuités écologiques dans lesquelles l'État identifie les choix stratégiques en matière de continuités écologiques ;
- un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) en accord avec les orientations nationales, qui identifie les corridors à l'échelle de la région ;
- l'intégration des objectifs identifiés précédemment à l'échelle locale, via les documents d'urbanisme (SCOT, PLU...).

3.4.2.2. *Au niveau régional*

Le schéma régional de cohérence écologique est le volet régional de la trame verte et bleue dont la co-élaboration par l'État et la Région est fixée par les lois Grenelle I et II. Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. À ce titre :

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

La protection de la nature s'est d'abord appliquée à des espèces ou des espaces remarquables ou rares, parfois emblématiques. En Île-de-France, plusieurs milieux et espèces considérés comme les plus remarquables sont ainsi protégés, dans les réserves naturelles régionales et les réserves naturelles nationales ou d'autres périmètres de protection forte. La Trame verte et bleue vise à renouveler cette approche patrimoniale en s'attachant à la fois à conserver et améliorer la fonctionnalité des milieux, à garantir la libre circulation des espèces et à adapter la biodiversité aux évolutions du climat. Elle trouve sa traduction en Île-de-France dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).

Le Centre Val de Loire, en adoptant le 16 janvier 2015 son SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique) après son approbation à l'unanimité par le conseil régional, s'est dotée d'un dispositif d'aménagement durable du territoire, déclinaison locale de la trame verte et bleue.

3.4.3 La trame Verte et Bleue du Pays Dunois

Une étude de la Trame Verte et Bleue a été réalisée sur le territoire du Pays Dunois et sur le Pays de Beauce par l'Agence MTD.

Cette étude s'est déroulée en 3 phases principales, à savoir cartographie du réseau écologique, identification des secteurs à enjeux et proposition d'actions prioritaires. Elle a été approuvée en juillet 2014. La description de cette étude dans l'état initial de l'environnement du SCoT du Pays du Dunois ne prendra en compte que les éléments concernant son territoire.

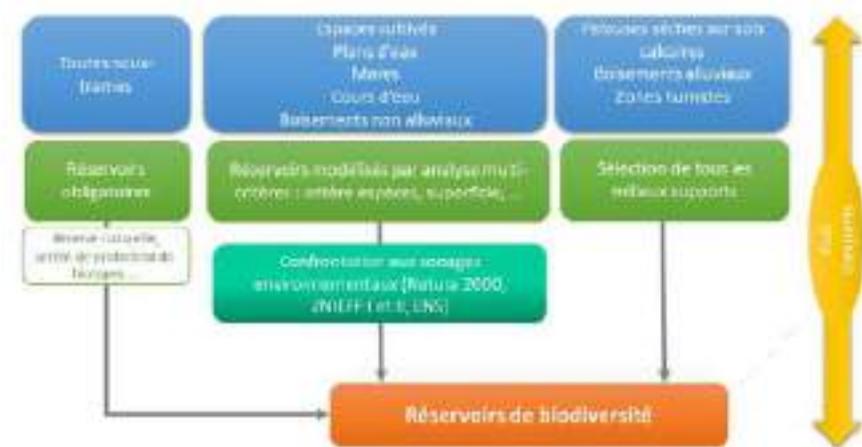
3.4.2.3. Cartographie du réseau écologique

La cartographie du réseau écologique a permis d'identifier 8 sous-trames sur le territoire du Pays Dunois, à savoir :

- la sous-trame des boisements non-alluviaux,
- la sous-trame des espaces cultivées,
- la sous-trame des pelouses sèches sur sols calcaires,
- la sous-trame des boisements alluviaux,
- la sous-trame des plans d'eau,
- la sous-trame des mares,
- la sous-trame des zones humides,
- la sous-trame des cours d'eau.

À chaque sous-trame des espèces déterminantes ont été associées. Ce sont des espèces qui ont été choisies pour leur statut de protection régional ou national, leur intérêt patrimonial, leur inscription dans les annexes de la Directive Habitats et de la Directive Oiseaux ou la Convention de Berne, leur prise en compte dans le SRCE Centre ou leur inscription dans la liste d'espèces dont la préservation est un enjeu national.

La méthode d'identification des réservoirs de biodiversité est adaptée à chaque sous-trame, pour correspondre aux particularités des milieux et des espèces choisies.



Carte 10 : méthodologie d'identification des réservoirs de biodiversité (sources : Identification de la Trame verte et Bleue sur les Pays de Beauce et Dunois – Rapport méthodologique ; MTD 2014).

L'identification des corridors écologiques met en oeuvre une analyse de l'occupation du sol traduisant les capacités de déplacement des espèces au sein de chaque type de milieu. Chaque type d'occupation du sol est associé à un coefficient de friction, pour une espèce modèle virtuelle traduisant le déplacement d'un ensemble d'espèces pour chaque sous-trame.

Les corridors écologiques sont ensuite déterminés au sein des zones suffisamment perméables pour les espèces de la sous-trame : ce sont les zones favorables aux déplacements. Les zones qui permettent de relier des réservoirs de biodiversité sont identifiées comme corridors écologiques diffus. Il a été choisi de retenir des corridors diffus plutôt que des corridors sous forme de chemins, afin de prendre en considération toutes les possibilités de déplacements des espèces.

❖ La sous trame des boisements non alluviaux

Les boisements non alluviaux regroupent tous les types de massifs boisés, excepté les boisements alluviaux, qui font l'objet d'une sous-trame spécifique. Ils sont principalement localisés à l'Ouest du territoire du pays Dunois.

Les réservoirs de biodiversité ont été identifiés à partir d'un critère de surface. En cohérence avec l'étude réalisée sur le Pays Chartrain, tous les boisements d'une surface supérieure ou égale à 5 ha sont retenus en réservoirs de biodiversité.

Les boisements dont la surface est comprise entre 0,7 et 5 ha sont retenus en corridors de biodiversité, représentant des corridors en pas japonais.

Les espèces déterminantes de cette sous-trame sont la Salamandre, la Barbastelle d'Europe et le Pic noir.

❖ La sous-trame des espaces cultivés

Considérée comme « le grenier à blé de la France », la Beauce se caractérise par de vastes étendues de cultures céréalières. Principalement composées de blé tendre, d'orge et de maïs, ces milieux sont largement dominants et couvrent une grande partie du territoire.

Cette sous-trame prend en compte la Zone de Protection Spéciale « Beauce et vallée de la Conie » (FR2410002), particulièrement intéressante pour la

reproduction des espèces avifaunistiques de plaine (Oedicnème criard, alouettes, bruants, perdrix, caille...) et des rapaces typiques de ce genre de milieux (Busards cendré et Saint-Martin).

Le terme de "réservoir de biodiversité" est délicat à utiliser dans le cadre de la sous-trame des espaces cultivés car ceux-ci varient chaque année, globalement en fonction de la reproduction annuelle des espèces et localement en fonction des types de cultures (rotation/assolement). C'est pourquoi il a été décidé de ne pas réaliser une carte du réseau écologique des espaces cultivés mais une carte à vocation informative, précisant pour chaque commune le nombre d'espèces déterminantes de la sous-trame (valeur allant de 0 à 3) inventoriées entre 2003 et 2011.

Les espèces déterminantes de cette sous trame sont l'Oedicnème criard, le Busard Saint-Martin et le Busard cendré.

Les haies et chemins ont été définis comme zones favorables aux déplacements pour cette sous-trame afin de souligner le rôle primordiale de ces milieux, véritables zones relais et refuges pour les espèces au sein de la matrice agricole, sous condition de la mise en oeuvre d'une gestion favorable à l'accueil de la biodiversité.

❖ La sous-trame des pelouses sèches sur sols calcaires

Les pelouses sèches sur sols calcaires sont des habitats peu présents sur le territoire. Elles sont principalement localisées le long des vallées de l'Aigre et de la Conie. La base militaire de Châteaudun a également été retenue comme réservoirs de biodiversité.

Les corridors écologiques ont été identifiés d'après la méthode de modélisation basée sur l'analyse de l'occupation du sol et des déplacements des espèces, comme décrit au 4.1.3. Les coefficients de friction retenus pour chaque type d'occupation du sol sont présentés en annexe 2. Il s'agit par exemple des bermes de route, des chemins, prairies.

L'état de ces zones favorables a été qualifié peu propice aux déplacements des espèces suite aux vérifications de terrain. C'est pourquoi, ces zones théoriquement favorables aux déplacements en terme d'occupation des sols ont été qualifiées de « Zones potentielles aux déplacements, à rendre effectives par de bonnes pratiques de gestion ».

❖ La sous trame des boisements alluviaux

Les boisements alluviaux sont les formations boisées se développant dans les zones humides sans pente au bord des cours d'eau. Ils regroupent les ripisylves et les forêts alluviales, le plus souvent de manière discontinue le long des cours d'eau.

Ces formations sont des milieux de vie et de déplacement pour de nombreuses espèces, notamment des oiseaux et des chiroptères.

Sur le territoire du Dunois, ils sont observés le long du Loir, de l'Aigre, de la Conie, de l'Yerre et de l'Ozanne.

Les réservoirs de biodiversité ont été identifiés à partir des zonages connus (habitats DREAL et ZNIEFF), complétés par photo-interprétation sur les secteurs hors-zonages environnementaux. Les peupleraies ont été retirées de cette sous-trame, car la mise en place de ces peuplements monospécifiques induit une perte de biodiversité.

❖ La sous-trame des plans d'eau

Cette sous-trame rassemble tous les plans d'eau dont la surface est supérieure à 2000 m². Les plans d'eau sont des zones essentielles pour de nombreuses espèces animales et végétales qui y trouvent une zone de refuge, d'alimentation ou de reproduction.

Ces milieux abritent notamment la plupart des espèces d'amphibiens (crapauds, rainettes, tritons...), de reptiles inféodés aux milieux aquatiques comme la Couleuvre à collier, ou encore de nombreux oiseaux.

Sur le territoire, les réservoirs de biodiversité sont principalement identifiés à l'Ouest de la vallée du Loir.

Seuls les réservoirs de biodiversité abritant au moins une espèce déterminante sont considérés comme des réservoirs de biodiversité avérés.

Les autres plans d'eau, pour lesquelles aucun inventaire n'a été effectué, ont été classés en tant que réservoirs de biodiversité potentiels. Il serait intéressant dans le cadre du plan d'action de réaliser des campagnes de terrain afin de pallier ce manque d'information.

Une zone tampon de 250 mètres autour de chaque plan d'eau est définie. A l'intérieur de cette zone tampon ne sont gardés que les milieux franchissables par les espèces de la sous-trame. A cela s'ajoute le réseau hydrographique intermittent qui connecte a minima deux plans d'eau entre eux.

❖ La sous-trame des mares

Cette sous-trame rassemble toutes les surfaces en eau de surface inférieure à 2000 m².

Comme la sous-trame liée aux plans d'eau, les mares abritent de nombreuses espèces patrimoniales. Une densité relativement importante de mares est observée à l'Ouest de Pays Dunois.

Seuls les réservoirs de biodiversité abritant au moins une espèce déterminante sont considérés comme des réservoirs de biodiversité avérés.

Les autres mares, pour lesquelles aucun inventaire n'a été effectué, ont été classées en tant que réservoirs de biodiversité potentiels. Il serait intéressant dans le cadre du plan d'action de réaliser des campagnes de terrain afin de pallier ce manque d'information.

Une zone tampon de 250m autour de chaque mare est définie. A l'intérieur de cette zone tampon ne sont gardés que les milieux franchissables par les espèces de la sous-trame. A cela s'ajoute le réseau hydrographique intermittent qui connecte a minima deux mares entre elles.

❖ La sous-trame des zones humides

Cette sous-trame reprend les boisements alluviaux et comprend également les prairies humides et les mégaphorbiaies présentes sur le territoire. Elles se localisent principalement le long du Loir et ses affluents, bénéficiant des conditions humides des fonds de vallées.

Il s'agit de milieux intéressants pour de nombreuses espèces comme le Hibou des marais ou le Murin à oreilles échancrées.

Les réservoirs de biodiversité ont été identifiés à partir de données d'inventaires disponibles. La totalité des zones humides dont la potentialité est considérée comme forte à très forte est retenue en réservoirs.

Une analyse par photo-interprétation et des vérifications de terrain ont permis d'affiner la liste des réservoirs, certains provenant de données historiques.

Les zones de déplacements favorables aux espèces de cette sous-trame ont été identifiées à partir de la pré-localisation de zones humides issue des données d'inventaires disponibles : il s'agit des zones non retenues en réservoirs de biodiversité mais favorables au déplacement des espèces. Le réseau hydrographique intermittent a également été ajouté aux zones favorables aux déplacements.

❖ **La sous-trame des cours d'eau**

La sous-trame des cours d'eau constitue la composante majeure de la trame bleue. Le territoire est parcouru par cinq cours d'eau principaux : le Loir, la Conie, l'Aigre, l'Yerre et l'Ozanne. Ces milieux abritent des espèces patrimoniales, comme l'Agrion de Mercure, odonate d'intérêt communautaire.

L'ensemble des cours d'eau au régime permanent ont été identifiés comme réservoirs de biodiversité. En plus des réservoirs de biodiversité obligatoires (cours d'eau classés, réserves biologiques et axes migrateurs du SDAGE), les cours d'eau de l'arrêté frayère et de la BCAE sont ajoutés à la liste.

Du fait du mode de déplacement aquatique des espèces de cette sous-trame, les réservoirs de biodiversité sont également considérés comme des corridors écologiques.

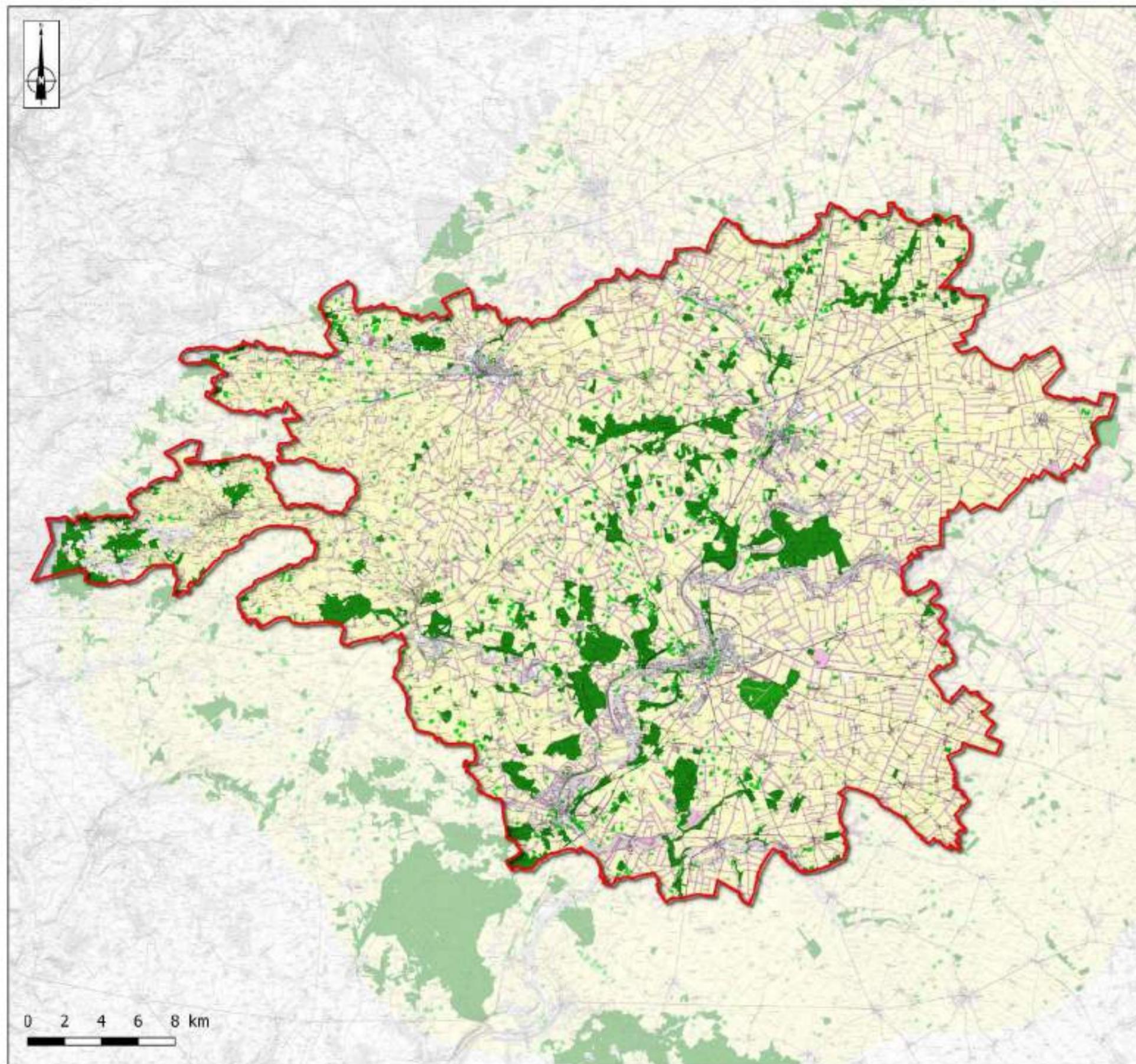


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Trame verte



- ▭ Limite du pays Dunois
- ▭ Réservoirs de biodiversité
- ▭ Corridors écologiques
- ▭ Zones potentielles de déplacement à rendre effective (gestion différenciée des bernes et des chemins)
- ▭ Espaces cultivés

Source : NTEA 2017

Carte 11 : Cartographie de la Trame Verte du Pays Dunois

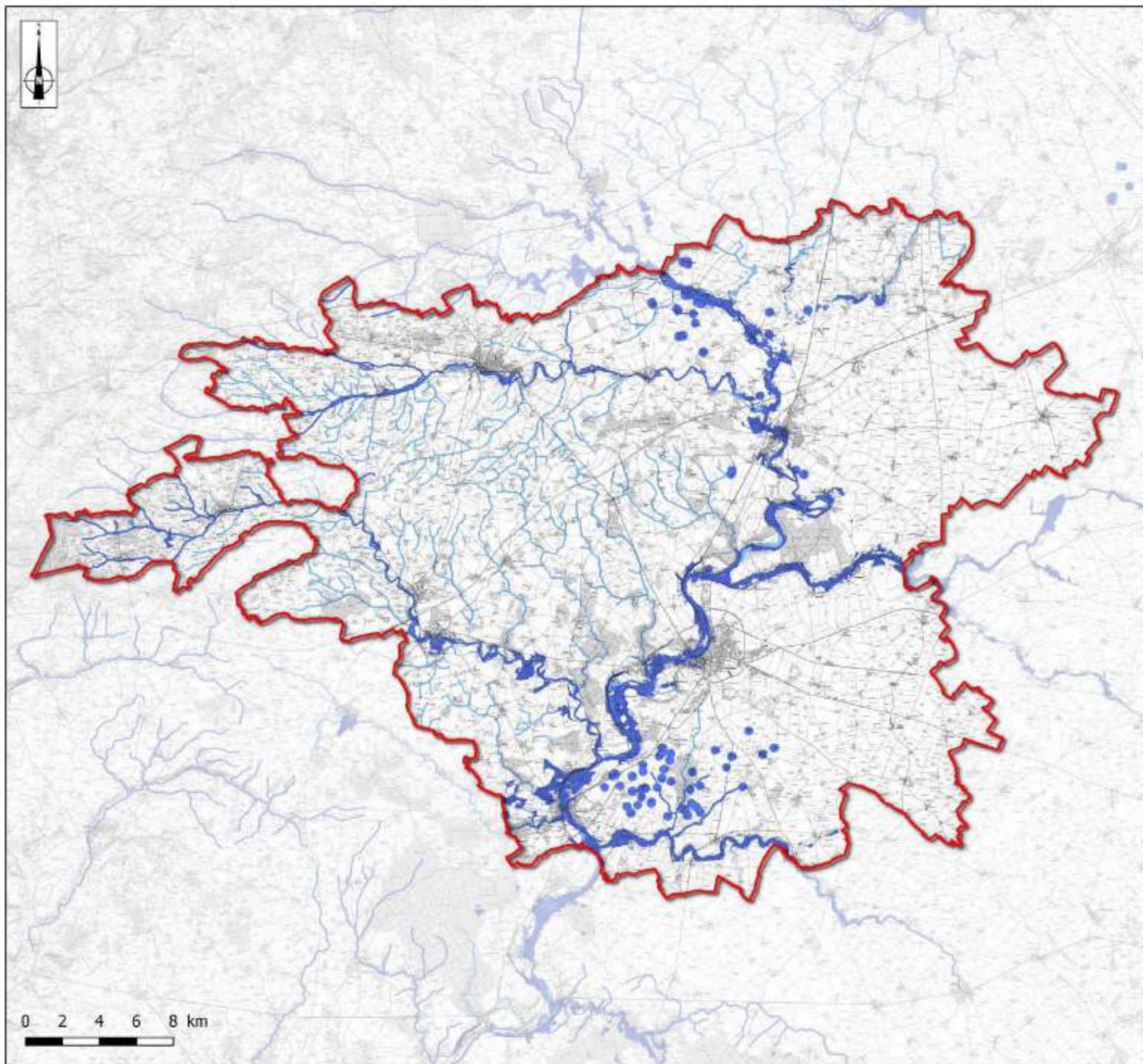


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Trame bleue



- Limite du pays Dunois
- Réservoirs de biodiversité avérés
- Zones potentielles de déplacement

Source : MTD 2014

Carte 12 : Cartographie de la Trame Bleue du Pays Dunois

3.4.2.4. Identification des secteurs à enjeux

Le diagnostic du réseau écologique implique la prise en compte des éléments susceptibles de gêner les déplacements des espèces et de couper les connexions entre les réservoirs de biodiversité.

