

B. Etat Initial de l’Environnement

| | |
|---|-----------|
| B. ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT ----- | 13 |
| 1. MILIEU PHYSIQUE ----- | 14 |
| 1.1. <i>La topographie</i> ----- | 14 |
| 1.2. <i>L’hydrographie</i> ----- | 16 |
| 2. LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES ----- | 22 |
| 2.1. <i>L’inventaire patrimonial</i> ----- | 22 |
| 2.2. <i>La Trame Verte et Bleue</i> ----- | 52 |
| 2.3. <i>Eléments de synthèse</i> ----- | 58 |
| 3. CLIMAT / ENERGIE / QUALITE DE L’AIR ----- | 60 |
| 3.1. <i>Les documents cadres</i> ----- | 60 |
| 3.2. <i>Le climat</i> ----- | 64 |
| 3.3. <i>L’énergie</i> ----- | 66 |
| 3.4. <i>La qualité de l’air</i> ----- | 71 |
| 4. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES ----- | 74 |
| 4.1. <i>Les risques naturels</i> ----- | 74 |
| 4.2. <i>Les risques technologiques</i> ----- | 81 |
| 4.3. <i>Eléments de synthèse</i> ----- | 82 |

1. Milieu physique

1.1. La topographie

Le territoire présente un **relief accidenté**. L’amplitude entre les points les plus bas et les points les plus hauts est d’environ 200 mètres (**182 mètres**).

En effet, sur le territoire de toutes les communes, le relief dépasse aisément les 200 mètres, notamment le vaste plateau entaillé par les vallées de La Vie et de La Touques et leurs nombreux affluents. Le point culminant se situe sur la partie Est du territoire, au niveau du plateau de Sap-en-Auge et atteint **272 mètres**.

A l’inverse, les points bas se situent dans les fonds des vallées de la Vie et de la Touques et de leurs affluents et descendent fréquemment aux alentours de 100 mètres, c’est le cas notamment de la commune de Crouttes où le point le plus bas atteint 90 mètres.

Cette situation topographique génère une très grande sensibilité paysagère. En effet, on recense de nombreuses zones de co-visibilité, notamment aux abords des différentes vallées du territoire. De très nombreux points sensibles au niveau paysager sont recensés sur le territoire.

Le territoire est vraiment très marqué par la présence des cours d’eau, que ce soit la Vie ou la Touques mais aussi certains de leurs affluents comme le Bourgel ou encore la Viète Ornaise.

Par contre, en se rapprochant de la partie Est du territoire (Sap-en-Auge), on arrive sur un plateau important.