Les principaux éléments fragmentants sur le territoire sont :

- Les **zones urbanisées** : la proximité d'habitations et d'activités humaines peut entraîner des troubles sonores et lumineux, ainsi que des pollutions, dégradant la qualité générale des habitats naturels et gênant le déplacement des espèces. Elles évitent alors les zones anthropisées, ce qui réduit leur territoire de vie et de chasse. Les nuisances peuvent également troubler les axes de migration et le cycle de vie des espèces. Le tissu urbain qualifié de dense a été désigné comme élément fragmentant majeur. Les zones de tissu urbain diffus ne sont pas mises en évidence sur les cartes des enjeux, bien qu'il soit primordial de veiller à limiter le mitage des espaces forestiers et agricoles par l'urbanisation.
- Les **infrastructures linéaires de transport** : les routes à fort trafic et les principales voies ferrées peuvent constituer des obstacles au déplacement pour de nombreuses espèces. La largeur de la chaussée, le trafic, les troubles occasionnés par la lumière et les bruits peuvent gêner les déplacements des espèces et entraîner des collisions mortelles sur certains tronçons particulièrement fréquentés. Pour les deux pays, les routes les plus accidentogènes sont la N10 au nord de Châteaudun et la N20 (renommée D2020), à l'est du Pays de Beauce, avec un trafic journalier supérieur à 10000 véhicules/jour. Le territoire compte également une Ligne à Grande Vitesse, traversant le nord des deux Pays, qui représente également un élément de fragmentation.
- Les **obstacles à l'écoulement** : ce sont des aménagements hydrauliques situés sur les cours d'eau (seuils, moulins, barrages), inscrits dans le Référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE). Dans le cadre du contrat de bassin du Loir, le ROE a été mis à jour. Selon leur morphologie, ils peuvent constituer des obstacles plus ou moins difficiles à franchir pour les espèces aquatiques, notamment les poissons migrateurs qui

ont besoin de rejoindre les zones de frayères. La franchissabilité des différents ouvrages est difficilement appréciable car elle dépend du niveau d'eau, de l'espèce considérée, de l'état d'ouverture des vannes etc. Dans le cadre de cette étude, il a été décidé de différencier deux catégories d'ouvrages en terme d'impact sur la continuité aquatique : les moulins et ouvrages hydraulique d'une part, d'autre part les ponts, d'impact moindre sur la continuité écologique.

- Les **parcs éoliens** : le territoire compte pas moins de 19 parcs éoliens, composés au total de 200 éoliennes. La grande majorité se situe dans les vastes plaines de Beauce. Bien que les impacts sur la faune soient encore mal connus, des suivis sont réalisés pour chaque parc, afin de quantifier la mortalité des chiroptères et des oiseaux, principales espèces affectées par l'activité éolienne : collisions, modification des trajectoires de migration pour les oiseaux, barotraumatisme pour les chauves-souris...

Les secteurs à enjeux du territoire sont alors les zones de conflit entre les éléments de la Trame verte et bleue et les éléments fragmentants

❖ Les zones à enjeux de la trame verte

Les principales zones de conflit identifiées pour la Trame verte concernent les intersections entre la LGV, la N10 ou la N20 avec un corridor à restaurer ou à rendre effectif.

Les continuités boisées sont particulièrement scindées et fragmentées par la LGV, qui traverse le nord du Pays Dunois et par la N10, au nord de Châteaudun.

La D924, au sud de Châteaudun fragmente également les zones favorables aux déplacements des espèces des pelouses sèches sur sols calcaires, qu'il faudra rendre effectives.

Le projet du SCoT pourra envisager des aménagements afin de diminuer l'impact de cette départementale sur le réseau écologique.

L'urbanisation affaiblit également les connexions entre les réservoirs boisés au niveau d'Arrou et Courtalain. Le développement des agglomérations les plus importantes (Châteaudun, Bonneval) doit s'assurer du respect des continuités écologiques. Les outils de planification et les documents d'urbanisme prévoient des moyens de concilier Trame verte et bleue et aménagement du territoire.

❖ Les zones à enjeux de la trame bleue

Les obstacles à l'écoulement constituent la première source de conflit entre les aménagements humains et les continuités écologiques aquatiques. A la morphologie de l'ouvrage, qui peut être plus ou moins franchissable selon les espèces considérées, s'ajoute leur nombre : des ouvrages successifs constituent des obstacles importants. Le Loir et ses affluents sont particulièrement concernés par ce phénomène. La grande majorité des obstacles recensés sont qualifiés de « difficilement franchissables » en raison de leur nature : moulins, ouvrages hydrauliques...

L'aménagement ou l'effacement de certains ouvrages pourra faciliter le passage des poissons et restaurer les continuités écologiques aquatiques.

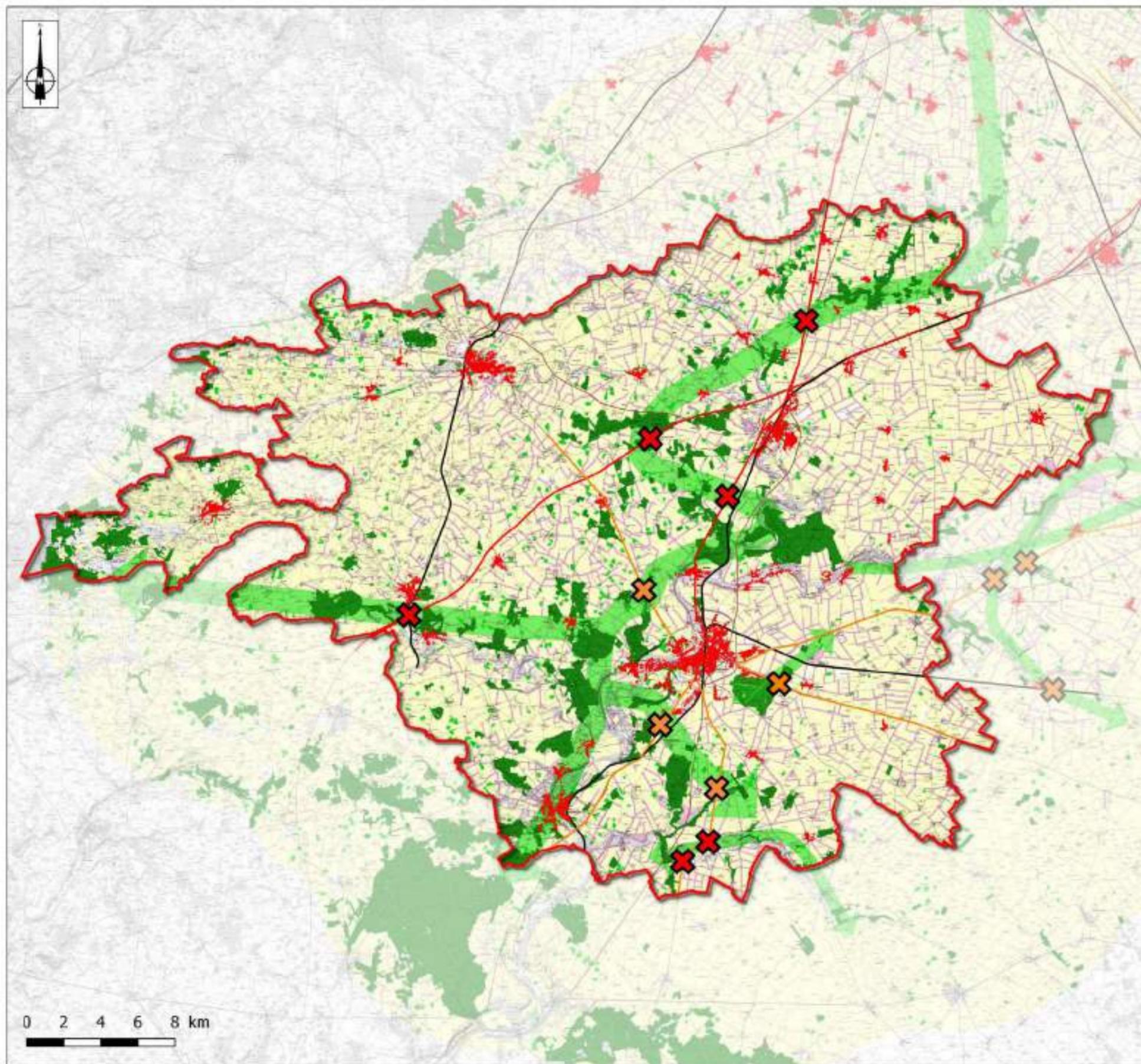


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Enjeux de la trame verte



Éléments fragmentants

- Limite pays Dunois
- Route principale
- Route secondaire
- Bat dense
- LGV
- Voie ferrée

Enjeux de préservation des éléments de la trame verte

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors en pas japonais

Zone à enjeux de continuité écologique

- ✕ Intersections difficilement franchissables
- ✕ Intersections moyennement franchissables
- Maintenir et restaurer les continuités
- Zones potentielles de déplacement à rendre effectives (gestion différenciée des bords de route, des chemins et des haies ...)

Source : MTCM 2014

Carte 13 : Les secteurs à enjeux de la Trame Verte du Pays Dunois

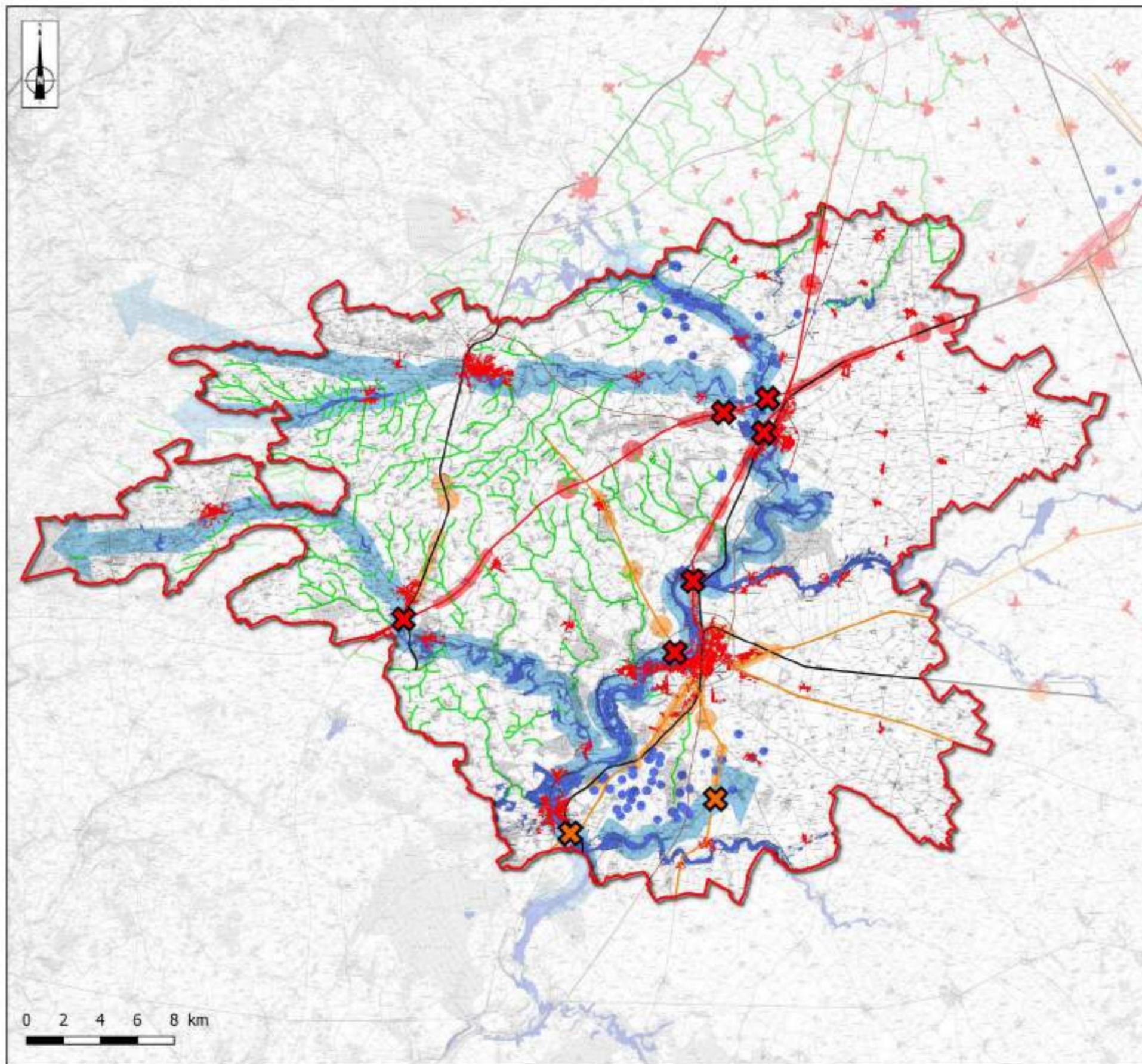


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Enjeux de la trame bleue



- Limite pays Dunois
- Éléments fragmentants**
- Route principale
- Route secondaire
- Bati dense
- LGV
- Voie ferrée
- Obstade à l'écoulement
- Enjeux de préservation des éléments de la trame bleue**
- Réservoirs de biodiversité avérés
- Zone à enjeux de continuité écologique**
- Maintenir et restaurer les continuités
- Intersections difficilement franchissables
- Intersections moyennement franchissables
- Zones de conflit importantes
- Zones de conflit moyennes
- Adapter les pratiques de gestion et de restauration des peupleraies
- Enjeux d'amélioration des connaissances**
- Réseaux hydrographiques intermittents reliant des mares ou des plans d'eau

Source : ATDA 2017

Carte 14 : Les secteurs à enjeux de la Trame Bleue du Pays Dunois

3.5 Synthèse des enjeux

ATOUTS - POTENTIALITÉS	FAIBLESSES - CONTRAINTES ET PROBLÉMATIQUES
<ul style="list-style-type: none"> Des zonages d'inventaires et de protection localisés au niveau des milieux naturels d'intérêt (principalement les vallées) pour la faune et la flore patrimoniales 	<ul style="list-style-type: none"> Déprise agricole en fond de vallée ainsi que sur les coteaux calcaires entraînant la perte et l'enfrichement des prairies et des milieux ouverts calcicoles Pratique agricole intensive (mécanisation et grandes parcelles de culture) conduisant à la diminution des éléments boisés et prairiaux du territoire
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> Des actions de gestion et de préservation (mesures agro-environnementales et climatiques, plan simple de gestion, ...) mises en place dans le cadre des activités anthropiques exploitant les milieux naturels et semi-naturels (milieux agricoles, boisements, cours d'eau...) Présence d'une Trame Verte et Bleue sur le territoire du Pays Dunois identifiant les secteurs à enjeux pour la préservation et la restauration des continuités 	<ul style="list-style-type: none"> Des milieux naturels de taille de plus en plus réduite et subissant le mitage par les extensions des zones urbaines

- *Veiller à concilier les pratiques agricoles avec la préservation des milieux naturels notamment les boisements et le bocage*
- *Limiter le mitage des milieux naturels par les extensions des zones urbaines notamment au niveau des vallées du Loir et de l'Ozanne*

- *Préserver les milieux naturels d'intérêt identifiés dans les zonages de protection et d'inventaires (ZNIEFF, NATURA 2000, Espaces Naturels Sensibles)*
- *Préserver les réservoirs de biodiversité identifiés dans la Trame Verte et Bleue, à savoir les cours d'eau, les boisements de taille importante, les milieux humides, les plans d'eau...*
- *Poursuivre la gestion durable des milieux naturels et semi-naturels exploités (espaces agricoles, boisements, cours d'eau...) aux travers des diverses actions initiées sur le territoire*

4. Ressource en eau

L'importance du réseau hydrographique et de l'eau en général sur le territoire du Pays Dunois demande une **attention particulière pour cette ressource tant sur le plan de sa qualité que de sa quantité.**

4.1 Le SDAGE Loire-Bretagne et les SAGEs Loir et Nappes de Beauce

4.1.1 Le SDAGE Loire-Bretagne

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a prescrit l'élaboration de Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux par bassin ou groupement de bassins pour concilier les besoins de l'aménagement du territoire et la gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Il est établi en application de l'article L.212-1 du Code de l'Environnement.

Le territoire du Pays Dunois est inclus dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016-2021, adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015. Il a été approuvé par arrêté du préfet coordinateur de bassin le 18 novembre 2015 et est entré en vigueur le 22 décembre 2015. Ce document de planification est l'outil principal de mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004), qui affiche pour objectif emblématique le bon état des eaux.

Le législateur lui a donné une valeur juridique particulière en lien avec les décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire. Conformément à l'article L.131-1 du Code de l'Urbanisme le SCoT se doit d'être compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne.

Les grandes orientations du SDAGE 2016-2021 sont les suivantes :

- La qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques :
 - Repenser les aménagements des cours d'eau,
 - Réduire la pollution des eaux par les nitrates,
 - Réduire la pollution organique et bactériologique,
 - Maîtriser la pollution par les pesticides,
 - Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses,
 - Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
 - Maîtriser les prélèvements d'eau.
- Un patrimoine remarquable à préserver :
 - Préserver les zones humides,
 - Préserver la biodiversité aquatique,
 - Préserver le littoral,
 - Préserver les têtes de bassin.
- Gérer collectivement un bien commun :
 - Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
 - Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
 - Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Ce SDAGE s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre leurs efforts et les actions entreprises. Pour atteindre l'objectif de 61 % des eaux en bon état (au sens de la Directive Cadre sur l'Eau) d'ici 2021, il apporte deux modifications de fond :

- le rôle des commissions locales des eaux et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est renforcé,
- la nécessaire adaptation au changement climatique est mieux prise en compte.



Figure 7 : Périmètre du SDAGE Loire-Bretagne (source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

4.1.2 Les SAGE

Le Pays Dunois est également concerné par deux Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux : le SAGE Loir et le SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés.

Le Schéma de d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification concertée de la politique de l'eau au niveau de bassins hydrographiques. Il retranscrit les grandes orientations du SDAGE dans leur propre schéma. La Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques a renforcé la portée juridique des SAGE. Ils sont ainsi composés d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), d'un règlement qui constitue le volet opposable aux tiers et de documents graphiques.

4.1.2.1. Le SAGE Loir

Le SAGE Loir couvre la quasi-totalité du périmètre du Pays Dunois². Il est actuellement en phase de mise en œuvre suite à son approbation par arrêté inter préfectoral le 25 septembre 2015.

La Commission Locale de l'Eau est l'instance locale de concertation et de décision qui pilote l'élaboration du SAGE et suit sa mise en œuvre. Elle est actuellement présidée par Monsieur Adrien DENIS, Maire de Deneze-sous-le-Lude (49). Un certain nombre de groupes ou de commissions sont associés ou mobilisés à différents stades de l'élaboration du SAGE.