Figure 8 : Photo de la vallée encaissée de la Touques prise depuis Pontchardon



Figure 9 : Photo du plateau prise depuis Saint-Aubin-de-Bonneval

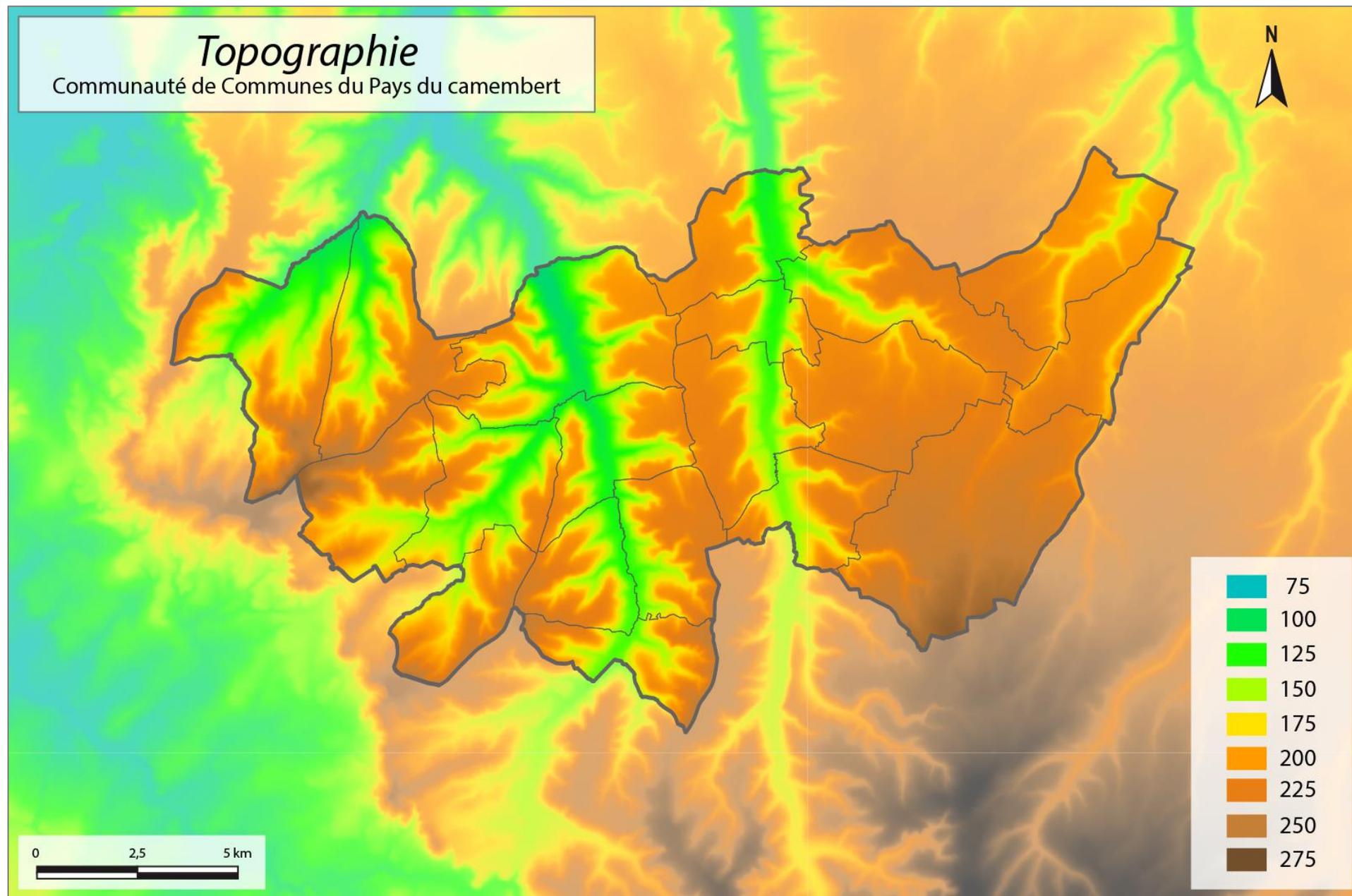


Figure 10 : La topographie

1.2. L’hydrographie

1.2.1. Le réseau hydrographique

Le territoire communautaire est parcouru par un réseau hydrographique dense qui s’organise autour de deux principaux bassins hydrographiques :

- La partie Est est traversée par la Touques et ses affluents (notamment le Bourgel) et elle appartient au Bassin Versant qui porte le même nom,
- La partie Ouest du territoire est quant à elle arrosée par la Vie et ses nombreux affluents (notamment la Viette Ornaise et la Monne) qui appartiennent au Bassin Versant de la Dives.

Le réseau hydrographique se caractérise par une densité élevée. Tout point du territoire se trouve donc proche d’un cours d’eau. Le risque de transferts de polluants vers les eaux de surface est d’autant plus élevé. C’est dans ce cadre qu’il convient de protéger les éléments de paysage qui peuvent concourir à protéger les eaux de surface (zones humides, ripisylves, haies perpendiculaires au sens de la pente...)

La densité du réseau et les pentes relativement importantes par endroit font que le temps de réponse du bassin est relativement rapide. Autrement dit, le débit des cours d’eau augmente relativement vite après un évènement pluvieux significatif.

Il existe donc un risque d’inondation (cf. partie risques), mais ce dernier reste maîtrisé de part :

- Le dimensionnement des vallées
- La localisation des espaces urbanisés
- Le mode d’occupation du sol sur les secteurs de forte pente (boisements) et en fond de vallée (herbages)

Il est très important de noter que plusieurs communes ont sur leur territoire des cours d’eau classés « **réservoirs biologiques** » avec :

- **La Touques et ses affluents** : Canapville, Pontchardon, Ticheville, Sap-en-Auge et Avernes-Saint-Gourgon,
- **La Monne** : Le Renouard,
- **La Viette Ornaise** : Guerquesalles, Camembert et les Champeaux.

En plus du réseau hydrographique, il est important de noter le nombre très important de points d’eau et de mares sur le territoire.

Le Pays du camembert n’appartient à aucun SAGE (Schéma d’Aménagement et de Gestion de l’Eau, ni existant, ni en cours de constitution) mais fait partie intégrante du SDAGE (Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux) Seine Normandie ayant notamment pour objectif la préservation et l’amélioration des ressources en eau et des milieux aquatiques.



Figure 11 : La Touques à Canapville



Figure 12 : La Vie à Vimoutiers

Le territoire est couvert par deux Syndicats Mixte de Bassin Versant :

Le Syndicat mixte du Bassin Versant de la Touques :

Le syndicat dispose de la compétence « gestion des cours d’eau », déléguée par la Communauté de communes adhérente au syndicat.

Concrètement, il s’agit de réaliser des études diagnostics qui sont des états des lieux par bassin versant, par sous-bassin, par territoire ou par cours d’eau afin d’identifier les points noirs (piétinement du bétail, absence ou dégradation de la ripisylve, présence d’embâcles perturbateurs, érosions, rejets, ouvrages sur les cours d’eau (barrage, buse...) mais aussi les points positifs afin de lancer à terme, si nécessaire, des travaux de restauration et / ou d’entretien. Le syndicat s’engage à assurer le suivi de ces travaux et l’évaluation de leurs effets sur le milieu.

L’objectif de ces travaux est triple :

- Atteindre ou maintenir le bon état écologique des cours d’eau
- Améliorer l’écoulement de l’eau, dans le respect de l’équilibre des milieux
- Développer les usages, tout en conservant le patrimoine naturel et paysager

Il s’agit également d’assister les exploitants et propriétaires riverains ainsi que les Élus sur les aspects techniques et réglementaires. Le Syndicat Mixte s’engage également à coordonner l’ensemble des acteurs du bassin versant ayant un objectif commun de valorisation et de protection du patrimoine naturel. Cette dernière mission passe par la sensibilisation du grand public via la mise en œuvre de programmes pédagogiques.

Les communes concernées par ce syndicat sont les suivantes : Avernois-Saint-Gourgon, Le Bosc-Renoult, Canapville, Pontchardon, Saint-Aubin-de-Bonneval, Saint-Germain-d’Aunay, Sap-en-Auge et Ticheville.

Le Syndicat Mixte du bassin de la Dives

Créé au 1er janvier 2013, le Syndicat Mixte du Bassin de la Dives est issu de la fusion de trois syndicats de rivière et d’une communauté de communes. Le Syndicat gère environ 340 km de cours d’eau principaux (600 km avec les cours d’eaux secondaires) et couvre un territoire de 700 km². Son programme d’actions est centré autour de la Dives et de ses principaux affluents, notamment la Vie, le Trun et l’Oudon ainsi qu’un programme de restauration de la continuité écologique sur la Dives et la Vie.

Les communes concernées sont les suivantes : Aubry-le-Panthou, Camembert, Les Champeaux, Champosoult, Crouttes, Fresnay-le-Samson, Guerquesalles, Le Renouard, Roiville et Vimoutiers.