Figure 8 : Les acteurs du SAGE Loir (source : SAGE Loir)

² Seules trois communes ne sont pas incluses dans le SAGE Loir : Ozoir-le-Breuil, Saint-Cloud-en-Dunois et Villampuy

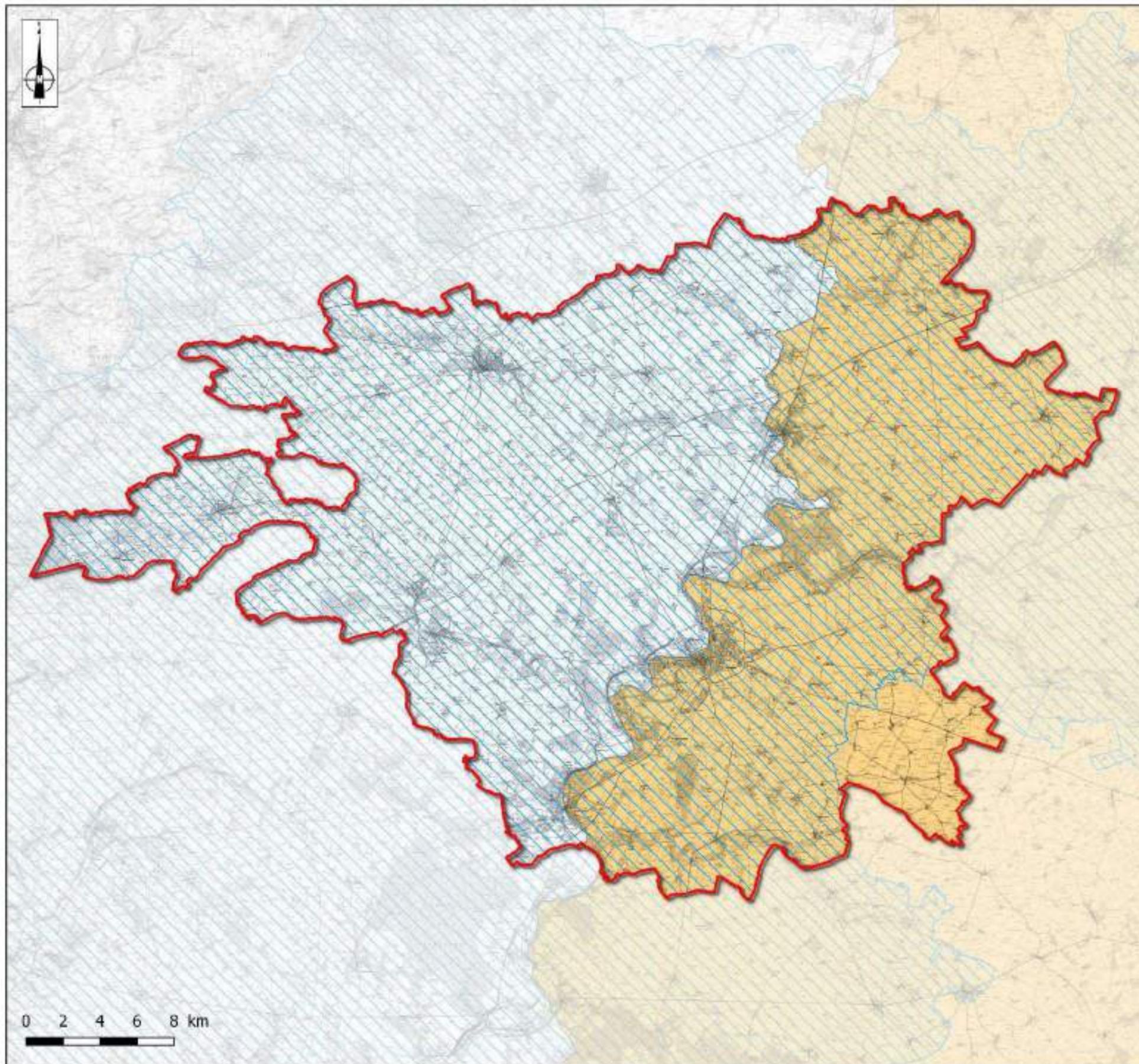


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux



Limite du pays Dunois
SAGE
 Loire
 Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés





Source : ADE - GéoInfo

Carte 15 : SAGE sur le territoire du Pays Dunois

Afin d'atteindre l'objectif de bon état des eaux, 7 enjeux prioritaires ont été définis dans le SAGE Loir :

- l'organisation de la maîtrise d'ouvrage et le portage du SAGE,
- la qualité des milieux aquatiques (morphologie / continuité),
- la qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines,
- la connaissance, préservation et valorisation des zones humides,
- la gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines,
- les inondations,
- la sécurisation de l'alimentation en eau potable.

Par ailleurs le contrat territorial Loir amont a été signé le 14 novembre 2013 entre le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Restauration du Loir en Eure-et-Loir (SMAR Loir 28), l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, le Conseil Général d'Eure-et-Loir, le Conseil régional du Centre, la Fédération départementale de la Pêche et la Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir. Dans ce cadre un programme d'actions pluriannuel couvrant la période 2013-2017 a été défini avec pour objectif la reconquête de la qualité des milieux aquatiques sur l'ensemble du bassin du Loir en Eure-et-Loir. Le SMAR Loi 28 est porteur du volet "milieux aquatiques" et la Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir est porteur du volet "pollutions diffuses sur le sous-bassin versant de l'Ozanne".

Le SMAR Loir 28 rassemble 6 communautés de communes et 12 communes isolées (soit 95 communes). Les 4 communautés de communes du Pays Dunois sont concernées par ce contrat territorial.



Figure 9 : Périmètre du SMAR Loir 28 (source : SAGE Loir)

4.1.2.2. **Le SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés**

Dans la moitié Est du territoire, le SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés se superpose au SAGE Loir. Le SAGE Nappe de Beauce a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 11 juin 2013.



Fond Cartographique : BD Carthage
Réalisation : WEM Cahors, août 2000

Figure 10 : Périmètre du SAGE nappe de Beauce et milieux aquatiques associés (source : gesteau.eaufrance.fr)

Quatre enjeux majeurs ont été définis par la CLE du SAGE Nappe de Beauce :

- Gérer quantitativement la ressource : gérer et maîtriser les prélèvements, sécuriser l'approvisionnement en eau potable, limiter l'impact des forages sur le débit des cours d'eau ;
- Assurer durablement la qualité de la ressource : préserver la qualité de l'eau pour l'alimentation en eau potable, réduire les pollutions diffuses par les nitrates et les pesticides, réduire les pollutions issues des rejets des eaux usées et des eaux pluviales,
- Préserver les milieux naturels : restaurer la continuité écologique et la fonctionnalité morphologique des cours d'eau, préserver les zones humides ;

- Gérer et prévenir les risques d'inondation et de ruissellement : préserver les zones d'expansion des crues et les zones inondables.

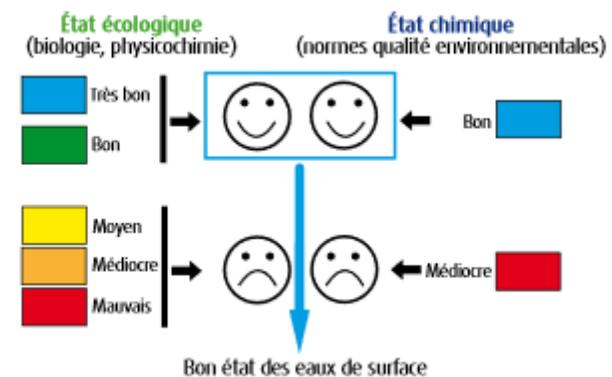
Chacun de ces SAGE se compose de deux documents à valeur réglementaire :

- le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) qui fixe les priorités du territoire, les objectifs du SAGE et les moyens d'action pour les atteindre. Il est opposable, par un rapport de compatibilité, aux décisions administratives prises dans le domaine de l'eau ainsi qu'aux documents d'urbanisme,
- le règlement qui encadre les usages de l'eau et renforce certaines mesures du PAGD. Il est opposable aux tiers et s'applique par conformité aux décisions individuelles et aux actes administratifs pris au titre de la Loi sur l'Eau et des ICPE.

Le SCOT doit être compatible avec les objectifs définis dans le SAGE Loir et le SAGE Nappe de Beauce.

4.2 Une ressource globalement de mauvaise qualité et fortement sollicitée

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) définit le "bon état" (cf. figure ci-dessous) comme l'objectif à atteindre pour toutes les eaux (cours d'eau, plans d'eau, nappes...).



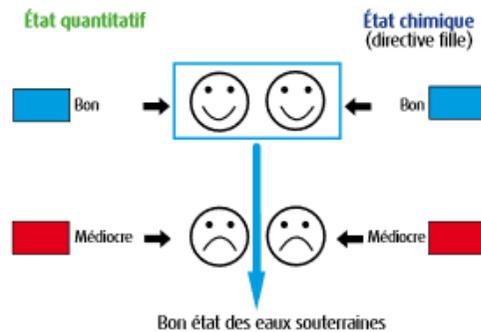


Figure 11 : Définition du bon état des eaux de surface et des eaux souterraines (Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>)

4.2.1 La Qualité des Eaux de Surface

Le Loir traverse le territoire du SCoT en son centre selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest. Dans la partie Ouest le réseau hydrographique est relativement dense du fait d'un substrat composé d'argiles à silex à faible perméabilité, les cours d'eau sont principalement alimentés par ruissellement. Sont présents l'Ozanne, l'Yerre et dans une moindre mesure l'Eggonne/Yron (au niveau de Cloyes-sur-Le-Loir), tous affluents rive droite du Loir. Dans la partie Est, la Conie et l'Aigre, affluents rive gauche du Loir, sont assis sur un substrat calcaire. Le débit de ces cours d'eau dépend fortement du niveau de la nappe de Beauce qui les alimente.

Le territoire du Pays Dunois compte plusieurs masses d'eau³ pour lesquelles des objectifs de bon état ont été fixés dans le SDAGE Loire-Bretagne, ces derniers sont repris dans le tableau ci-après.

Cours d'eau	N° Masse d'eau	Masse d'eau	Objectif de bon état des eaux
Loir	FRGR 0491	Le Loir depuis Illiers-Combray jusqu'à la confluence avec la Conie	2027
	FRGR 0492a	Le Loir depuis la confluence avec la Conie jusqu'à Vendôme	2027
Ozanne	FRGR 0494	L'Ozanne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	2027
Yerre	FRGR 0495	L'Yerre et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	2021
Conie	FRGR 0493	La Conie et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	2015
Aigre	FRGR 0496	L'Aigre et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	2021
Eggonne/Yron	FRGR 1233	L'Eggonne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	2027

³ Les masses d'eau correspondent à des unités hydrographiques ou hydrogéologiques cohérentes, présentant des caractéristiques homogènes et pour lesquels on peut définir un même objectif. Ces masses d'eau servent de base à l'évaluation du bon état selon la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Les dernières données disponibles (2013) concernant la qualité écologique des eaux de surface indiquent pour le Loir un état mauvais, pour l'Egonne un état médiocre, pour l'Yerre et l'Ozanne un état moyen et pour la Conie un état bon.

D'après le pré-diagnostic réalisé sur le territoire du Contrat territorial Loir amont⁴, les nitrates représentent la problématique majeure en terme de qualité des eaux. Principalement d'origine agricole ils sont également issus des rejets domestiques et industriels. Les phénomènes de ruissellement sur les zones agricoles et urbaines accentuent le transfert des nitrates. Les pesticides constituent également un enjeu important.

Par ailleurs, dans les années 70, le Loir et ses affluents rive droite ont fait l'objet d'importants travaux hydrauliques (recalibrage, reprofilage...) qui sont également à l'origine de la dégradation des milieux aquatiques. Les nombreux ouvrages hydrauliques présents sur le Loir et ses affluents font obstacle à la libre circulation des sédiments et des organismes vivants.



Figure 12 : État écologique 2013 des eaux de surface en Eure-et-Loir (Source : <http://www.eau-loire-bretagne.fr>)

4.2.2 La Qualité des eaux souterraines

Le territoire du SCoT dispose de trois ressources aquifères principales :

- la nappe de Beauce, majoritairement libre, avec une forte perméabilité. Ce complexe aquifère, qui s'étend sur 9 000 m², est de nature karstique. Il est composé d'une alternance de dépôts (calcaires, marnes, sables), de perméabilité variable qui délimitent plusieurs réservoirs (aquifère multicouche). Son alimentation dépend principalement des précipitations. Cette nappe présente une forte vulnérabilité sur la majeure partie de sa superficie. Du fait de l'absence de protection géologique et naturelle, les premiers niveaux rencontrés depuis la surface présentent souvent une mauvaise qualité vis-à-vis des nitrates et des produits phytosanitaires.

⁴ Pré-diagnostic pour la définition d'un programme d'actions dans le cadre du Contrat territorial du Loir et ses affluents réalisé par Théma Environnement en 2010

- la nappe du Séno-turonien libre. Il s'agit d'un ensemble très épais mais de composition verticale inégale. La craie est recouverte par une couche d'argile (notamment d'argile à silex), produit de la décalcification de l'argile à silex. Celle-ci peut former localement un écran protecteur mais elle est souvent lacunaire. Poreuse, la craie n'est cependant pas perméable intrinsèquement. Elle ne contient de l'eau mobilisable que lorsqu'elle est fracturée.
- la nappe du Cénomaniens, majoritairement captive. Il s'agit d'un aquifère multicouches composé d'une alternance de sables et de grès. La partie captive est inscrite dans le SDAGE comme Nappe à Réserver en priorité à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP).

Dans le périmètre du SCoT les premières masses d'eau souterraines rencontrées depuis la surface sont : dans la moitié Ouest, la craie du Séno-Turonien unité du Loir (FRGG090), et dans la moitié Est les calcaires tertiaires libres de Beauce (FRGG092). Pour ces deux masses d'eau le bon état doit être atteint en 2027.

D'après l'évaluation réalisée par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne sur la base des données 2008 à 2013, les deux masses d'eau présentent un état chimique médiocre avec pour cause les concentrations en nitrates et pesticides.

Afin de préserver la qualité des eaux souterraines prélevées pour l'alimentation en eau potable des périmètres de protection de captages sont élaborés. Ces périmètres et leur réglementation sont établis en fonction des activités, de la morphologie et de l'environnement du captage en question (urbain, industriel, agricole, péri-urbain, rural...). Sur le territoire du Pays Dunois, une cinquantaine de points de prélèvements en eau potable sont recensés dont 14 bénéficient de périmètres de protection.

Les contrôles réguliers réalisés par l'Agence Régionale de Santé (ARS) révèlent principalement sur la partie Est du territoire une problématique de qualité des eaux distribuées avec des teneurs élevées en nitrates et pesticides (cf. figures page suivante).

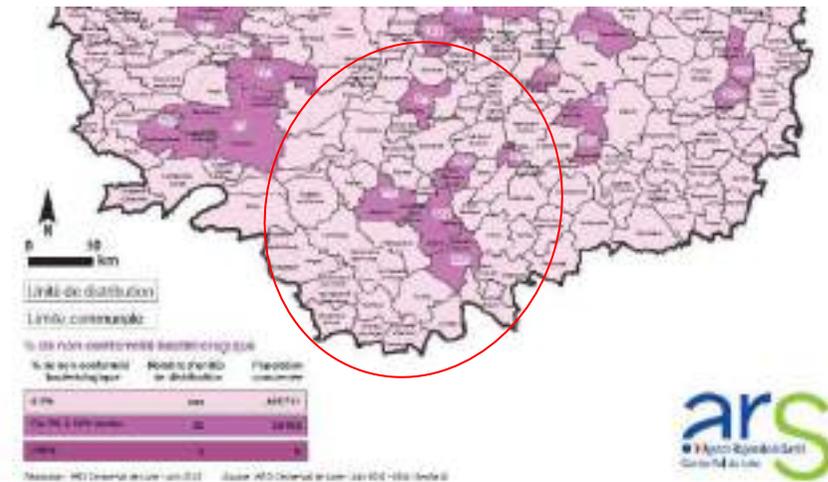


Figure 13 : Qualité bactériologique des eaux distribuées en 2014 (Source : ARS Centre)

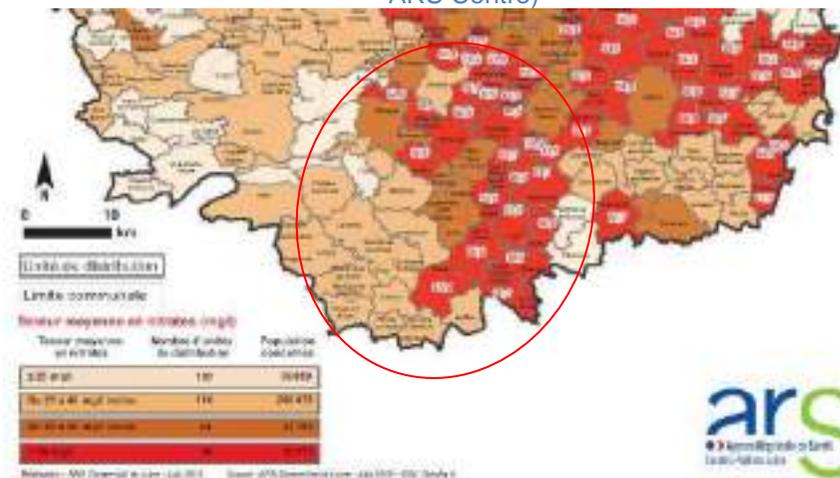


Figure 14 : Teneurs moyennes en nitrates dans les eaux distribuées en 2014 (Source : ARS Centre)

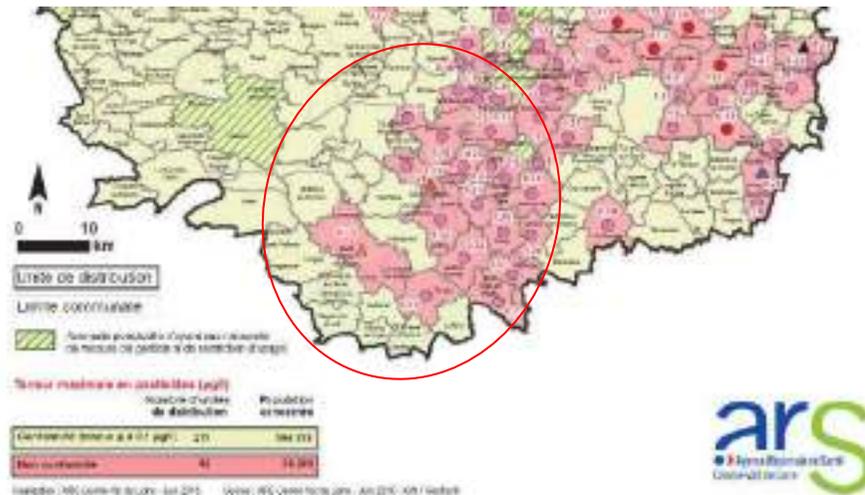


Figure 15 : Teneurs maximales en pesticides dans les eaux distribuées en 2014 (Source : ARS Centre)

Une liste des captages d'eau destinée à la consommation humaine, sensibles aux pollutions diffuses nitrates et pesticides ou susceptible de l'être a été établie au niveau national. Parmi l'ensemble de ces captages sensibles, les actions correctives ou préventives sont ciblées sur les aires d'alimentations des captages (AAC) jugées prioritaires. Sur le territoire du Dunois, une vingtaine de captages sont jugés sensibles dont 6 sont prioritaires (cf. tableau ci-après).

Commune	Nom de l'AAC	Nappe concernée
Bonneval	Les Près Nollets	Nappe de Beauce
Châteaudun	Beauvoir	Nappe de Beauce
Marboué	Marboué	Nappe de Beauce
Moléans	Moléans	Nappe du Sénonien
Saint-Christophe	Saint-Christophe	Nappe du Sénonien
Saint-Denis-les-Ponts	Villemore	Nappe du Sénonien

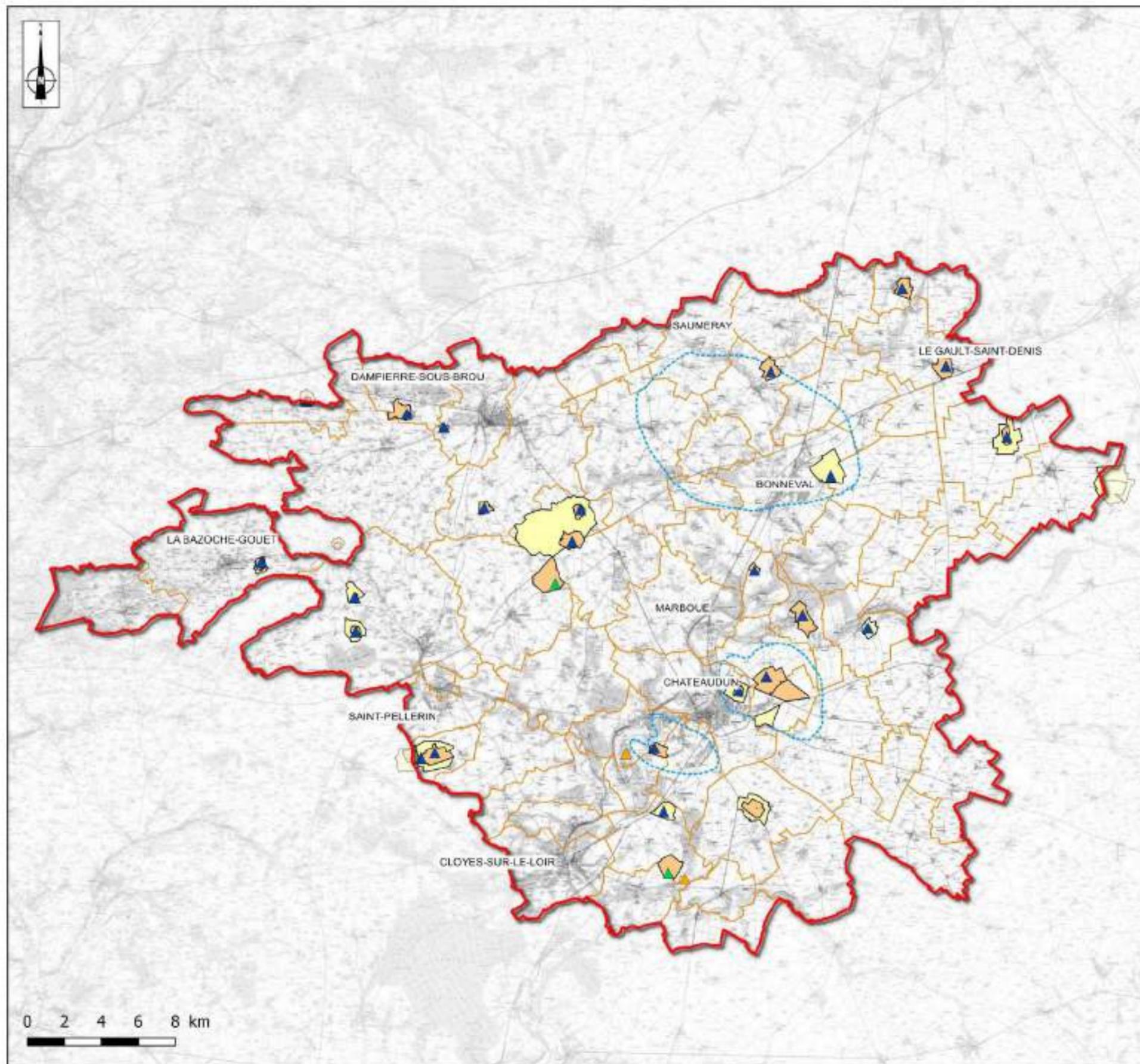
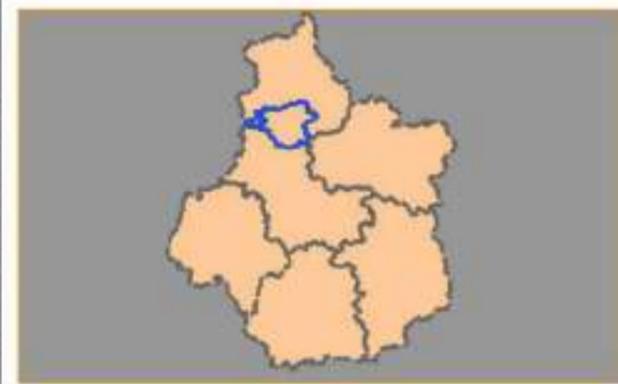


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Alimentation en eau potable du Pays Dunois



Legende

- Limite du pays Dunois
- Limite communale

Captage AEP

- ▲ Captage retenu
- ▲ forage d'essais en attente
- ▲ forage exploitation non équipé
- Périmètre de protection rapproché
- Périmètre de protection éloigné
- Aire d'alimentation des captages AEP

Source : CLCIE - JON

Carte 16 : Ressources en eau potable du Pays Dunois

L'ensemble du périmètre couvert par le SCoT est classé en zone vulnérable aux nitrates. Ce classement découle de la Directive Européenne "Nitrates" de 1991 (n°91/676/CEE) qui a pour objectif de protéger les eaux souterraines et de surface contre les pollutions provoquées par les nitrates d'origine agricole. Le 5^{ème} programme d'actions "nitrates" arrêté le 28 mai 2014 s'applique sur le périmètre du SCoT. Les principales mesures concernent :

- la maîtrise de la fertilisation,
- la couverture des sols en hiver, pour limiter le lessivage de l'azote,
- le maintien des bandes enherbées pour limiter les infiltrations sur une grande partie de la nappe de la craie.