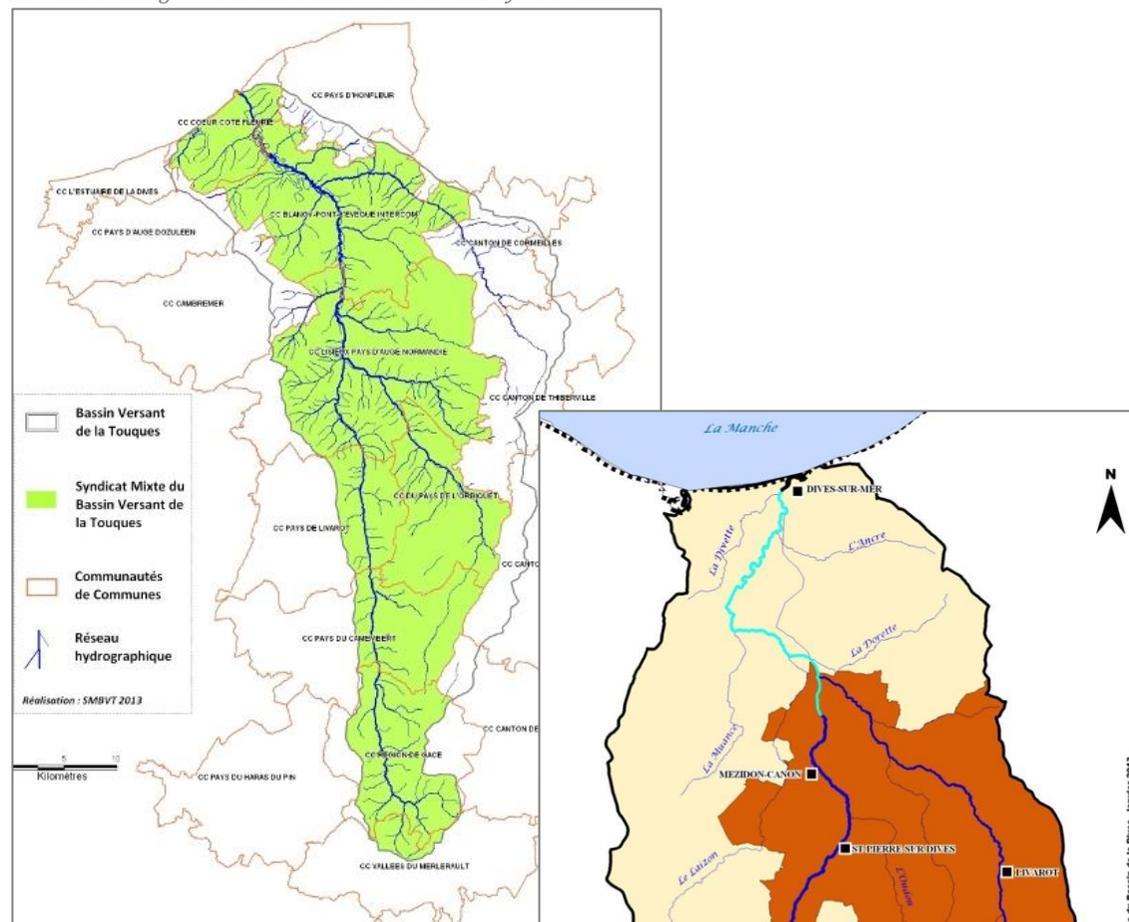


Figure 13 : Le Bassin Versant de la Touques

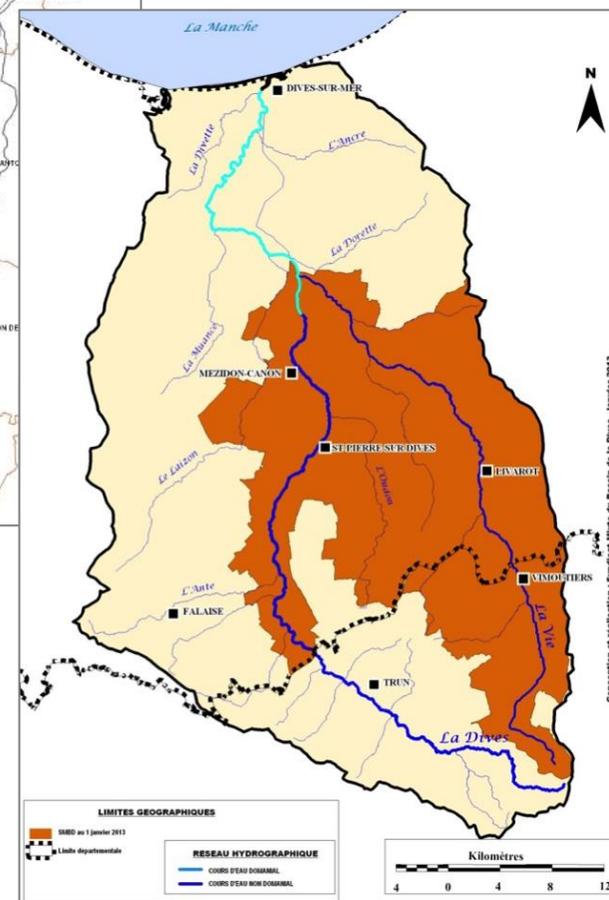


Figure 14 : Le Bassin Versant de la Dives

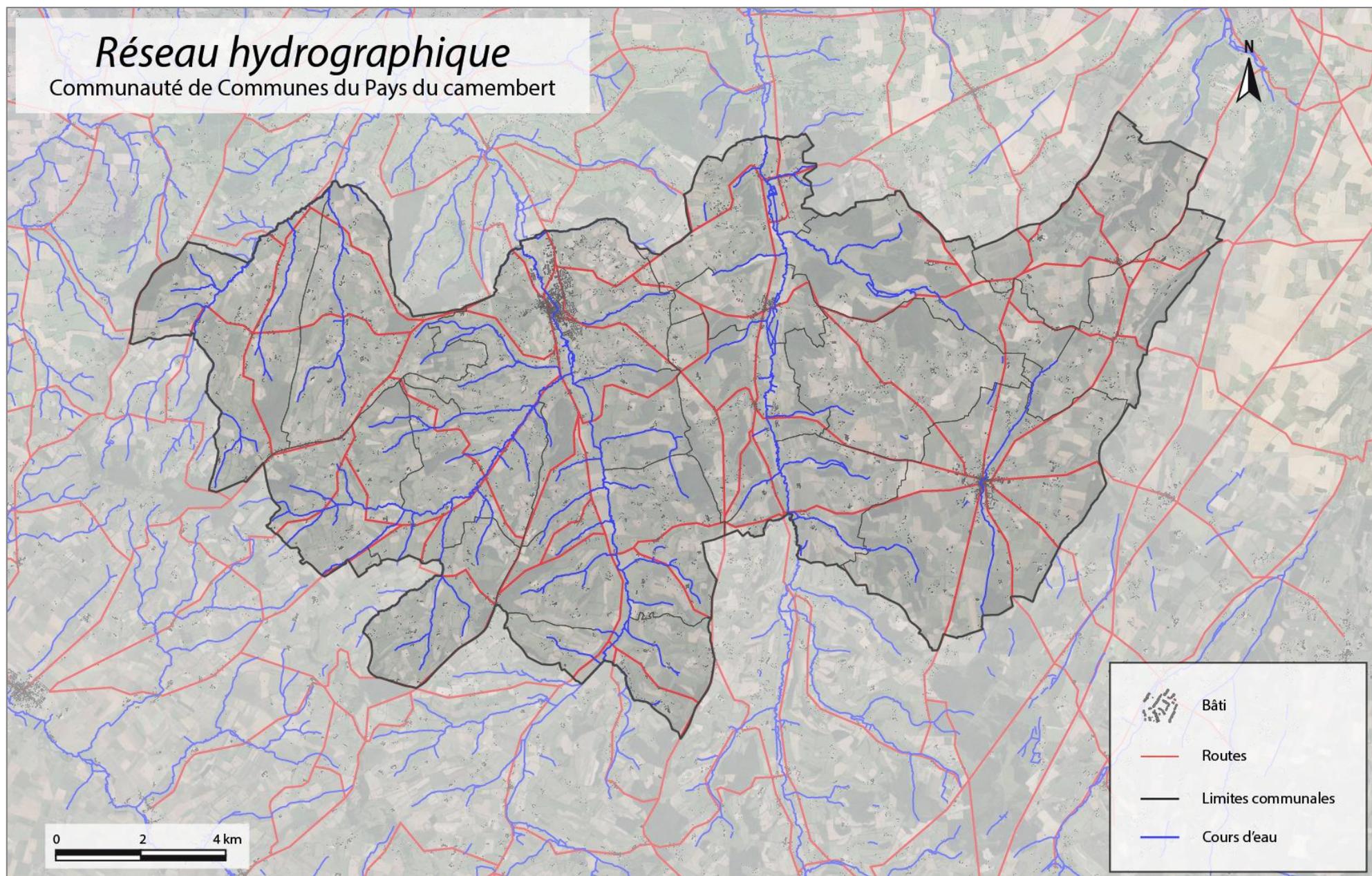


Figure 15 : Le réseau hydrographique

1.2.2. Les documents cadres pour la protection de la ressource en eau

Dans une volonté de garantir une gestion équilibrée de la ressource en eau, la loi sur l’eau du 3 Janvier 1992 a instauré deux outils de planification des usages de l’eau : le SDAGE et le SAGE

Le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016 -2021

Adopté le 5 novembre 2015 et arrêté le 1^{er} décembre 2015, il est établi par le Comité de Bassin pour les très grands bassins hydrographiques. Il fixe les orientations fondamentales et les actions structurantes à mettre en œuvre pour la préservation et l’amélioration des ressources en eau et des milieux aquatiques.

En cohérence avec les premiers engagements du Grenelle de l’environnement, le SDAGE sur le bassin Seine-Normandie, a fixé comme ambition d’obtenir le « bon état écologique » sur 62 % des cours d’eau et sur 28 % sur des eaux souterraines, ceci compte tenu des efforts importants à réaliser.

Pour atteindre ce niveau d’ambition, le SDAGE propose de relever 8 défis majeurs en s’appuyant sur deux leviers.

Les 8 défis du SDAGE déclinés en orientations et les 2 leviers :

1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
5. Protéger les captages d’eau pour l’alimentation en eau potable actuelle et future
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides
7. Gérer la rareté de la ressource en eau
8. Limiter et prévenir le risque d’inondation

Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances

Levier 2 : Développer la gouvernance et l’analyse économique

Aucun SAGE n’est recensé sur le territoire du Pays du camembert.

Les orientations définies dans le cadre de l’élaboration du PLU intercommunal ne devront pas être en contradiction avec la politique de protection de la ressource en eau mise en œuvre par le SDAGE.

1.2.3. La qualité des eaux

Peu de données sont disponibles sur la qualité des eaux superficielles. Des mesures sur différents paramètres ont toutefois permis de caractériser l’état écologique de la Touques, de la Vie et de leurs principaux affluents pour les années 2006-2007 (cf. cartes).

En effet, les bassins versants de la Touques et de la Dives font l’objet d’un suivi qualitatif :

- La Touques sur les années 2006-2007 (dernières données disponibles) : le cours d’eau présente un **bon état écologique**
 - Une station de mesures se situe sur le territoire intercommunal et La Touques présente une bonne qualité sur les paramètres biologiques et une qualité moyenne pour les paramètres physico-chimiques
 - Le Bourgel, affluent de la Touques présente également un bon état écologique de la masse d’eau

- La Vie sur la même période, présente un **état écologique moyen**
 - Une station de mesures, également présente (Guerquesalles) définit la rivière comme ayant une bonne qualité pour les paramètres biologiques et une qualité moyenne pour les paramètres physico-chimiques
 - La Viette Ornaise, affluent de la Vie présente quant à elle un bon état écologique de la masse d’eau

Il est intéressant de noter ici deux problèmes recensés sur la commune de Vimoutiers quant à la qualité des eaux :

- La présence du moulin,
- La rivière qui est canalisée dans la traversée de la partie urbanisée de Vimoutiers.