Concernant les produits phytosanitaires, le plan Ecophyto est la déclinaison française de la Directive Européenne dite "utilisation durable des pesticides". À son lancement en 2009, il avait pour objectif de réduire de 50% en 10 ans le recours aux produits phytosanitaires. Dans le cadre du plan Ecophyto 2, publié le 26 octobre 2015, les délais ont été revus. Les objectifs sont de réduire de 25 % d'ici 2020 et de 50% d'ici 2025 le recours aux produits phytosanitaires.

En terme de politique de l'eau au niveau départemental, les actions prioritaires sont définies et suivies dans le cadre du Plan d'Actions Opérationnel Territorialisé (PAOT) conclu pour 3 ans. Le PAOT couvrant la période 2013-2015 a été approuvé le 22 octobre 2013. Concernant les eaux superficielles les actions portent sur les pollutions ponctuelles (rejets urbains), les continuités écologiques, la qualité des milieux aquatiques, la protection des zones humides dans les documents d'urbanismes. Pour les eaux souterraines, les actions concernent les pollutions diffuses (réduction des apports en nitrates et phytosanitaires, finalisation des périmètres et des programmes d'actions des captages (AAC) prioritaires) et la gestion quantitative de la ressource.

4.2.3 Gestion quantitative de la ressource

Sur le territoire du SCoT, 4 zones de répartition des eaux (ZRE) sont recensées :

- Deux bassins hydrographiques : le bassin de la Conie, à l'amont de la confluence avec le Loir et le bassin de l'Aigre, en aval de la confluence avec le Loir,
- Deux systèmes aquifères : la nappe de Beauce et la nappe du Cénomaniens.

Les Zones de Répartition des Eaux, se caractérisent par une insuffisance chronique des ressources en eau au regard des besoins. L'inscription d'une ressource en eau en ZRE est le moyen pour l'Etat d'assurer une gestion plus précise des demandes de prélèvements dans cette ressource grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation. Cette inscription constitue le signal de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et le besoin en eau. Elle suppose, en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation du déficit constaté, de sa répartition spatiale et, si nécessaire, de sa réduction en concertation avec les différents usagers dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

En 2012, près 100 millions de m³ ont été prélevés en Eure-et-Loir, 99,7 % concernaient les nappes souterraines et seulement 0,3 % les cours d'eau. La part des prélèvements liés à l'irrigation représentait 50 %, celle concernant l'alimentation en eau potable et à l'usage domestique 48%, et les 2% restant au secteur industriel (source : portail internet eau France).

4.3 Le réseau d'alimentation en eau potable

4.3.1 Les différents services présents

Sur le territoire du Pays Dunois, les services suivants interviennent :

Communauté de Communes	Service de production / nombres de communes	Service de distribution / nombre de communes
CDC Bonnevalais	La CDC assure la production AEP pour ses 21 communes depuis 2012.	La distribution est une compétence intercommunale
CDC du Grand Châteaudun qui est le regroupement de : - 3 anciennes EPCI : CDC des Plaines et Vallées Dunoises, CDC du Dunois, CDC des Trois Rivières,) - 10 communes issues de la CDC du Perche Gouët	Les 17 communes des anciennes CDC des Plaines et vallées Dunoises et du Dunois gèrent en régie la compétence AEP. L'ancienne CDC des Trois Rivières assure la production AEP pour les deux nouvelles communes d'Arrou et Cloyes les Trois Rivières. Les anciennes communes issues de l'ancienne CDC du Perche-Gouët gèrent en régie le service de production.	Plusieurs syndicats des eaux intercommunaux interviennent : <ul style="list-style-type: none"> • Saint Denis les Ponts, Douy, La Chapelle du Noyer, Lanneray. • Donnemain-St-Mamès, Jallans et Moléans. • Montigny Le Gannelon Saint Hilaire Sur Yerre, • Boisgasson, Courtalain, Langey, Saint- Pellerin • Brou Bullou Yèvres Gohory (S.I.B.Y.G), Aquaperche (Le Gault-du Perche, La Bazoches-Gouet, Chapelle-Guillaume, Saint-Avit, Le Plessis Dorin) • Dampierre, Unverre, Oulhard. Les autres communes gèrent en régie la compétence AEP. La SAUR est également présente sur le territoire et certaines communes possèdent la distribution de l'AEP comme compétence.

Le nombre de services intervenant sur le territoire est relativement important puisque beaucoup de communes gèrent la ressource en régie.

4.3.2 Sécurisation de la distribution

Le schéma départemental d'alimentation en eau potable de l'Eure-et-Loir a été établi par le Conseil Général en 1996.

La restructuration des réseaux d'eau potable sont terminés pour les CDC des Trois Rivières et du Dunois et sont en cours pour celles du Bonnevalais et Plaines et Vallées Dunoises.

Face aux problèmes de qualité de l'eau constatés sur plusieurs de ses points de production, la CDC des Plaines et Vallées Dunoises a lancé une réflexion pour la restructuration de l'alimentation en eau potable sur l'ensemble de son territoire. Cette réflexion a abouti à la validation d'un schéma et la première tranche de travaux (2014) a concerné l'alimentation de Civry et du SIAEP de Villampuy /Saint-Cloud-en-Dunois/Ozoir-le-Breuil.

Afin de remédier aux problèmes de qualité de l'eau potable rencontrés sur son territoire la CDC du Bonnevalais a arrêté et met en œuvre un projet d'interconnexion de 20 millions d'euros en cours sur plusieurs années, découpé par tranche de travaux de 1,5 millions en lien avec les subventions. 9 tranches de travaux sont planifiées jusqu'en 2027. Toutes les communes ont un forage qui alimente leurs châteaux d'eau et qui redistribue l'eau, mais la qualité de l'eau sur certaines communes n'est pas conforme à la réglementation. Ainsi, la Communauté de Communes a démarré ce projet d'interconnexion qui consiste à exploiter 2 à 3 forages (au lieu de 23 aujourd'hui) dont l'eau sera traitée par l'usine de production d'eau potable de Bonneval (unité de traitement de l'eau brute réalisée et opérationnelle depuis 2016), puis redistribuée aux différents châteaux d'eau. 1 forage est déjà existant, des actions de sécurisation de ce forage vont être menées. En 2018, la reconnaissance d'un 2ème forage sera lancée. Certaines communes sont déjà dans les normes telles que Bonneval et Flacey qui sont déjà connectées à l'usine de Bonneval. D'ici la fin de l'année 2017, la 1ère tranche de travaux permettra à Saint-Maur, Dancy et Villiers Saint Orien d'atteindre une qualité d'eau respectant la réglementation. En 2018, les travaux permettront à la commune du Pré-Saint-Evroult d'atteindre à son tour un niveau d'eau de qualité.

4.4 Équipements d'assainissement sur le territoire

4.4.1 Assainissement collectif

4.4.1.1. Les différents services présents

En 2008, la CDC du Dunois a pris la compétence traitement des eaux usées (gestion des stations d'épuration et des boues) puis la compétence collecte au 1^{er} janvier 2013. Elle assume donc l'ensemble du service public de l'assainissement collectif et non collectif. Elle est donc chargée des 5 stations suivantes : Saint-Martin à Châteaudun (24 000 Équivalent par Habitant [EH]), Chatenay (200 EH), Crépainville (200 EH), Lanneray (450 EH) et la Fringale (360 EH).

Les autres communautés de communes ne possèdent pas encore la compétence qui reste à la charge des communes.

Deux projets concernant des stations d'épuration sont connus sur le territoire, il se trouve sur les communes d'Arrou et d'Alluyes. Ces projets concernent la création de nouvelles stations.

4.4.1.2. Gestion du réseau

La Directive n°91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires (DERU) impose des obligations de collecte et de traitement des eaux usées. Les niveaux de traitement requis et les dates d'échéances de mise en conformité sont fixés en fonction de la taille des agglomérations d'assainissement et de la sensibilité du milieu récepteur du rejet final.

4.4.2 Assainissement non collectif

En accord avec la Loi sur l'eau et depuis le 1^{er} janvier 2006, les collectivités (EPCI) ont pour obligation d'organiser un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) chargé de contrôler les installations autonomes. L'assainissement non collectif est considéré lorsque les habitations ne sont pas reliées au réseau d'assainissement collectif. Les habitations sont alors équipées de systèmes individuels de collecte, de prétraitement, d'épuration, d'infiltration ou de rejets des eaux domestiques. Le SPANC permet également la conception des installations neuves.

Sur le territoire du Pays Dunois, 33 communes sont entièrement concernées par un assainissement non collectif. Les autres communes possèdent pour la plupart un assainissement collectif au niveau des bourgs, les hameaux ou les écarts n'étant pas raccordés au réseau.

L'ensemble des communautés de communes possèdent donc cette compétence ce qui permet de contrôler les installations autonomes et de réaliser des opérations groupées d'entretien et de réhabilitation des assainissements non collectifs.

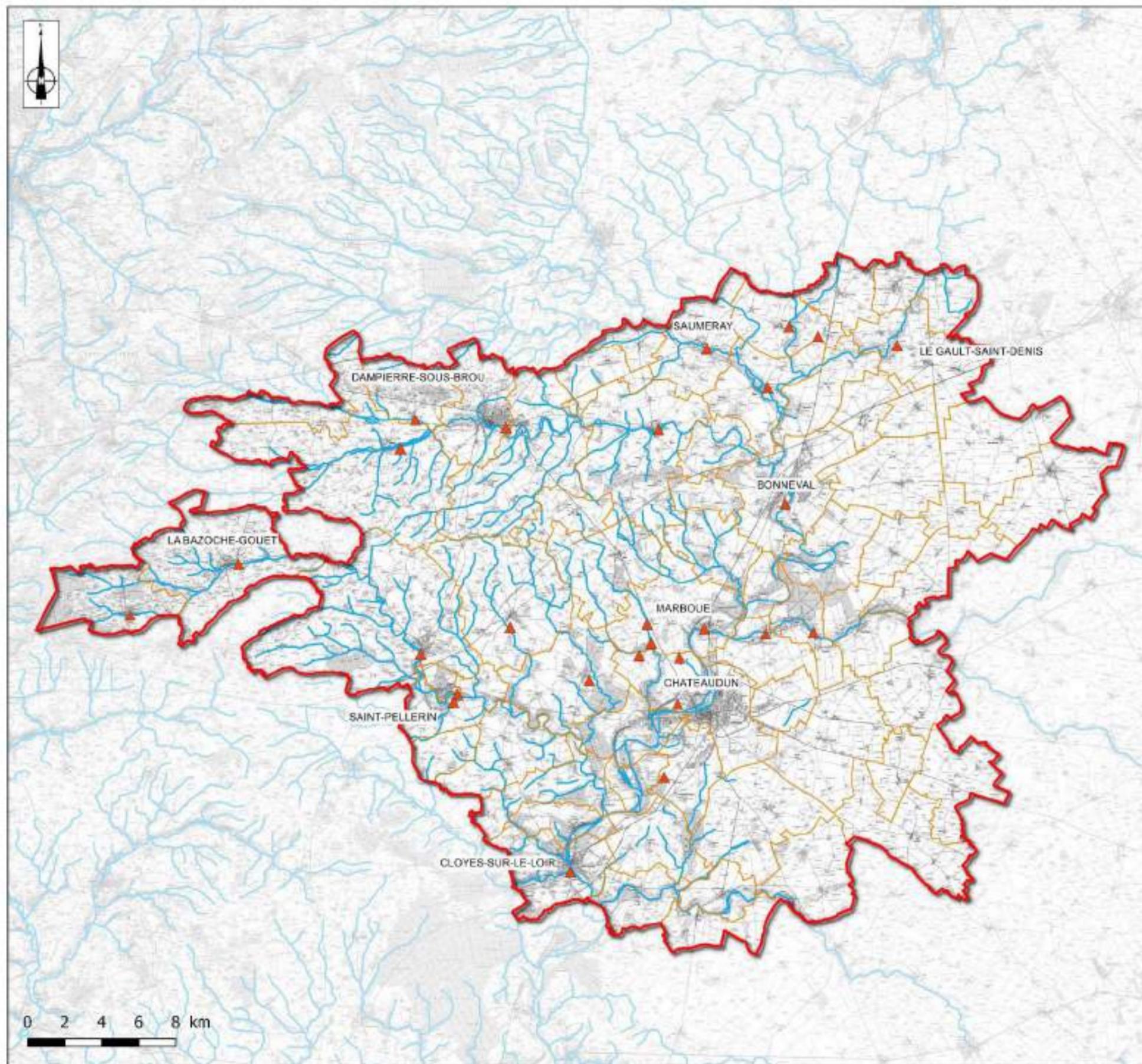


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Gestion des eaux usées du Pays Dunois



- Limite du pays Dunois
- Limite communale
- Hydrographie
- ▲ Station d'épuration



Source : DDT, BR - IAW

Carte 17 : Localisation des stations d'épuration sur le Pays Dunois

4.5 Les eaux pluviales : un problème de ruissellement et de pollution des eaux

La gestion des eaux pluviales demeure une compétence communale sur le territoire du Pays Dunois. Peu de communes disposent de schéma d'assainissement des eaux pluviales hormis ce qui limite le suivi et la cohérence de la gestion des eaux pluviales. Cependant, quelques communes ont mis en place au sein de leur règlement de PLU des dispositions à respecter suivant la vulnérabilité de la zone (périmètre de protection de captage, milieux naturels d'intérêt..) afin de limiter la pollution liée aux eaux pluviales

Les données issues des différents documents d'urbanisme élaborés par les communes révèlent principalement que les réseaux sont de type séparatifs et qu'il existe très peu de dispositifs de stockage. Cet état de fait entraîne le plus souvent des inondations ponctuelles lors de fortes intempéries et un manque de traitement des eaux avant leur rejet dans le milieu naturel.

L'imperméabilisation des surfaces naturelles ou agricoles conduit à un accroissement du ruissellement des eaux pluviales et à une augmentation du débit de sortie de zone, qui faute de mesures correctrices augmentent le risque d'inondation en aval et mettent en péril le milieu récepteur ainsi que la sécurité des personnes et des biens.

De même selon la nature et l'affectation des surfaces sur lesquelles elles ruissellent, les eaux pluviales peuvent véhiculer une quantité importante de matières en suspension, d'hydrocarbures et de métaux lourds. Ces rejets risquent donc d'altérer la qualité du milieu récepteur et de remettre en cause les objectifs de qualité. Ce risque est d'autant plus grand que le territoire en grande partie karstique et que les eaux de ruissellement peuvent polluer les eaux souterraines.

Les rejets d'eaux pluviales résultant de l'imperméabilisation des sols nécessitent donc que des mesures correctrices soient mises en œuvre pour maîtriser les débits rejetés, tant en quantité qu'en qualité, en application du SDAGE Loire-Bretagne.

Dans l'ensemble des cas, les deux éléments déterminants pour la définition des mesures restent le milieu naturel récepteur (en terme de vulnérabilité) et le type d'effluent rejeté (potentiel polluant) :

- Eaux non polluées (toitures, aires piétonnes ou peu circulantes...) : chaque fois que cela sera possible, il est préférable de gérer les eaux pluviales non polluées au niveau de la parcelle. Ainsi, le SDAGE Loire-Bretagne recommande, que dans le cas général, les eaux pluviales de toitures des lotissements d'habitation et des bâtiments agricoles soient infiltrées sans traitement préalable dans la nappe si ceux-ci ne sont pas situés dans une zone inondable. Ces dispositions doivent alors apparaître dans le règlement du lotissement ou de la ZAC et le gérant doit s'assurer de leur mise en œuvre. Le SDAGE encourage également l'utilisation de techniques alternatives comme les chaussées poreuses, les noues enherbées qui permettent d'infiltrer les eaux directement en évitant leur ruissellement.
- Eaux polluées (voiries, parking...) : les eaux potentiellement polluées des voiries et des parkings servant à des véhicules à moteurs sont collectées, traitées par passage au travers de dispositifs convenablement dimensionnés et entretenus, visant au minimum à la décantation des matières en suspension et à la rétention des hydrocarbures.

Dans tous les cas l'infiltration reste conditionnée au contexte environnemental qu'il conviendra d'apprécier au cas par cas.

4.6 Synthèse des enjeux

ATOUTS - POTENTIALITÉS	FAIBLESSES - CONTRAINTES ET PROBLÉMATIQUES
<ul style="list-style-type: none"> Bonne qualité des eaux de surfaces pour la Conie Présence de périmètres de protection de captage établissant une réglementation visant à préserver la qualité des eaux souterraines Établissement d'actions préventives ou correctrices pour les aires d'alimentations des captages jugées prioritaires Mise en place d'un Plan d'Actions Opérationnelles pour 3 ans avec des actions portant sur la réduction des apports en nitrates et phytosanitaires notamment 	<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise qualité des eaux de surfaces pour le Loir ainsi que l'Aigre et qualité moyenne pour l'Ozanne et l'Yerre due à la présence importante de nitrates principalement d'origine agricole et dans une moindre mesure issus des rejets domestiques et industriels. Mauvaise qualité des eaux souterraines sur l'Est du territoire notamment avec des teneurs en pesticides et nitrates élevées entraînant une qualité des eaux distribuées non conforme
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> Présence d'un Syndicat Mixte d'Aménagement et de Restauration du Loir en Eure et Loir (SMAR Loir 28) mettant en place un programme d'action de reconquête de la qualité des milieux aquatiques sur l'ensemble du bassin du Loir Des documents cadres fixant des objectifs de qualité et de gestion des eaux, à savoir le SDAGE et les SAGE Loir et Nappes de Beauce Classement du Pays Dunois en zone vulnérable aux nitrates ayant pour objectif de protéger les eaux souterraines et de surface contre les pollutions provoquées par les nitrates d'origine agricole 	<ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau présents à l'Ouest du territoire (l'Ozanne et l'Yerre) principalement alimentés par ruissellement des eaux et donc sensibles aux pollutions diffuses Cours d'eau présents à l'Est du territoire (Conie et Aigre) principalement alimentés par les eaux souterraines de mauvaises qualité de la nappe de Beauce représentant un risque de pollution des milieux naturels

- *S'appuyer sur les organismes et les documents cadres pour établir une politique de l'eau orientée vers une diminution des pollutions des eaux de surfaces et souterraines*
- *Reconquérir la qualité de la ressource en eaux en luttant contre les pollutions liées aux activités agricoles et industrielles et aux rejets domestiques*
- *Veiller à ne pas dégrader la situation actuelle de la ressource en eau*

- *Préserver la bonne qualité des eaux de surface lorsque celle-ci est atteinte*
- *Conserver les actions de préservation de la ressource en eau souterraine au niveau des captages d'alimentation en eau potable afin d'améliorer la qualité de l'eau distribuée*

5. Ressources et consommations

5.1 Les carrières : une activité majoritairement localisée le long du Loir

5.1.1 Ce que dit le Schéma départemental des carrières de l'Eure et loir

Un schéma des carrières sur le département de l'Eure et Loir a été approuvé le 27 novembre 2000.

Le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

Sur le département de l'Eure et Loir 54 grands types de matériaux sont susceptibles d'être exploités en Eure et Loir :

- les calcaires : ce sont les seuls matériaux de roches dures exploitables ; le gisement est important par endroit mais sa qualité est variable. De plus, de type d'extraction peut augmenter la vulnérabilité des nappes phréatiques (nappe de Beauce),
- les argiles à silex : cette ressource très hétérogène se présente en blocs durs pris dans une matrice argileuse importante ; en conséquence son exploitation nécessite un lavage important conduisant à un traitement difficile des matières en suspension argileuses.
- Les sables de Fontainebleau : les gisements sont présents au Nord-ouest du département ; certains gisements de très bonne qualité demandent à être protégées de l'urbanisation croissante.
- Les sables du Perche : il s'agit de matériaux de substitution partielle aux alluvionnaires particulièrement intéressants. Les exploitations sont situées à l'Ouest du département. Compte tenu de la présence du Parc naturel Régional du Perche, les études

d'impact des nouvelles exploitations devront être particulièrement approfondies.