Des objectifs ont été fixés sur ces cours d’eau :

- La Touques : **bon état écologique pour 2015 et bon état chimique pour 2021**
- La Vie : **bon état écologique pour 2015 et bon état chimique pour 2027**



Figure 16 : Bassin versant de la Touques

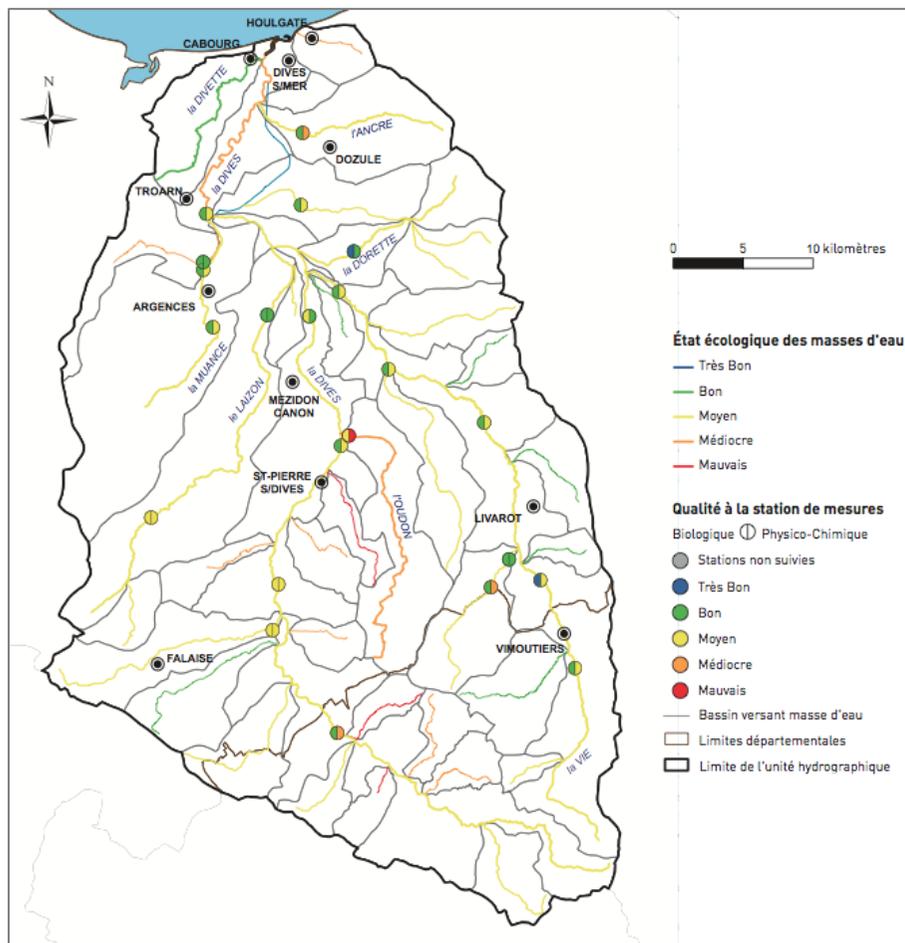


Figure 17 : Bassin versant de la Dives

2. Les Espaces Naturels Remarquables

2.1. L’inventaire patrimonial

2.1.1. Les Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L’inventaire des Zones Naturelles d’Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un outil de connaissance qui identifie, localise et décrit des sites d’intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et leurs habitats. Résultant d’un inventaire scientifique des espaces « naturels » exceptionnels ou représentatifs, les ZNIEFF n’ont pas de portée réglementaire directe, mais leur présence est révélatrice d’un enjeu environnemental de niveau supra-communal, qui doit être pris en compte dans l’élaboration de documents de planification.

Ces ZNIEFF permettent d’avoir une base de connaissances associée à un zonage accessible à tous dans l’optique d’améliorer la prise en compte des espaces naturels avant tout projet, de permettre une meilleure détermination de l’incidence des aménagements sur ces milieux et d’identifier les nécessités de protection de certains espaces fragiles.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type I** qui correspondent à des sites d’intérêt biologique remarquable. Leur intérêt est lié à la présence d’espèces, d’associations d’espèces ou de milieux remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles aux aménagements ou à d’éventuelles modifications du fonctionnement écologique du milieu.
- **Les ZNIEFF de type II** sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l’homme. Sur ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques et en particulier la faune sédentaire ou migratrice.