- Les alluvions : la surexploitation des alluvions en lit majeur, l'urbanisation croissante semblent limiter aujourd'hui une production d'envergure de ce matériau noble.

Il s'agit d'intégrer les différents enjeux (environnementaux, économiques....) de manière à permettre l'exploitation des matériaux dans des conditions acceptables pour tous, en privilégiant, chaque fois que cela est possible, les substitutions aux alluvions récentes.

Les réserves de matériaux sur le département de l'Eure et Loir permettent d'assurer la pérennité des exploitations pour une durée de :

- 15 à 20 ans pour le calcaire (55.6 millions de tonnes),
- 10 à 15 ans pour les sables de Fontainebleau (3 millions de tonnes),
- 5 à 6 ans pour les sables du Perche (1,15 millions de tonnes),
- 12 ans pour les argiles à Silex (5,3 millions de tonnes),
- 4 à 5 ans pour les alluvionnaires (3,3 millions de tonnes)
- 15 ans pour les calcaires pour amendement agricole et industries (4,8 millions de tonnes).

Compte tenu des investissements à réaliser, ces durées sont courtes particulièrement pour les matériaux alluvionnaires.

Bien que les ressources du département soient importantes, il faut garder à l'esprit le caractère non renouvelable de ces richesses. Ces problème est particulièrement aigu pour les matériaux alluvionnaires ; ceci doit conduire à une utilisation économe et rationnelle de ces matériaux.

Les formations géologiques exploitées dans le département d'Eure et Loir permettent de fournir des matériaux pour les applications suivantes :

- Calcaire : viabilité (assises de chaussée, empierrement des chemins, blocage, drainage...), produits pour l'agriculture (amendements et support de culture) et produits industriels (papeteries, secteurs automobiles...),
- Alluvions récentes des lits majeurs et anciennes terrasses : granulats pour béton et mortiers hydrauliques,

- Sables de Fontainebleau et du Perche : viabilité, produits pour l'industrie (industrie cimentière, silice pour verrerie, fonderie...),
- Argiles à silex : granulats pour béton et mortiers hydrauliques, viabilité...

Le schéma départemental des carrières prend en compte la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles et la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace.

5.1.2 Les ressources locales

La vallée du Loir est propice au développement des carrières qui exploitent les alluvions du lit majeur du cours d'eau. Une carrière excentrée de la vallée exploite quant à elle la roche sédimentaire calcaire.

Aujourd'hui (d'après les données du BRGM, 2016), les carrières en activité sont beaucoup moins nombreuses qu'auparavant. Sur le territoire 8 carrières sont recensées dont 4 en activité et 4 anciennes (cf. carte ci-après) :

- sur la commune de Saumeray, 2 exploitations dont une de sable et gravier (alluvions) et une d'argiles,
- sur la commune d'Alluyes, 1 exploitation d'argiles,
- sur la commune de Thiville 1 carrière de roche calcaire,

La réglementation impose que le site soit remis en état lors de la fin de l'exploitation. Les réaménagements sont d'ordre « naturel » avec la création de plan d'eau ou un retour à l'exploitation agricole. Ces aménagements peuvent être favorables à la biodiversité mais également faire l'objet de base de loisir notamment pour la création de plan d'eau.

Les carrières en activité peuvent faire l'objet de nuisances non négligeables, à savoir :

- gêne du voisinage (bruit, poussière, trafic de camion...),
- perturbation des eaux de surface et des eaux souterraines,
- destruction de la biodiversité et artificialisation des paysages....

Les carrières qui exploitent le lit majeur du Loir doivent prendre en compte le SGADE 2016-2021 avec notamment les dispositions 1F - « Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur ». Elles visent notamment à encadrer l'étude d'impact lors de la demande d'exploitation mais également à appliquer un principe de réduction des extractions de granulats en lit majeur avec un objectif de réduction de 4% par an par rapport aux arrêtés d'autorisation en cours.

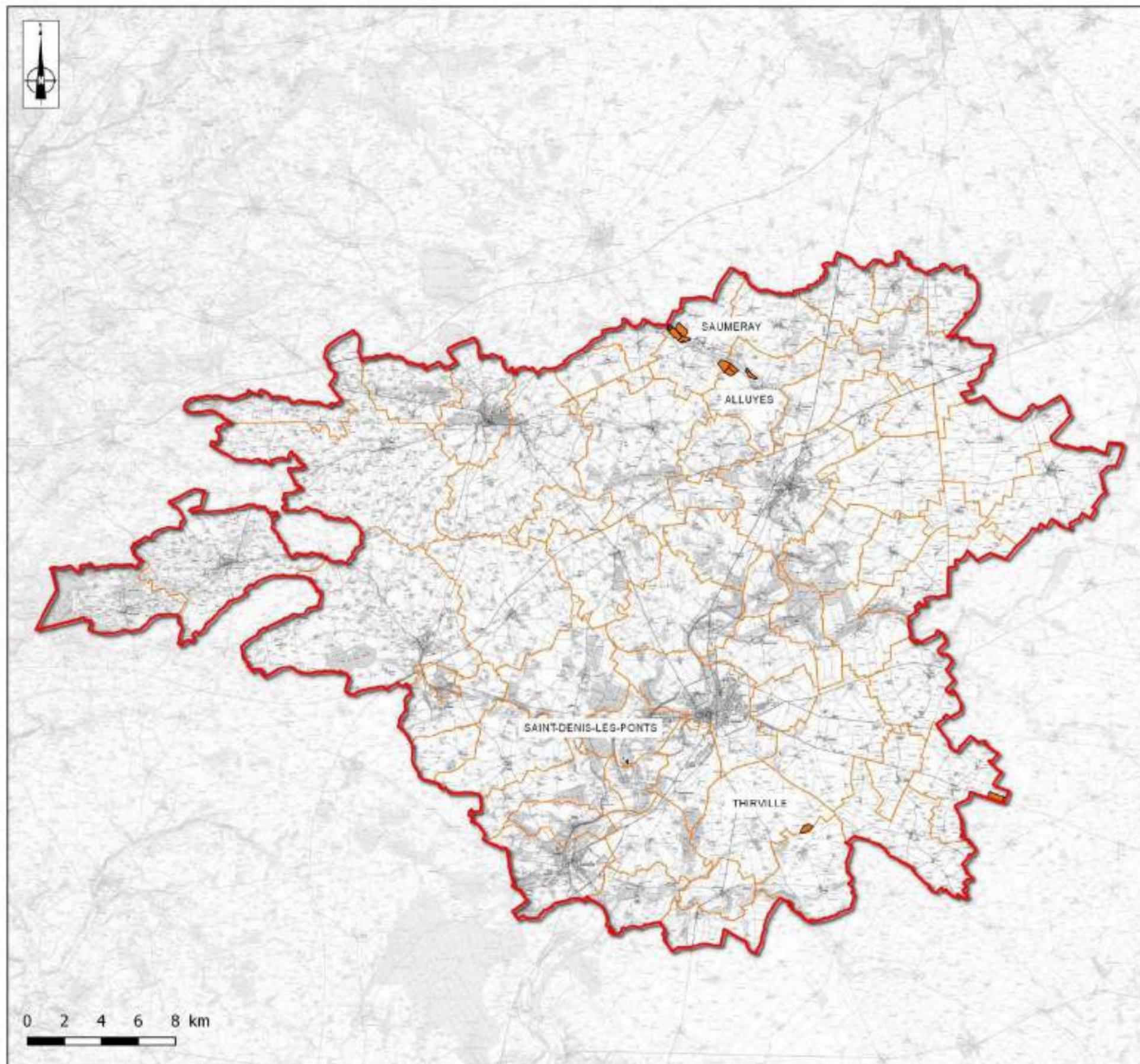


Schéma de Cohérence Territorial du pays Dunois
 installation classée pour la protection de l'environnement
 du Pays Dunois



Limite du pays Dunois
 Limite communale
 Exploitation de matériaux en activité



 Source : 2012 - 2016

Carte 18 : Carrière et exploitation dans le Pays Dunois

5.2 Consommation, production et potentiel énergétique du territoire

5.2.1 La politique nationale et sa déclinaison régionale

La politique nationale de l'énergie est actuellement portée par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Celle-ci définit les objectifs communs pour réussir la transition énergétique, renforcer l'indépendance énergétique de la France et lutter contre le réchauffement climatique. Pour ce faire notre politique énergétique a pour objectifs :

- de réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050,
- de réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5 % d'ici à 2030,
- de réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012,
- de porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030,
- de réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) a été institué par l'article 68 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle 2 ». Il constitue un nouvel outil pour mettre en œuvre les engagements nationaux et internationaux de la France. Il s'inscrit dans le renforcement des politiques climatiques et fixe les objectifs suivants dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie :

- renforcement de la cohérence de l'action territoriale,
- articulation des enjeux et objectifs régionaux et territoriaux avec les engagements nationaux et internationaux de la France,

- intégration des problématiques de l'air, du climat et de l'énergie, traitées auparavant de manière distincte dans des documents séparés (schéma éolien, plan régional pour la qualité de l'air).

Le SRCAE définit également, aux horizons 2020 et 2050, des orientations et des objectifs quantitatifs et qualitatifs, régionaux portant sur :

- la lutte contre la pollution atmosphérique,
- la maîtrise de la demande énergétique,
- le développement des énergies renouvelables,
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- l'adaptation aux changements climatiques.

Le SRCAE a été élaboré parallèlement au Plan Climat Énergie régional qui est partie intégrante du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT). Toutefois, le SRADDT va évoluer en SRADDET. Ce nouveau document sera approuvé en juillet 2019.

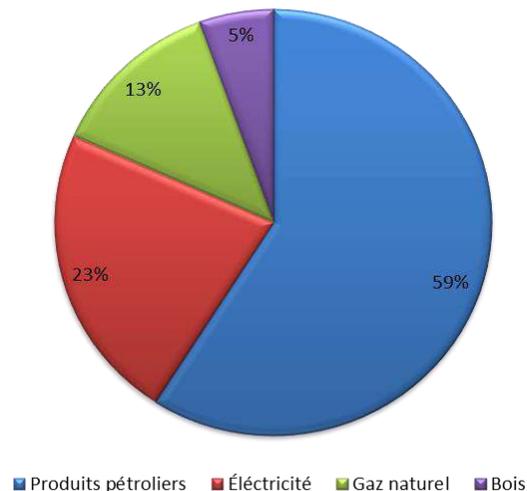
Un autre document présent sur le département permet de répondre aux objectifs fixés par la politique nationale, il s'agit du Plan Climat-Énergie Territorial du Conseil Départemental d'Eure et Loir approuvé le 19 décembre 2012. Ce document met en place une stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre en fonction des principaux postes d'émission (transports, bâtiments, routes, consommations, déchets...).

5.2.2 La consommation énergétique du territoire

Les territoires peuvent se saisir des outils définis par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte pour agir concrètement. Pour cela, un atlas divisé par Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) a été publié sur l'ensemble de la région Centre – Val de Loire. Il présente des données les plus récentes caractérisant les territoires notamment en termes de consommation énergétique. Ce travail a été réalisé par Lig'air, la DREAL Centre-Val de Loire, l'ADEME et la Région Centre-Val de Loire dans le cadre de l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre Centre-Val de Loire.

L'analyse de la consommation énergétique présentée ci-dessous reprend l'ensemble des informations issues des fiches par EPCI. Ceci prend donc en compte 6 communes de la Communauté de Communes du Perche-Gouët qui ne sont pas incluses dans le territoire du Pays Dunois.

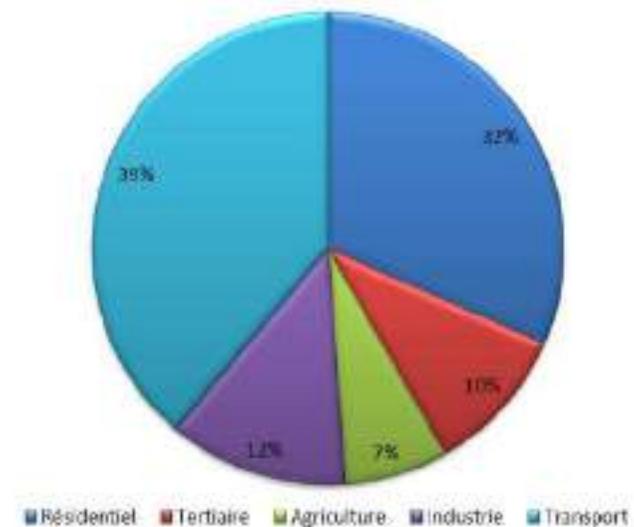
Au total en 2010, il a été consommé 1 804 600 MW/h. Sur le territoire, la part des produits pétroliers constitue 59 % de la consommation totale, 23 % pour l'électricité, 13 % pour le gaz naturel et 5 % pour le bois (cf. graphique ci-dessous).



Graphique 1 : Type d'énergie consommé sur le Pays Dunois (Source : Atlas Intercommunal Climat – Air – Énergie)

Les produits pétroliers sont le plus consommés par les secteurs de l'agriculture et du transport (utilisation de véhicules motorisés). L'électricité quant à elle est principalement utilisée dans les secteurs du tertiaire et de l'industrie. Enfin le gaz et le bois sont retrouvés dans les consommations observées pour le résidentiel.

Les deux secteurs les plus consommateurs d'énergie sont le transport et le résidentiel avec respectivement 39% et 32 % de part de la consommation totale.



Sur le territoire du Pays Dunois, il conviendra donc de réfléchir à la réduction de la consommation des produits pétroliers ainsi qu'à la réduction de la consommation d'énergies pour les secteurs du transport et du résidentiel.

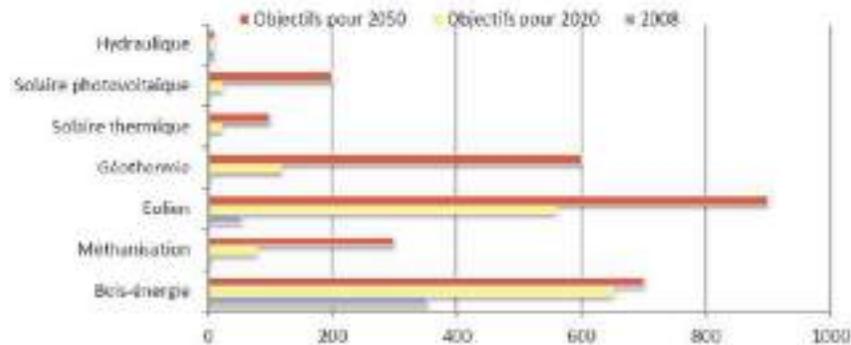
5.2.3 Les potentiels énergétiques du pays

Les politiques nationale et régionale mettent en avant le développement des énergies renouvelables afin de diversifier les ressources énergétiques et lutter contre le changement climatique. De plus, ces énergies permettent d'améliorer l'autonomie des territoires face à l'approvisionnement en énergie et ainsi subvenir aux besoins de leur population même les plus rurales.

Les principales ambitions fixées par rapport aux énergies renouvelables sont présentées dans le SRCAE de la région Centre et sont les suivantes :

- **énergie éolienne** : multiplier par 5 la puissance livrée à l'horizon 2020 (de 550 MW à 2600) avec l'installation de machines plus puissantes,
- **bois-énergie** : accroître les masses de bois consacrées au bois énergie en 2050,
- **géothermie** : structurer l'offre professionnelle et sensibiliser voire inciter d'avantage les collectivités et les particuliers,

- **énergie solaire** : favoriser les opportunités domestiques et les installations de panneaux photovoltaïques sur toits,
- **méthanisation** : optimiser le potentiel (déchets ménagers et déchets agricoles ou agro-alimentaires) via des investissements lourds et une chaîne logistique complète.



Source: SRCAE de la région Centre, 2012

Figure 16 : Production d'énergies renouvelables attendue en région Centre

5.2.3.1. Le potentiel éolien déjà exploité sur le territoire

Le Schéma Régional Éolien (SRE) identifie les zones favorables au développement de l'énergie éolienne en prenant en compte diverses contraintes telles que

- la sécurité publique (les zones de coordination de radar, les servitudes aéronautiques...),
- la préservation des espaces naturels et des ensembles paysagers,
- la protection du patrimoine historique et culturel,
- la sauvegarde de la biodiversité.

Sur le territoire, 19 communes sont classées en zones favorables au développement éolien. Parmi ces communes 16 sont situées en zone favorable n°4 ce qui signifie que l'objectif de valorisation énergétique de cette est de 85 MW. Dans cette zone, les nouvelles implantations privilégieront la densification et l'extension des projets déjà existants afin d'éviter le mitage du paysage et l'encerclement des bourgs. Les 3 autres communes sont en zone favorable n°7 avec un objectif de valorisation de

l'énergie éolienne de 30 MW. Les possibilités de développement pourront se limiter à quelques petits projets compte tenu de la dispersion de l'habitat et des boisements.

Le reste du territoire est compris en partie dans la zone de coordination du radar de la défense nationale à Châteaudun ce qui entraîne de fortes contraintes pour les projets éoliens sur le reste du territoire.

À ce jour, une quinzaine d'éoliennes sont en activité sur le territoire, il s'agit notamment :

- du parc éolien de Bonneval avec 6 éoliennes qui produisent environ 12 kW.
- du parc éolien de Neuvy en Dunois (canton de Bonneval) avec 8 éoliennes qui produisent environ 24 kW. Une extension comprenant 5 éoliennes est en cours d'instruction.

Le reste des parcs éoliens identifiés sur le territoire sont en cours d'instruction (données DREAL, 2016).

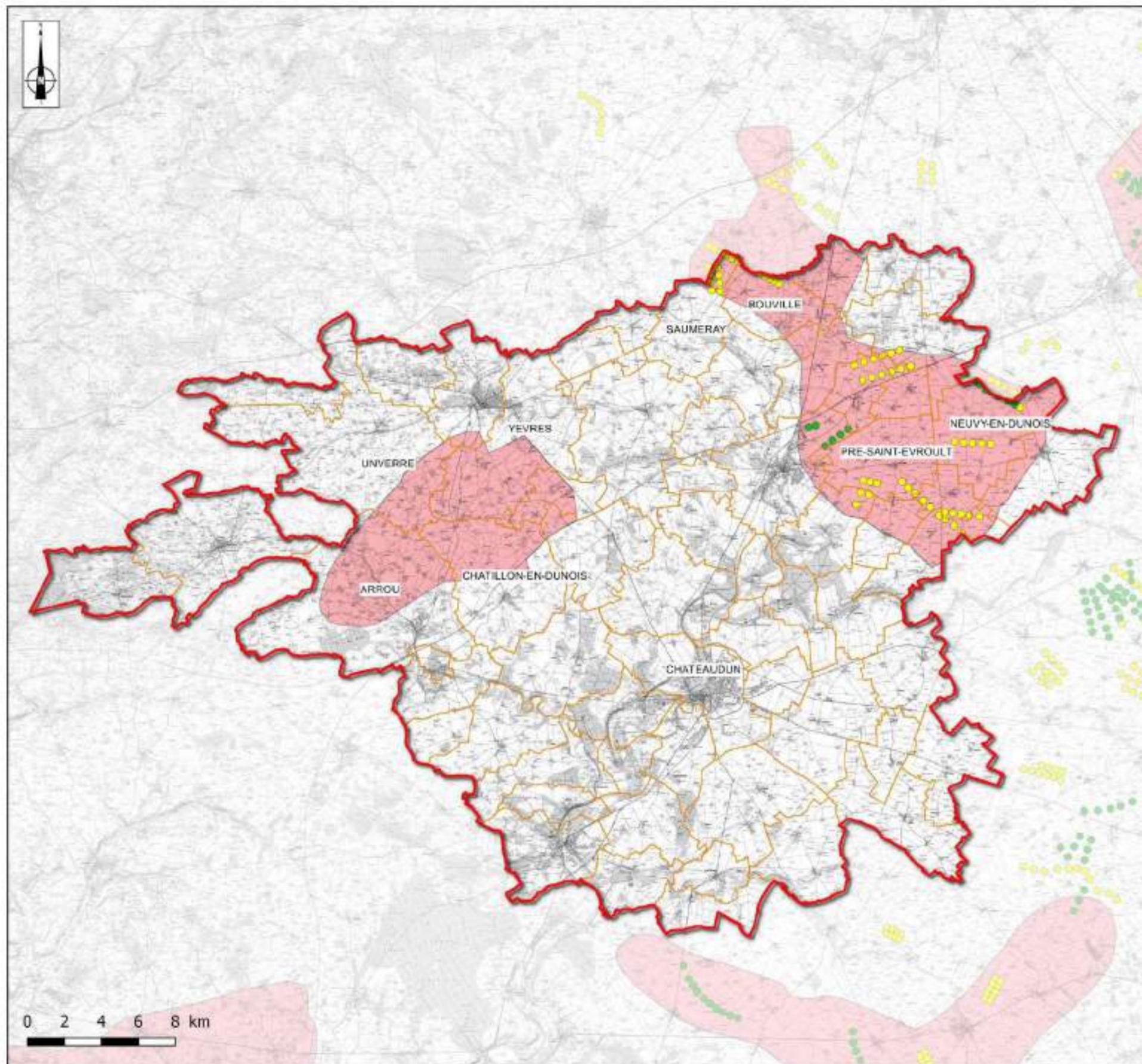


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
Parc éolien



- Limite du pays Dunois
- Limite communale
- Parc en activité
- Parc en projet
- Zone favorable éolien (SRE)

Source : DREAL Centre Val de Loire - SDV

Carte 19 : Parcs éoliens présents sur le territoire (source : DREAL Centre Val de Loire, 2016)

5.2.3.2. **Le bois-énergie, une filière qui se développe**

La ressource est présente sur le territoire du Pays avec quelques grandes surfaces boisées.

La filière bois énergie se développe notamment au travers de l'installation d'une chaufferie de biomasse à Châteaudun. En effet, la ville a confié à Cofely Services, Groupe GDF SUEZ, le contrat de délégation de service public pour la conception, la construction et l'exploitation pendant 24 ans d'un réseau de chaleur urbain alimenté par une biomasse, le bois énergie.

La nouvelle chaufferie mixte bois/ gaz a une puissance globale de 9 MW+5MW. Celle-ci nécessite 7 000 tonnes de bois-énergie par an, fournies par la filière bois locale et régionale.

Le réseau de chaleur, long de 10 km à termes, alimente l'équivalent de 1 600 logements et notamment le centre hospitalier de Châteaudun, les bâtiments communaux, les établissements scolaires et les logements collectifs publics et privés.

Quelques établissements publics sont également équipés de chaudière à bois comme par exemple la maison de retraite sur Cloyes-sur-le-Loir.

De plus, dans les rapports de conseil d'orientation énergétique (COE) de quelques communes du territoire, les conclusions exprimées tendent vers l'installation de chaudières à bois pour les établissements publics.

À noter, la présence sur le territoire de plusieurs infrastructures d'intérêt pour l'environnement comme le collège Haute Qualité Environnementale de Cloyes sur le Loir, qui propose notamment un chauffage par pompe à chaleur relié à un étang.

5.2.3.3. **Un potentiel solaire marginal sur le territoire**

L'objectif SRCAE de la région Centre-Val de Loire, arrêté le 28 juin 2012, est de parvenir en 2020 à une capacité photovoltaïque installée de 253 MW. Au 30 juin 2015, la région Centre-Val de Loire est la 10ème région productrice en solaire photovoltaïque avec environ 200 MW de puissance installée.

Le Pays Dunois possède un gisement solaire moyen de 1 300 kWh/(m².an). Cela représente un bon potentiel en matière d'ensoleillement.

Aucune centrale solaire n'est présente sur le territoire malgré un projet de ferme solaire au niveau de l'ex – ETAMAT sur la commune de la Chapelle du Noyer qui n'a pas été retenu par le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

Néanmoins, environ 200⁵ installations de panneaux photovoltaïques chez des particuliers sont comptabilisées, représentant ainsi une puissance de 3 MW produite.

5.2.3.4. **La géothermie : un excellent potentiel**

L'ensemble des technologies de géothermie susceptibles d'être exploitées en région Centre, pour un usage collectif et tertiaire, doit être considéré pour évaluer le potentiel global :

- la géothermie très basse énergie :
 - utilisation des aquifères⁶ superficiels couplés avec une PAC (pompe à chaleur),
 - développement de champs de sondes géothermiques (utilisation d'une PAC également).
- la géothermie basse énergie : utilisation des aquifères « profonds » du Dogger et du Trias pour alimenter des réseaux de chaleur urbains.

Le Pays Dunois possède un potentiel sur les aquifères superficiels qui se trouve pour certaines entre 300 et 1000tep (tonne équivalent pétrole).

⁵ Source : Service Observation Et Statistiques (SOES) du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, donnée au 11/12/2013

⁶ Aquifère : formation géologique ou une roche, suffisamment poreuse et/ou fissurée (qui peut stocker de l'eau) et perméable (où l'eau circule librement).

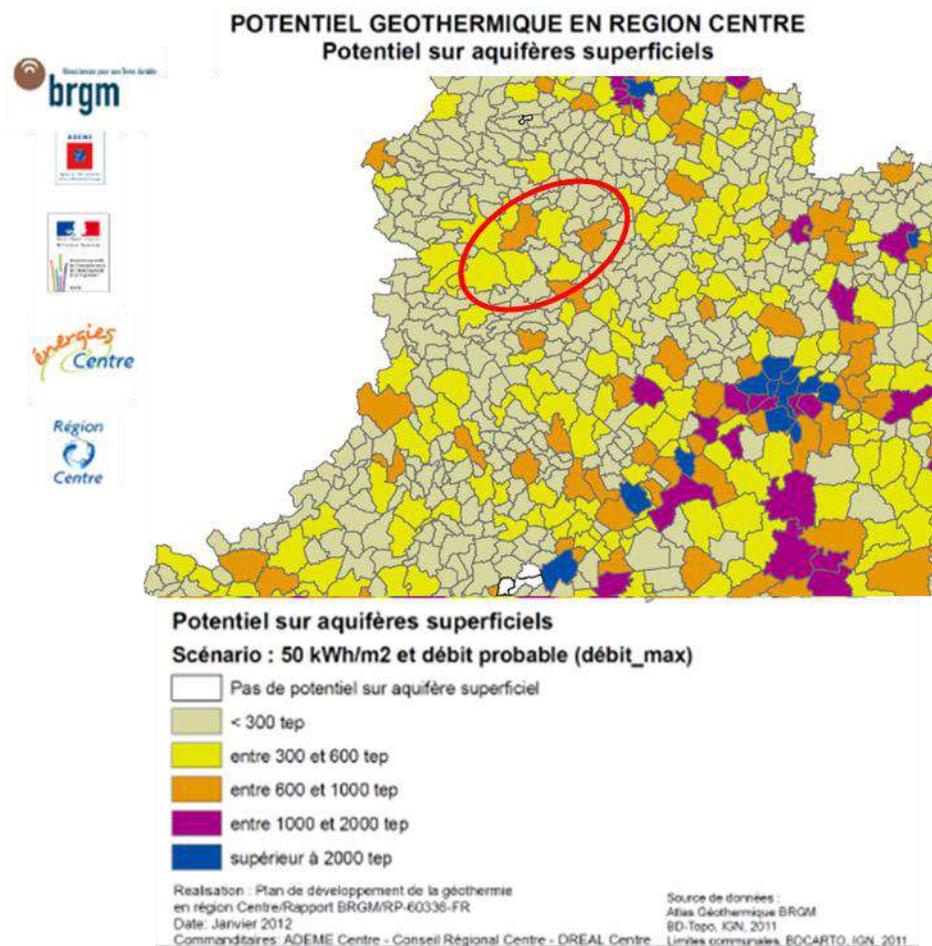


Figure 17 : Potentiel géothermique en région Centre (Source : SRCAE, 2012)

5.2.3.5. **La méthanisation, une énergie méconnue et peu développée**

La méthanisation est un procédé biologique naturel qui permet de dégrader la matière organique par des bactéries en l'absence d'oxygène.

Ce procédé conduit à la production d'une énergie renouvelable, il s'agit du biogaz qui peut être valorisé sous plusieurs formes : chaleur, électricité, injection dans le réseau de gaz naturel. Il peut également mener à la

création d'un fertilisant, le digestat qui peut être épandu directement selon un plan d'épandage ou commercialisé comme engrais.

La méthanisation est donc un véritable atout pour les exploitants agricoles. Elle leur permet de gérer leurs effluents tout en produisant des éléments fertilisants de qualité.

La méthanisation peut aussi participer à la création d'une filière locale de recyclage et de valorisation des déchets organiques. Les porteurs de projets peuvent être des collectivités, des exploitants agricoles ou des groupements divers. Cette démarche permet à la fois de maîtriser les coûts de traitements des déchets et de générer des revenus sur les territoires.

À ce jour, une seule usine de méthanisation est en cours de construction sur la commune de Marboué. Elle sera opérationnelle en mars 2018.

Cependant, cette ressource est sous utilisée compte tenu des masses de déchets potentiellement mobilisables.

5.3 Les déchets : réduire, recycler, traiter à proximité des « producteurs »

Le territoire du Pays Dunois est concerné par le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de l'Eure et Loir approuvé le 22 avril 2011.

Les priorités et orientations voulues par le Plan se déclinent en 3 axes majeurs qui sont :

- La prévention est une priorité du PEDMA ; la politique de prévention à l'échelle départementale doit être cohérente avec celle menée par les EPCI et elle doit être portée par des actions concrètes,
- La valorisation de la matière et organique doit être améliorée pour atteindre les objectifs du Grenelle.
- Seuls les déchets ultimes peuvent être enfouis : les autres déchets doivent être valorisés énergétiquement (quand la valorisation matière n'est pas possible).

	Situation en 2011	Objectifs du plan revisé		
		2015	2021	
Objectifs de performance	Ordures ménagères	267 kg/hab/an	-7% 247 kg/hab/an	-10% 240 kg/hab/an
	Encombrants	105 kg/hab/an	Stabilisation 105 kg/hab/an	Stabilisation 105 kg/hab/an
	Déchets verts	108 kg/hab/an	-7% 100 kg/hab/an	-7% 100 kg/hab/an
	Déchets non ménagers (DNM)	323 kg/hab/an	Stabilisation	Stabilisation
Objectifs de valorisation	Verre	60%	75%	80%
	Autres emballages		75%	80%
	Papiers Journaux	40%	75%	75%
	Refus de tri	21,5%	18 à 18%	10 à 15%
	Encombrants et gravats ⁷	20%	41%	45%
	Déchets verts	100%	100%	100%
	Déchets non ménagers (DNM)	40%	60%	75%
	Objectifs de traitement	Déchets dangereux des ménages	1,2 kg/hab/an	2,5 kg/hab/an

Tableau 1 : Principaux objectifs du Plan révisé pour les déchets ménagers et assimilés

Sur le territoire du Pays Dunois, les déchets sont gérés par différents intervenants, à savoir :

- le Syndicat Intercommunal Collecte et Traitement Ordures Ménagères (SICTOM) des Cantons Bonneval Brou Illiers (16 communes du territoire sont concernées),
- le SICTOM de la région Auneau (1 commune du territoire est concernée),
- le SICTOM de Châteaudun (38 communes du territoire sont concernées),
- le SICTOM de Nogent-le-Rotrou (8 communes du territoire sont concernées).

5.3.1 La collecte des déchets

Au total, 21 déchetteries sont également utilisées par les habitants du Pays pour déposer notamment les déchets verts, les gravats, la ferraille, les

déchets ménagers spéciaux (pâteux, emballages souillés, phytosanitaires, aérosols, néons, ampoules, filtres à huile, solvants, acides, combustibles...), papiers et cartons, encombrants...

Sur l'année 2014, les déchets collectés par les SICTOM représentent les volumes suivants⁷ :

2014	SICTOM BBI		SICTOM de Châteaudun		SICTOM de Nogent-le-Rotrou	
	Tonnage	kg/hab/an	Tonnage	kg/hab/an	Tonnage	kg/hab/an
Ordures ménagères - déchets humides	6 685	234	10 046	250,50495	9 147	258
Ordures ménagères - déchets secs	2 216	77	2 431	60,6189063	2 246	63
Déchets verts	4 685	163	4165	104	3 936	111
Déchetteries	11 381	397	9 935	248	10 076	284
Nombres d'habitants	28 625		40 103		35 510	

Tableau 2 : Quantité de déchets collectés par les SICTOM présents sur le territoire du SCoT en 2014

Les données des rapports annuels concernent un plus large territoire que celui du Pays Dunois. En effet, les 3 SICTOM se chargent de collecter les déchets de communes situées à l'extérieur du périmètre SCoT.

5.3.2 Le traitement des déchets

Le traitement des déchets ménagers est délégué :

- au Syndicat Intercommunal pour le TRaitement Et la VALorisation des déchets (SITREVA). C'est un établissement public qui a été créé le 1^{er} mars 1994 afin d'assurer la compétence du traitement, de la valorisation du transfert des déchets et de l'exploitation des déchetteries que lui ont transféré à ce jour 5 syndicats de collecte notamment le SICTOM de la région d'Auneau et de la région de Châteaudun.
- le SICTOM des Cantons Bonneval Brou Illiers et le SICTOM de Nogent-le-Rotrou sont également en charge du traitement des déchets. Ces derniers sont traités par diverses unités de traitement (usine d'incinération, le centre de tri, la plateforme de compostage et le centre d'enfouissement).

⁷ Sources : rapport d'activité 2014 concernant toutes les communes rattachées au SICTOM présents sur le territoire.

5.4 Synthèse des enjeux

ATOUTS - POTENTIALITÉS	FAIBLESSES - CONTRAINTES ET PROBLÉMATIQUES
<ul style="list-style-type: none"> • 4 carrières en activité avec des ressources bonnes et non menacées de pénurie • Une filière bois présente sur le territoire et activée pour certains projets sur le territoire comme l'installation d'une chaufferie de biomasse à Châteaudun et quelques établissements publics équipés de chaudières à bois • Nombre suffisant de déchetterie sur le territoire • Des déchets gérés et valorisés par des syndicats 	<ul style="list-style-type: none"> • 59% de la consommation énergétique totale du territoire du Pays représentés par les produits pétroliers • les secteurs du transport et du résidentiel les plus consommateurs en énergie
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • 19 communes classées en zones favorables au développement éolien • Excellent potentiel pour le développement de la géothermie • La méthanisation peu connue et développée, seule une unité de méthanisation présente sur le territoire 	<ul style="list-style-type: none"> • Localisation des carrières dans le lit majeur du Loir pouvant entraîner des impacts sur le paysage et les milieux naturels • Un Pays Dunois dépendant des énergies fossiles et peu producteur de sa propre énergie

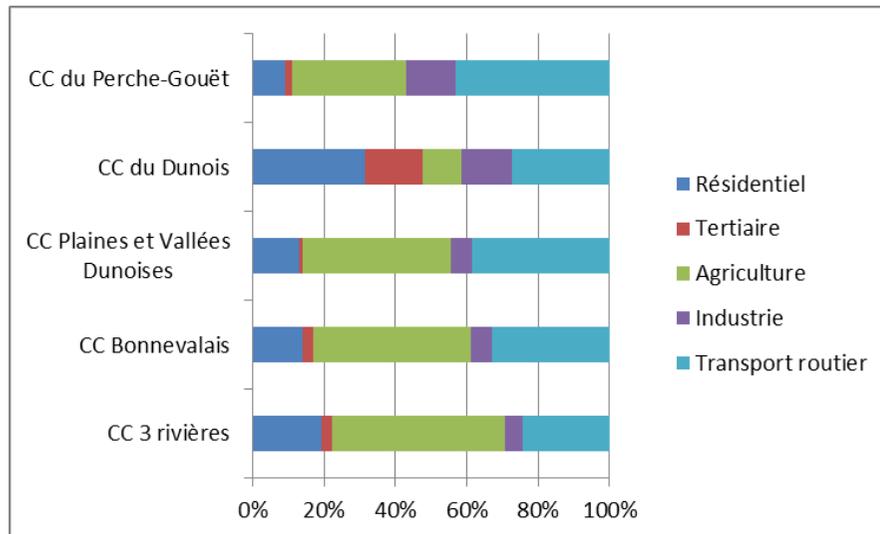
- *Continuer le développement de la filière bois énergie sur le territoire notamment au travers de l'installation de chaudière à bois dans les bâtiments publics*
- *Développer les types d'énergies renouvelables qui pour le moment ne sont pas ou très peu développées afin de diminuer la dépendance du territoire aux produits pétroliers*
- *Rendre les secteurs du transport et du résidentiel moins énergivores*
- *Maintenir le nombre de déchetteries et les syndicats de collecte et de valorisation présents sur le territoire*
- *Maîtriser l'implantation des carrières dans la vallée du Loir au regard de la préservation des paysages et des milieux naturels*

6. Pollution et nuisances

6.1 Les émissions de polluants

Au sein de l'atlas réalisé par Lig'air, la DREAL Centre-Val de Loire, l'ADEME et la Région Centre-Val de Loire dans le cadre de l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre Centre-Val de Loire, des données sur les émissions de polluants sont également disponible par EPCI.

L'analyse de ces informations démontre que ce sont les secteurs du transport et de l'agriculture qui contribuent le plus aux émissions de gaz à effets de serre notamment pour les communautés de communes rurales. En effet, pour la communauté de communes du Dunois, le secteur du résidentiel est plus producteur de GES contrairement à l'agriculture qui est relégué au secteur le moins polluants. Cette observation peut s'expliquer par une urbanisation plus dense dans cette EPCI et une place moins importante laissée à l'agriculture.



Graphique 2 : Contribution des secteurs aux émissions de GES (Source : Atlas Intercommunal Climat – Air – Énergie)

Sur le territoire, environ 68 % des émissions de GES sont émis directement sous forme de CO₂ (dioxyde de carbone). Ce GES est principalement issu de la combustion des produits pétroliers (secteurs résidentiels et transports

rouliers). Les contributions aux émissions totales des deux autres GES pris en compte dans ce bilan, N₂O (protoxyde d'azote) et CH₄ (méthane), sont respectivement de 27 % et 5 % principalement émis par le secteur agricole.

Concernant, les émissions de PES (polluants à effets sanitaires), aucun dépassement des valeurs limites n'a été recensé en 2014 malgré quelques épisodes de pollution en PM₁₀ (polluant principalement dû au secteur agricole).

Globalement la qualité de l'air sur le territoire est bonne avec quelques points de vigilance à avoir sur les secteurs les plus émetteurs de GES et de PES.

6.2 Les sols pollués du territoire

Deux sources de données sont utilisées pour localiser les sols pollués, il s'agit de :

- la base de données BASOL qui recense les sites et sols pollués demandant une action des pouvoirs publics.
- la base de données BASIAS qui liste les anciennes activités industrielles ou de services pouvant induire une pollution des sols. Elle n'indique donc pas une pollution avérée mais renseigne sur une éventuelle pollution qui pourrait être diagnostiquée avant réutilisation du site.

Sur le territoire du SCoT, 10 sites sont enregistrés comme pollués et sont présentés dans le tableau suivant :

Commune	Nom du site	Activité	Utilisation actuelle	Type de pollution
Bonneval	LAGANNE Isolants	Usine de fabrication de produits phytosanitaires	Site industriel en friche	Dépôts de déchets, sol et nappe pollués

Commune	Nom du site	Activité	Utilisation actuelle	Type de pollution
Bonneval	Installations techniques de gaz de France	Usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille. Actuellement, il est utilisé pour les besoins des entreprises EDF et / ou Gaz de France	Site ancien réutilisé	Site libre de toutes restrictions
Bonneval	RECKITT BENCKISER France	Usine de fabrication de cirage et crèmes, de cires liquides et en pâte et le conditionnement de produits ménagers	Site industriel en friche	Sol et nappe pollués
Bonneval	France Industrie	Site spécialisé dans la fabrication de produits d'entretien, d'hygiène et de maintenance industrielle.	Site industriel en friche	Site traité libre de toute restriction
Brou	LATTY INTERNATIONAL	Site spécialisé dans la fabrication et la commercialisation de produits d'étanchéité	Site en activité	Site ayant fait l'objet d'une réhabilitation visant à éliminer l'amiante
Brou	CLAIRCELL	Usine spécialisée dans la fabrication et la distribution d'articles de classement pour le bureau, en carton et plastique	Site en activité	Sol pollué
Châteaudun	PAULSTRA	Usine destinée à l'industrie automobile	Site industriel en activité	Sol pollué, dépôts de produits divers

Commune	Nom du site	Activité	Utilisation actuelle	Type de pollution
Châteaudun	Agence d'exploitation d'EDF / GDF	Ancienne usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille	Bâtiments administratifs et locaux d'activité	Existence d'une cuve compartimentée enterrée
Dangeau	SOMEL (ex-UIOM)	Installation de transit de déchets ménagers et assimilés	Site en activité	Dépôts de déchets
Sancheville	DELZEN	Exploitation de divers ateliers de traitement électrolytique ou chimique des métaux et matières plastiques	Site industriel en friche	Sol pollué

Tableau 3 : Liste des sites BASOL sur le territoire (Source : Basol)

Concernant les sites BASIAS, 314 sites sont recensés sur le territoire. Beaucoup de sites sont concentrés sur les villes de Châteaudun et de Bonneval. L'activité de ces sites sont diverses avec notamment des stations-services, des fabrications de porcelaines, des ateliers de tôlerie automobile, des forges, des imprimeries, des laboratoires pharmaceutiques... Ces sites peuvent être en activité ou non.

6.3 Le bruit lié au trafic routier

Les nuisances sonores des infrastructures constituent un enjeu important et une préoccupation pour la qualité de vie et la santé humaine.

Le code de l'environnement, précisé par décret d'application, prévoit l'établissement d'un classement sonore des infrastructures de transports terrestres et sa révision régulière.

Le préfet du département a établi un arrêté du 16 janvier 2015 classant les infrastructures routières d'Eure-et-Loir. Cet arrêté détermine la largeur des zones pour lesquelles le bruit est considéré comme une nuisance, et que les communes doivent prendre en compte dans leur document d'urbanisme (Plan d'occupation des sols, Plan local d'urbanisme, carte communale).