On recense sur le territoire du Pays du camembert :

- 25 ZNIEFF de type I
- 3 ZNIEFF de type II

Les ZNIEFF de Type I : Descriptif et intérêt

| N° carte | Nom | Surface | Communes concernées | Espèces remarquables | Recouvrement |
|----------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|--|--------------|
| 1 | VALLEE DU BOURGEL | 8,85 km ² | Avernes-Saint-Gourgon | Flore : Gentiane Croisette, Oenanthe faux-bouillage, Leersie faux riz Faune : Vertigo Moulinsiana, Azuré de la Croisette, Damier de la Succise, Damier athalie, Sylvain azuré, Rhyparia purpurata, Truite fario, Chabot, Ecrevisse à pieds blancs, Mulot à collier, Barbastelle,, Faucon hobereau, Martin-Pêcheur, Héron cendré, Bécassine sourde, Grue cendrée | 59,58 % |
| | | | Le Bosc-Renoult | | 9,27 % |
| | | | Canapville | | 2,91 % |
| | | | Pontchardon | | 3,56 % |
| 2 | COTEAU DU GLATINET | 0,04 km ² | Canapville | Flore : Actée en épi, Platanthère à deux feuilles, Céphalanthère pâle, Orchis pyramidal, Ophrys mouche Faune : Piéride du Lotier, Zygène de Carniole, Criquet de la Phalène, Emphytus didymus, Monophadnus spinolae, Cochlodina Laminata | 0,50 % |
| 3 | COTEAU DU BEAULEVEQUE | 0,04 km ² | Canapville | Flore : Gentiane d'Allemagne, Cirse laineux, Scabieuse colombarie, Cuscute du Thym, Orchis pyramidal, Gymnadenie à long éperon, Ophrys araignée Faune : Zygène de Carniole | 0,46 % |
| 4 | COTEAU DES BRUYERES | 0,20 km ² | Le Bosc-Renoult | Flore : Orchis punaise, Epipactis rouge, Orchis brûlé, Gentiane d'Allemagne, Rosier rubigineux, Thuidium philibertii Faune : Azuré de l'ajonc, Azuré bleu céleste, Argus bleu nacré, Sylvain azuré | 0,67 % |
| | | | Ticheville | | 1,15 % |
| 5 | COTEAU DE LA COUR DES CARRIERES | 0,04 km ² | Pontchardon | Flore : Anthyllis vulnérable, Fer à cheval, Genévrier, Gesse des bois, Grémil officinal, Hellébore fétide, Melitte à feuilles de mélisse Faune : Azuré de l'ajonc, Argus bleu-nacré, Collier de corail, Criquet verte-échine, Criquet de la Phalène, Cochlodina Laminata, Mulot à gorge jaune, Petit Rhinolophe | 0,94 % |
| 6 | PRAIRIES DE CAMPIGNY | 0,10 km ² | Canapville | Flore : Renouée bistorte, Orchis négligé, Trèfle d'eau, Aconit napel, Cirse maraîcher Faune : Vertigo moulinsiana, Bécasse des bois, Râle d'eau, Mésange boréale, Rousserollr verderolle, Ecu, Nacré de la Sanguisorbe | 1,18 % |
| 7 | COTEAU DU HAMEAU DES VEQUES | 0,11 km ² | Canapville | Flore : Céphalanthère pâle, Goodyère rampante, Gentiane d'Allemagne, Orchis grenouille Faune : Céphale, Lucine | 1,35 % |
| 8 | COTEAU DES PRES GARREAUX | 0,02 km ² | Le Bosc-Renoult | Flore : Gaillet rude, Brunelle laciniée, Réglisse sauvage, Orchis moucheron Faune : Argus bleu-céleste, Gazé, Nacré, Criquet de la Phalène, Priophorus morio, Hippolaïs polyglotte, Grands murins, Murins à moustaches, Murins de Daubenton, Mulot à gorge jaune | 0,01 % |
| | | | Ticheville | | 0,16 % |
| 9 | BOIS ET COTEAUX DES MOUTIERS-HUBERT | 6,82 km ² | Canapville | Flore : Belladone, Polygale des sols calcaires, Avoine des près, Mauve alcée, Ophrys frelon Faune : Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Vespertillon de Bechstein, Barbastelle, Taupe-Grillon | 2,15 % |
| 10 | COTEAU DES CHAMPS-GENETS | 0,22 km ² | Aubry-le-Panthou | Flore : Gentiane Croisette, Brunelle laciniée, Trèfle jaunâtre, Sariette des champs, Ophrys litigieux, Orchis grenouille, Platanthère à deux feuilles Faune : Conocéphale des roseaux, Gomphocère tacheté, Criquet ensanglanté, Damier de la Succise, Argus bleu-nacré, Gazé, Pie-grièche écorcheur, Moineau friquet, Rouge queue à front blanc, Vipère péliade | 3,23 % |