Les communes ainsi que les infrastructures concernées par cet arrêté sont listés ci-après. Au total, 33 communes possèdent une infrastructure classées sur son territoire

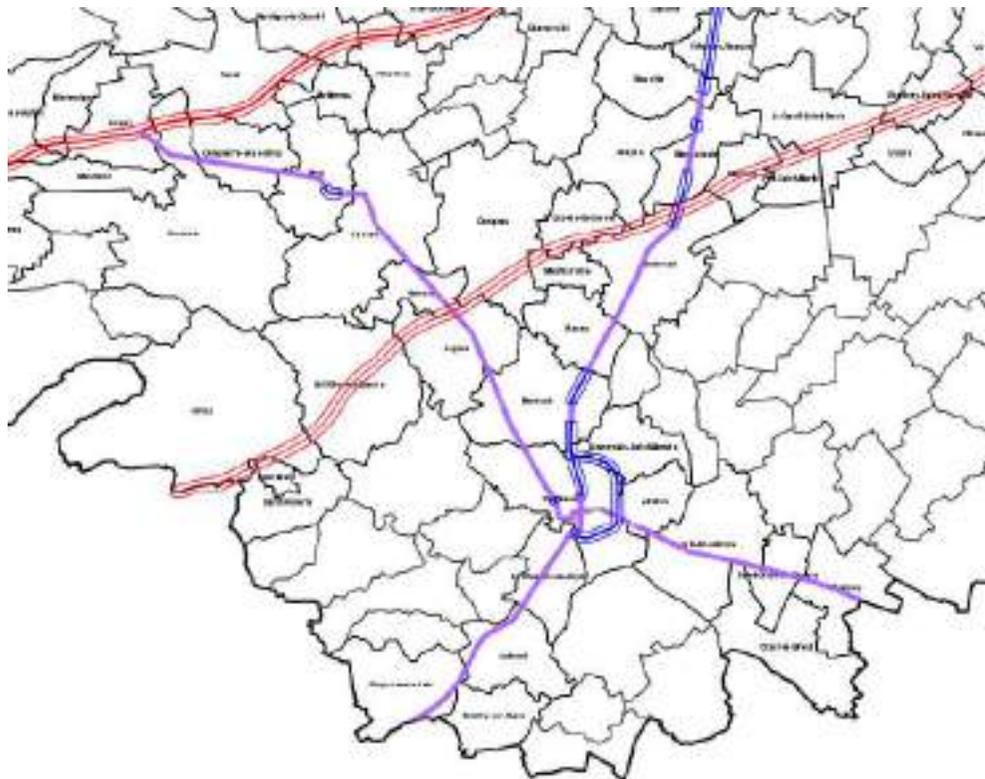


Figure 18 : Carte des infrastructures de transport classées par l'arrêté préfectorale (source : DDT 28)

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Définition du tronçon	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu (rue = U ou tissu ouvert)
Alluyes	RN 10 Ligne SNCF Grande Vitesse : TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Limite commune-lieu-dit « Le Vieux Moulin » PR 45.940 à PR 46.942	3	100 m	ouvert
		Lieu-dit « Le Vieux Moulin »- limite commune PR 46.942 à PR 47.018	2	250 m	ouvert
		Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Arrou	Ligne SNCF Grande Vitesse : TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Autheuil	RN 10	Totalité de la traversée	3	100 m	ouvert
Bonneval	RN 10 Ligne SNCF Grande Vitesse : TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Limite Nord commune PR 53.602	2	250 m	ouvert
		PR 53.602 limite Sud commune	3	100 m	ouvert
		Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Bouville	RD 910	Limite Nord commune Croisement avec RD 154	2	250 m	ouvert
		Croisement avec RD 154 limite Sud commune	3	100 m	ouvert
Brou	RD 955	Limite Ouest commune - Croisement avec D 15.5	3	100 m	ouvert
		Croisement avec D 15. à croisement avec D 15.6	2	250 m	Tissu en « U »
		Croisement avec D 15.6 limite Est commune	3	100 m	ouvert
Chapelle du Noyer (La)	RN 10	Totalité de la traversée	3	100 m	ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Définition du tronçon	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu (rue = U ou tissu ouvert)
Châteaudun	RD 910	Limite nord de la commune – croisement RD910/RD31.3	2	250 m	ouvert
		croisement RD910/RD31.3 - rond-point RN10/RN1010/RD910	3	100 m	ouvert
	RN 10	rond-point RN10/RN1010/RD910 - limite sud de la commune	3	100 m	ouvert
		limite nord de la commune - croisement RD955/rue de l'église	3	100 m	ouvert
	RD 955	croisement RD955/rue de l'église – croisement RD955/RD31	2	250 m	Tissu en « U »
		croisement RD955/RD31 au croisement RD955/rue Constantin	3	100 m	Tissu en « U »
		croisement RD955/rue Constantin – rond-point RD955/RD927	4	30 m	ouvert
		rond-point RD955/RD927 - limite Est de la commune	3	100 m	ouvert
RD31.3	croisement RD31.3/rue de la république (RD955) - croisement RD31.3/rue de Loyseau (RD955)	3	100 m	ouvert	
RN1010	Totalité de la traversée	2	250 m	ouvert	
Châtillon-en-Dunois	Ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Cloyes-sur-le-Loir	RN 10	Totalité de la traversée	2	250 m	ouvert
Courtalain	Ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Dampierre-sous-Brou	A 11	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
	RD 955		3	100 m	ouvert
Donnemain-Saint-Mamès	RN 1010	Totalité de la traversée	2	250 m	ouvert
	RN 10	Carrefour RN 10-RN 1010	2	250 m	ouvert
Flacey	RN 10	Totalité de la traversée	3	100 m	ouvert
		Limite Sud-Est commune Marboué-lieu dit « Les Coudreaux »	2	250 m	ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Définition du tronçon	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu (rue = U ou tissu ouvert)
Gault-Saint-Dennis (Le)	Ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Gohory	RD 955	Totalité de la traversée	3	100 m	ouvert
	Ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Jallans	RN 1010	Totalité de la traversée	2	250 m	ouvert
	RD 955		3	100 m	ouvert
Logron	RD 955	Totalité de la traversée	3	100 m	ouvert
	Ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS		1	300 m	ouvert
Lutz-en-Dunois	RD 955	Totalité de la traversée	4	30 m	ouvert
Marboué	RN 10	Limite Nord commune entrée agglomération	2	250 m	ouvert
		Agglomération (PR 63.933 à PR 63.989)	3	100 m	Tissu en « U »
		Sortie agglomération-limite Sud commune	2	250 m	ouvert
		Totalité de la traversée	3	100 m	ouvert
Montboissier	RN 10	Limite commune-lieu dit « Le Vieux Moulin	3	100 m	ouvert
		Lieu dit « Le Vieux Moulin »- lieu dit « Les Grandes Fouilles »	2	250 m	ouvert
		Lieu dit « Les Grandes Fouilles »-lieu dit « Le Fourneau »	3	100 m	ouvert
		Lieu dit « Le Fourneau » - limite commune	2	250 m	ouvert
	Ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Montharville	Ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Moriers	Ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Moulhard	A 11	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Définition du tronçon	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu (rue = U ou tissu ouvert)
Ozoir-le-Breuil	RD 955	Totalité de la traversée	3	100 m	ouvert
Pré-Saint-Martin	Ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Romilly-sur-Aigre	RN 10	Totalité de la traversée	2	250 m	ouvert
Saint-Cloud-en-Dunois	RD 955	Totalité de la traversée	4	30 m	ouvert
Saint-Pellerin	Ligne SNCF Grande Vitesse : Ligne TGV ATLANTIQUE PARIS/MONTS	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
Unverre	A11	Totalité de la traversée	1	300 m	ouvert
	RD 955		3	100 m	ouvert
Villampuy	RD 955	Totalité de la traversée	3	100 m	ouvert
Vitray-en-Beauce	RD 910	Totalité de la traversée	2	250 m	ouvert
Yèvres	RD 955	Totalité de la traversée	3	100 m	ouvert

Tableau 4 : Extrait de l'annexe 1 de l'arrêté de classement des infrastructures de transport terrestre

La Directive 002/49/CE et sa transposition dans le code de l'environnement français demandent aux gestionnaires des grandes infrastructures routières de réaliser des cartes de bruits et des Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Le Conseil Départemental de l'Eure et Loir s'est doté d'un PPBE en juin 2013 (PBEE 1ère échéance) pour les infrastructures routières et ferroviaires relevant de l'État dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules ou 60 000 passages de trains par an. Celui-ci a par la suite été complété par un deuxième document en mars 2014 (PBEE 2ème échéance) pour les infrastructures routières et ferroviaires relevant de l'État dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules ou 30 000 passages de trains par an. Il concerne donc uniquement l'A11 et la RN 10 ainsi que la ligne TGV. Des mesures sont identifiées pour réduire les nuisances liées à ces deux axes autoroutiers, il s'agit de :

- mesures préventives afin de ne pas exposer de nouvelles habitations à des valeurs de décibels au-dessous des valeurs limites,
- protéger des riverains installés en bordure des nouvelles voies ou installés en bordure de voies existantes,
- identifier les points noirs bruits afin d'inventorier les situations d'exposition critique au bruit,
- mesures de réduction du bruit telles que la création de merlon ou d'écrans acoustiques,
- réduire le bruit à la source.

6.4 Une pollution lumineuse concentrée sur les principales zones urbaines

Les nuisances lumineuses sont une problématique récente qui a été mis à jour par les astronomes concernant la non visibilité du ciel étoilé. Cette nuisance est reconnue pour toucher la santé humaine et la préservation de la biodiversité.

Sur le territoire du Pays Dunois, les sources de pollution lumineuse sont principalement localisées au niveau de Châteaudun, Bonneval et le Cloyes sur le Loir.

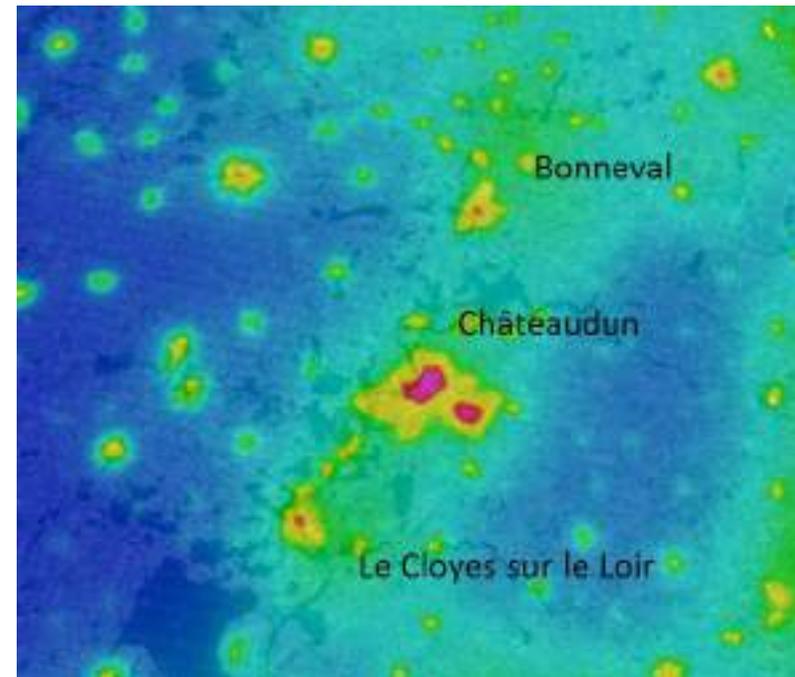


Figure 19 : Pollution lumineuse (source : avex-asso.org)

Un label « villes et villages étoilés » est décerné par l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne (ANPCEN) aux villes mettant en œuvre d'actions de réduction de la pollution lumineuse. Ce label comporte plusieurs échelons représentés par une étoile. Pour l'année 2013, aucune commune dans le département n'a été labélisée.

6.5 Synthèse des enjeux

ATOUTS - POTENTIALITÉS	FAIBLESSES - CONTRAINTES ET PROBLÉMATIQUES
<ul style="list-style-type: none"> Bonne qualité de l'aire pour l'ensemble du territoire 	<ul style="list-style-type: none"> Nombreuses communes concernées par le classement d'infrastructures routières pour la nuisance sonore Aucune commune engagée dans la lutte contre la pollution lumineuse
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> Des sites BASIAS et BASOL localisés pour la pollution avérée ou potentielle des sols 	<ul style="list-style-type: none"> le transport routier et l'activité agricole principaux secteurs d'émission de GES et PES

- *Préserver la bonne qualité de l'aire notamment en réduisant les émissions de GES et PES des secteurs agricole et de transport*
- *Prendre en compte les sites BASIAS et BASOL dans les futures zones de développement*
- *Limiter l'exposition des personnes à la nuisance sonore des infrastructures routières présentes sur le territoire*

7. Risques

Un risque est la conjugaison d'un aléa ou évènement (inondation, mouvement de terrain, séisme, tempête...) et d'un ou plusieurs enjeux humains, économiques, ou environnementaux susceptibles d'être affectés. Ces risques sont classifiés en risque majeur ou non selon la récurrence de l'évènement et l'importance des enjeux. Ils peuvent être de type naturel ou bien technologique.

7.1 Plusieurs risques naturels présents sur le territoire

Le Dossier Départemental des risques majeurs (DDRM), mis à jour en 2015, fait état de l'ensemble des risques présents dans le département de l'Eure-et-Loir. Il permet d'informer et de sensibiliser les acteurs et les populations sur les risques naturels et technologiques encourus et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger.

7.1.1 Le risque d'inondation présent le long de la vallée du loir

Le risque d'inondation est l'un des risques les plus importants sur le territoire du Pays Dunois, 11 communes sont concernées par un risque fort (cf. carte ci-après).

Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du Loir de Saumeray à Romilly-sur-Aigre, qui porte sur 17 communes⁸, a été approuvé par arrêté préfectoral le 23 février 2015. Il vaut servitude d'utilité publique. Les cartes de zonage et le règlement sont les documents opposables. Trois zones ont été définies :

- une zone verte, vouée à l'expansion des crues et donc non constructible à l'exception de quelques cas,
- une zone bleue, ne comportant que des secteurs déjà construits ou potentiellement constructibles. Une plus grande densité urbaine est possible, en respectant des prescriptions de réalisation en particulier la mise hors d'eau des constructions.
- une zone rouge, qui recouvre les zones déjà urbanisées et soumises à l'aléa fort voire très fort. Il n'est plus possible d'y

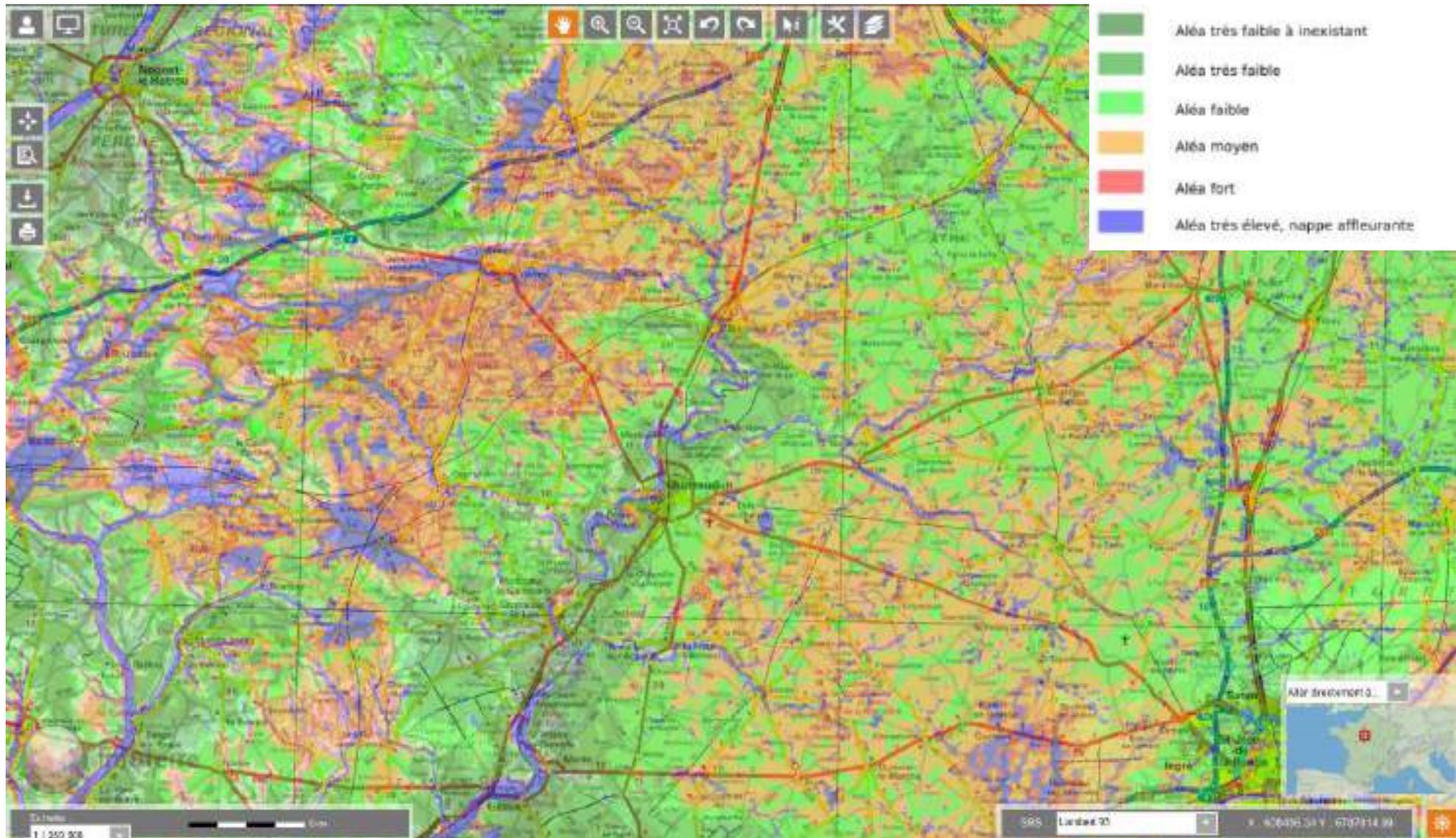
construire sauf extension limitée ou aménagement mineur de l'existant.

Le risque inondation est recensé et consigné dans l'atlas des zones inondables de 1997 pour la Conie, l'Yerre, l'Aigre et l'Ozanne.

La réglementation sur les risques naturels et technologiques prévoit des actions concernant le risque inondation :

- l'information de la population au moins tous les deux ans en insistant sur la mémoire du risque (repère de crue, Document d'Information sur le Risque Majeurs - DICRIM),
- l'amélioration de la prévision et de l'annonce des crues (transformation des Services d'Annonce de Crues en Services de Prévision des Crues),
- la possibilité d'adopter de nouvelles servitudes pour la rétention des crues et pour la restauration du déplacement naturel des cours d'eau,
- la volonté de favoriser les pratiques agricoles limitant les crues (plantation de haies),
- l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels majeurs.

⁸ Alluyes, Bonneval, Monboissier, Saint-Maur-sur-Le-Loir, Saumeray, Châteaudun, Saint-Denis-les-Ponts, Donnemain-Saint-Mamès, Marboué, Moléans, Saint-Christophe, Autheuil, Cloyes-sur-le-Loir, Douy, Montigny-le-Gannelon, Romilly-sur-Aigre, Saint-Hilaire-sur-Yerre.



Carte 20 : Aléa concernant les remontées de nappes

Ce risque a été analysé par le BRGM. Globalement, sur le territoire, les nappes sont subaffleurantes (nappe située à une profondeur minimum de 3 m) à proximité immédiate des cours d'eau. De plus, un aléa fort à moyen est présent sur l'Ouest du territoire notamment sur les communes de Brou, Yèvres, Gohory, Logron, Chatillon-en-Dunois, Unverre, Arrou, La Bazoches-Gouët, Bonneval et Alluyes. Sur le reste du Pays, la sensibilité est majoritairement considérée comme "moyenne" et "faible".

Dans les zones où la nappe est subaffleurante, des risques d'inondation sont envisageables ; en effet, en cas d'épisodes pluvieux intenses, l'eau peut remonter rapidement à la surface.

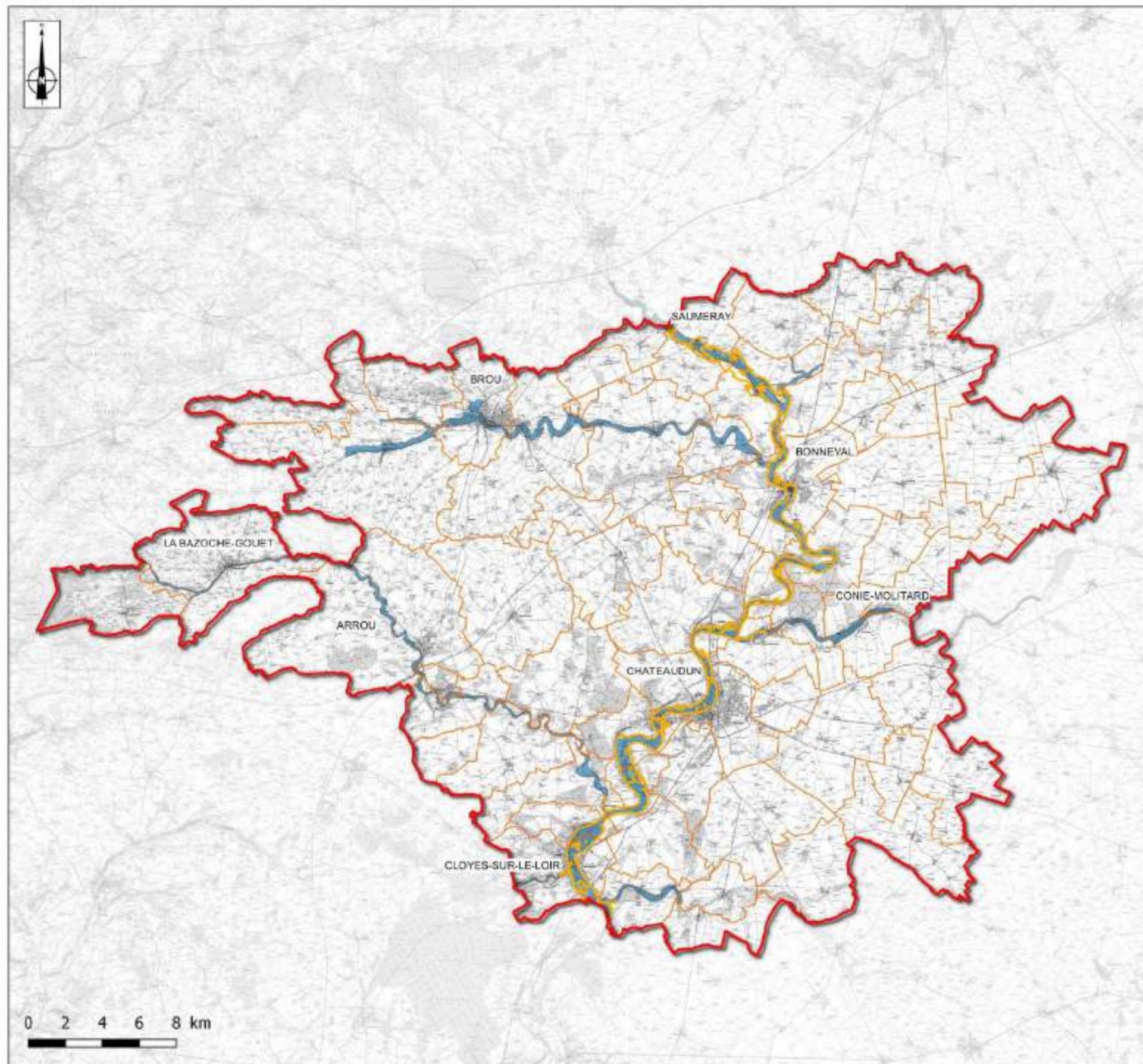


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
 Risque d'inondation du Pays Dunois



- Limite du pays Dunois
- Limite communale
- PPRi du Loir
- Zones inondables de l'Eure-et-Loir

Source : COT 2016 - 2019

Carte 21 : Risque d'inondation du Pays Dunois

7.1.2 Les mouvements de terrain

Deux types de mouvements de terrain peuvent être distingués :

- les mouvements lents et continus qui entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptibles par l'homme. Il s'agit principalement des tassements et affaissements des sols, du retrait gonflement des argiles, et des glissements de terrain.
- les mouvements rapides qui se propagent de manière brutale et soudaine. Il s'agit des effondrements, chutes de pierres et de blocs, éboulements et coulées boueuses.

7.1.2.1 Le retrait gonflement des argiles

Les variations d'eau (alternances de périodes très humides et de périodes très sèches) produisent des gonflements et rétractations des terrains pouvant avoir des conséquences sur les bâtiments à fondations superficielles.

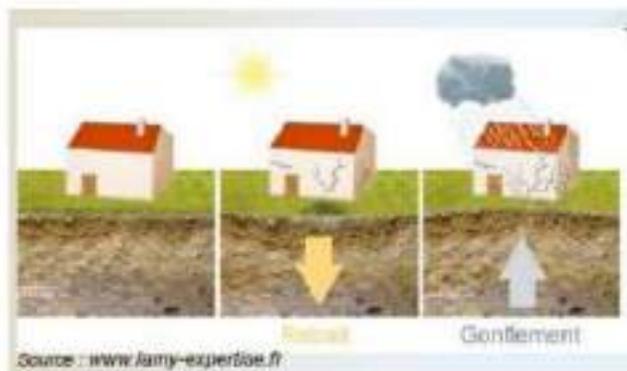


Figure 20 : Le risque de retrait gonflement des argiles

Sur le territoire du Pays Dunois, à l'Ouest du Loir l'aléa est qualifié de faible à moyen alors qu'à l'Est l'aléa est globalement nul (cf. carte ci-après). Cette disparité est liée au contexte géologique.

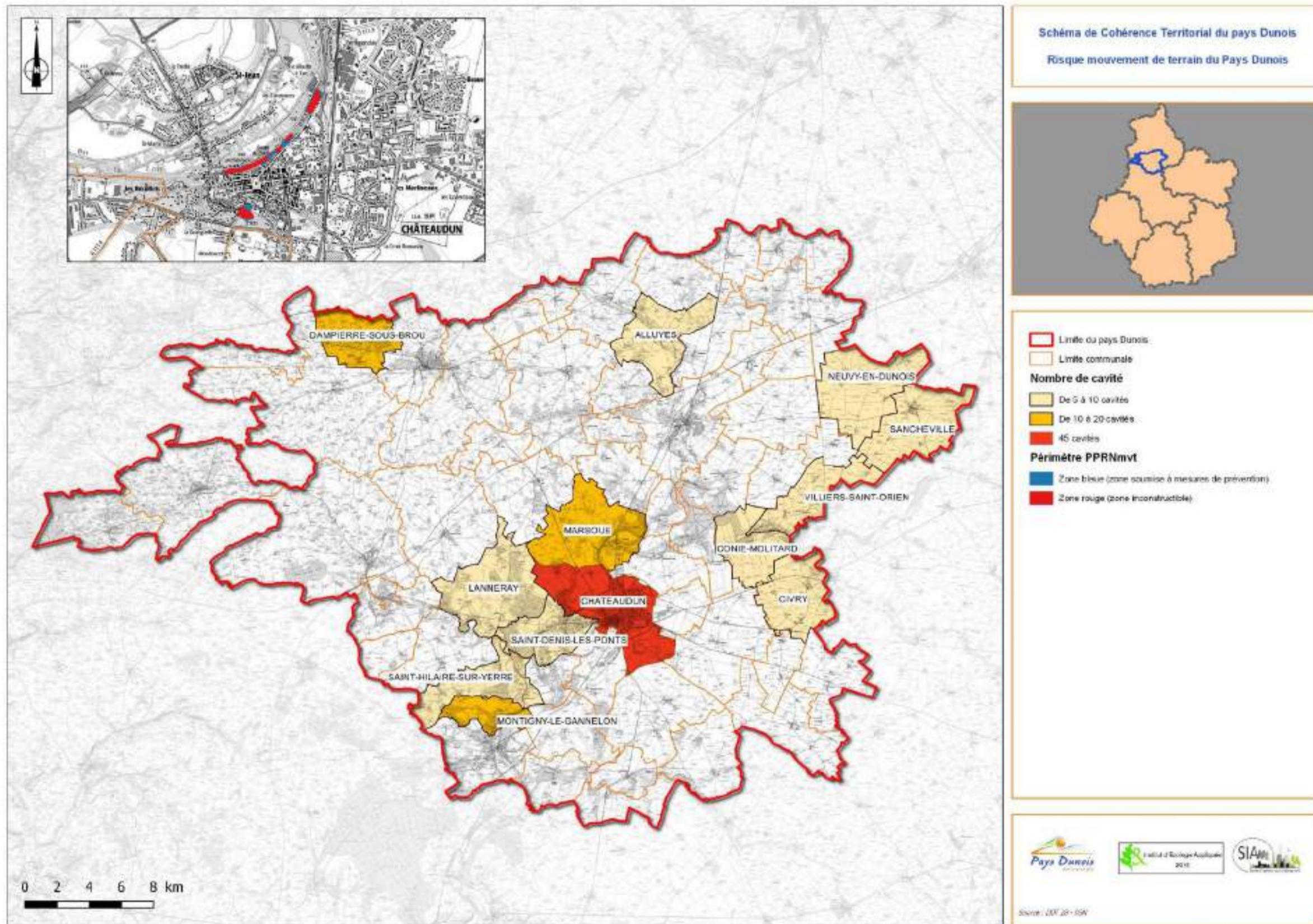
7.1.2.2 Les glissements de terrain et chutes de blocs

Ce risque concerne essentiellement la ville de Châteaudun qui a été affectée par d'importants mouvements de terrain. Pour cette commune, un Plan de Prévention du Risque Mouvement de Terrain (PPRMT) a été

approuvé le 27/10/2004. Ce document permet d'éviter l'urbanisation des zones exposées au risque de mouvement de terrain.

7.1.2.3 Les cavités souterraines

Le BRGM a recensé 37 communes ayant des cavités sur leur territoire dont le nombre varie de 1 à 45. Les communes les plus exposées à ce risque sont représentées sur la carte ci-dessous. La ville de Châteaudun est particulièrement affectée par ce risque et est dotée d'un Plan de Prévention des Risques Naturels pour les mouvements de terrain.



Carte 22 : Risques de mouvements de terrain du Pays Dunois

7.1.3 Le risque sismique

D'après le zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011 (défini par décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010), le Pays Dunois est localisé en zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible).

La nouvelle réglementation parasismique concerne certains bâtiments recevant du public et les infrastructures publiques. La base d'une bonne conception parasismique repose sur les principes suivants : tenir compte de la nature des sols (plus le sol est meuble, plus les effets du séisme sur le bâtiment sont importants), et préférer les formes simples limitant les effets de torsion et assurant la reprise des efforts sismiques.

7.2 Des risques technologiques liés aux transports de matières dangereuses et à trois sites SEVESO

7.2.1 Trois sites SEVESO répertoriées sur le territoire

Le risque industriel majeur est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves sur le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Les principales manifestations de ce risque sont l'incendie, l'explosion et la dispersion dans l'air, l'eau ou le sol de produits dangereux.

Les installations classées (ICPE) (soumises à déclaration, à autorisation ou à la directive SEVESO) correspondent aux établissements les plus dangereux, et sont donc soumises à une réglementation.

On comptabilise 37 ICPE sur le territoire dont 3 sont classées SEVESO (seuil bas) :

- la **Société AXEREA** à **Lutz-en-Dunois**, dont les principales activités sont le stockage d'engrais et de céréales,
- la **Société Coopérative Agricole de Bonneval (SCAB)**, qui représente des risques en termes de silos céréaliers, dépôts d'engrais solides et dépôt de produits agropharmaceutiques.

- **VOUZELAUD Armurerie sur la commune de Brou** dont l'activité concerne la fabrication, le conditionnement et le stockage de poudre et d'explosif. Cette ICPE possède un Plan de Prévention des Risque Technologique intégrant des périmètres de protection.

Quatre autres silos sont recensés sur le territoire, ils sont localisés sur la commune de Logron, Brou (SCAB) et Bonneval (SCAB et AGRALYS). Ces silos sont classés comme "silos à enjeux très importants" (SETI) compte tenu de leurs caractéristiques techniques et de leur environnement. La mise en place de mesures de sécurité est nécessaire dans ces établissements afin de prévenir les risques d'incendie et d'explosion.

La directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3, a été publiée le 24 juillet 2012 au Journal officiel de l'Union européenne. En vigueur depuis le 1^{er} juin 2015, elle remplace la précédente directive n°9682/CE du 9 décembre 1996 dite SEVESO 2.

Cette nouvelle directive apporte certains changements en termes d'information du public, d'inspection des établissements, de politique de prévention des accidents majeurs et de plans d'urgence. La modification fondamentale tient à la redéfinition de son champ d'application du fait de la prise en compte de la nouvelle classification des substances et des mélanges dangereux.

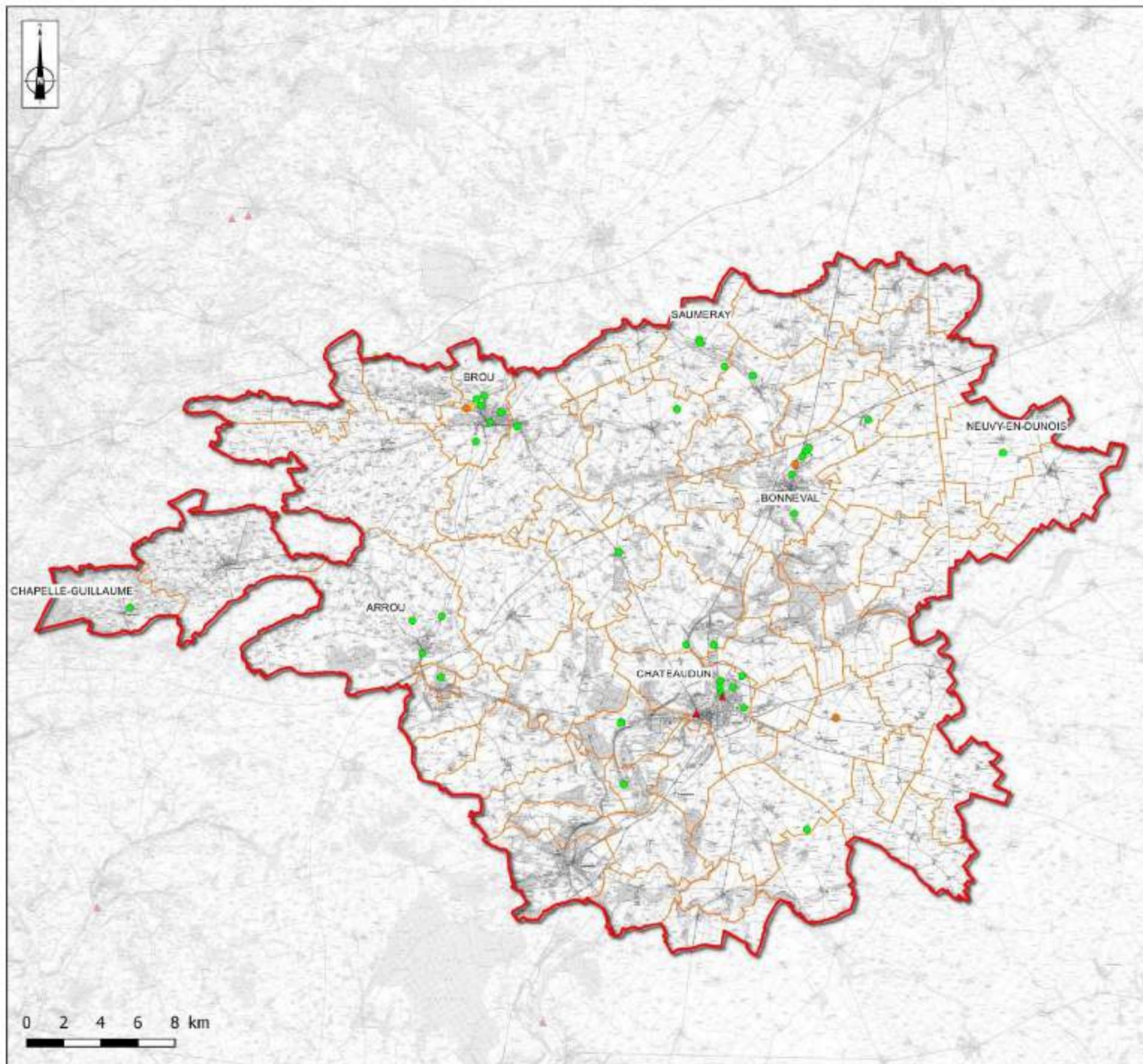


Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dunois
 installation classée pour la protection de l'environnement
 du Pays Dunois



Limite du pays Dunois
 Limite communale
▲ BASOL - Sites et sols pollués
ICPE
● SB - SEUIL BAS
● NS - NON SEVESO
 Périmètre PPRT

Source : DDT 28 - 2017

Carte 23 : ICPE et sites SEVESO du Pays Dunois

7.2.2 Plusieurs types de transports de matières dangereuses sur le territoire

Le risque transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors de leur transport, par voies routière, ferroviaire, maritime ou fluviale, plus rarement aérienne mais aussi par canalisation.

L'accident de transport de matières dangereuses concerne tous les modes de transport, mais exclut les accidents se situant sur le site de chargement (remplissage, vidange, lavage etc...) et relevant du risque industriel.

7.2.2.1 Le transport routier

Le transport routier est le plus exposé car les causes d'accidents sont multiples : état du véhicule, faute de conduite du conducteur ou d'un tiers, météo... Au niveau du Pays Dunois, le transport des matières dangereuses par la route concerne les communes traversées par la Nationale 10.

7.2.2.2 Le transport ferroviaire

Le transport ferroviaire est réputé plus sûr (système d'exploitation des voies contrôlé automatiquement, conducteurs soumis à un ensemble de procédures, moins d'exposition au risque de brouillard ou de neige et verglas...).

Sur le périmètre du SCoT deux lignes SNCF sont liées au transport de matières dangereuses :

- la ligne Paris-Bordeaux qui concernent les communes de Saint-Pellerin, Courtalain et Châtillon-en-Dunois,
- et la ligne Paris-Tours qui intéressent les communes suivantes : Cloyes-sur-le-Loir, Montigny-le-Gannelon, Autheuil, la Chapelle-du-Noyer, Châteaudun, Donnemain-Saint-Mamès, Marboué, Flacey, Bonneval, Moriers, Prè-Saint-Martin et le Gault-Saint-Denis.



Figure 21 : TMD - voie ferrée (Source : DDRM)

7.2.2.3 Le transport par les canalisations

Le transport par canalisation devrait en principe être le moyen le plus sûr, car les installations sont fixes et protégées ; il est utilisé pour les transports sur grande distance des hydrocarbures, des gaz combustibles et parfois des produits chimiques (canalisations privées). Toutefois des défaillances se produisent parfois, rendant possibles des accidents très meurtriers.

Le scénario le plus redoutable est une cause externe : une rupture de conduite suivie d'une inflammation. Des bornes sont utilisées pour les repérages des canalisations.

Plusieurs communes du périmètre du SCoT sont traversées par un gazoduc et/ou par l'oléoduc Donge-Melun-Metz. Les communes de Bonneval et Moriers sont concernées par ces deux canalisations.



Figure 22 : TMD - gazoduc (Source : DDRM)

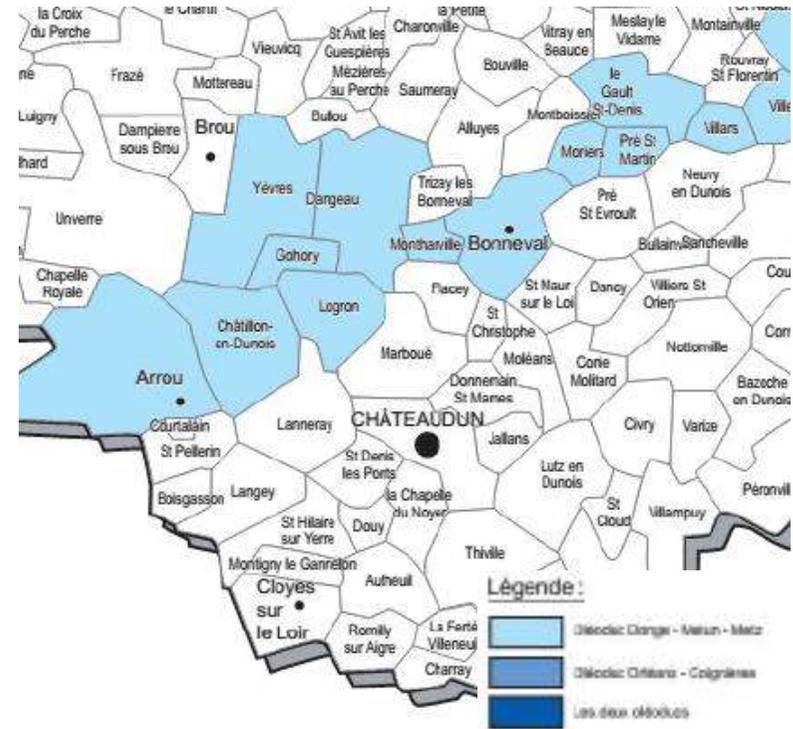


Figure 23 : TMD - oléoduc (Source : DDRM)

7.3 Synthèse des enjeux

ATOUTS - POTENTIALITÉS	FAIBLESSES - CONTRAINTES ET PROBLÉMATIQUES
<ul style="list-style-type: none"> Risques naturels et technologiques connus et localisés limitant ainsi l'exposition des biens et des personnes pour les projets futurs 	<ul style="list-style-type: none"> Territoire en partie exposé au risque mouvement de terrain (nombreuses cavités sur certains secteurs du territoire) et risque d'inondation localisé dans les vallées du Loir, de l'Aigre, de la Conie, de l'Yerre et de l'Ozanne Plusieurs communes concernées par le transport de matières dangereuses notamment celles traversées par la RN 10, les voies ferrées et les oléoducs et gazoducs.
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> Présence de documents cadres fixant des périmètres de protection, des règlements d'urbanisation et des dispositions d'intervention en cas de catastrophe 	<ul style="list-style-type: none"> Trois sites classés SEVESO sur le territoire et quatre silos à enjeux très importants pour la sécurité

- *Prendre en compte les risques naturels et technologiques connus pour le futur projet de développement*
- *Appliquer les documents cadres fixant les périmètres de protection, les règlements d'urbanisation*