| N° carte | Nom | Surface | Communes concernées | Espèces remarquables | Recouvrement |
|----------|---|----------------------|-----------------------|--|--------------|
| 11 | COTEAU DE LA FOSSE | 0,35 km ² | Guerquesalles | Flore : Orchis grenouille, Brunelle laciniée, Gentian d’Allemagne, Platanthère à deux feuilles, Ophrys araignée, Céraiste visqueux, Gaillet rude, Gaillet de Paris Faune : Azuré bleu-céleste | 0,17 % |
| | | | Roiville | | 4,12 % |
| 12 | GROTTE DU SAPMESLE | 0,37 ha | Sap-en-Auge | Faune : Grand Rhinolophe, Grand Murin, Petit Rhinolophe, Vespertillon de Bechstein, Barbastelle | 0,01 % |
| 13 | TOURBIERE DE LA GIRETRIE | 0,19 km ² | Fresnay-le-Samson | Flore : Linaigrette à feuilles larges, Epipactis des marais, Laïche à fruits gracieux, Samole de Valérend, Troscart des marais | 2,84 % |
| 14 | HETRAIE ET PELOUSE CALCAIRES DES DOUETS | 0,04 km ² | Canapville | Flore : Céphalanthère pâle, Ophrys mouche, Groseiller des Alpes, Actée en épi, Herbe à Esquinancie, Fer à cheval, Orchidée pyramidale, Orchis bouffon, Orchis singe | 0,53 % |
| 15 | LA TOUQUES ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS – FRAYERES | 2,65 km ² | Avernes-Saint-Gourgon | Faune : Truite fario, Saumon Atlantique, Lamproie fluviatile, Truite de mer, Chabot, Lamproie de Planer, Ecrevisse à pieds blancs | 0,05 % |
| | | | Canapville | | 0,37 % |
| | | | Pontchardon | | 0,47 % |
| | | | Sap-en-Auge | | 0,21 % |
| | | | Ticheville | | 0,24 % |
| 16 | COTEAU CALCAIRE DES TANNERIES | 0,01 km ² | Sap-en-Auge | Flore : Orchis homme pendu | 0,04 % |
| 17 | CAVITES DU VAL FORTIN | 0,02 km ² | Aubry-le-Panthou | Faune : Grand Murin, Murin à moustaches | 0,31 % |
| 18 | COMBLES DE LA GRANGE DES LONDES | 0,27 ha | Sap-en-Auge | Faune : Grand Rhinolophe | 0,01 % |
| 19 | COMBLES D’UN BATIMENT DES HAUTS DE CROUTTES | 0,1 ha | Crouttes | Faune : Grand Murin | 0,01 % |
| 20 | CAVITE DE LA GALOTTIERE | 0,25 ha | Crouttes | Faune : Grand Murin, Murin à Moustaches | 0,02 % |
| 21 | ENSEMBLE DES CAVITES DE GUERQUESALLES | 0,06 km ² | Guerquesalles | Faune : Grand Murin, Murin à Moustaches | 0,52 % |
| | | | Ticheville | | 0,12 % |
| 22 | CAVITES DU RENOUARD | 0,02 km ² | Le Renouard | Faune : Grand Murin, Murin à Moustaches, Grand Rhinolophe | 0,11 % |
| 23 | CAVITE DU VAL BOURDON | 0,01 km ² | Sap-en-Auge | Faune : Grand Rhinolophe, Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées | 0,04 % |
| 24 | CAVITE DU MESNIL | 0,03 km ² | Roiville | Faune : Grand Murin, Murin à Moustaches | 0,33 % |
| 25 | COTEAU CALCAIRE DU VAUCANU | 0,15 km ² | Vimoutiers | Flore : Genêt ailé, Avoine des près, Brome érigé, Campanule à feuilles rondes, Carline vulgaire, Gaillet couché, Plantain moyen, Trèfle jaunâtre, Orchis pourpre ; Grande Marguerite, Flouve odorante, Colchique d’automne, Céphalanthère de Damas | 0,08 % |

Figure 18 : Tableau de répartition des ZNIEFF de type I

Vallée du Bourgel :

Affluent de la Touques, le Bourgel coule au fond d'une vallée humide typique du Pays d'Auge qui entaille la craie glauconieuse du Cénomaniens. Ses parties basses sont occupées par des argiles calloviennes recouvertes de remblais alluvionnaires du Quaternaire.

Une des spécificités du site est son extrême tranquillité et les bois sur les rebords de plateaux accentuent son isolement et sa quiétude.

Cette vallée présente tous les milieux intermédiaires entre les zones humides (prairies marécageuses, petits étangs) et les zones sèches (coteaux calcaires). La diversité des milieux est extrême : bois de feuillus, de conifères, prairies humides, cours plantées, prairies sèches, cultures, coteau aride, broussailles, grottes...

Communes concernées : Aavernes-Saint-Gourgon, Le Bosc-Renoult, Canapville et Pontchardon.

Le Coteau du Glatinet :

Situé sur la commune de Canapville, ce site s'étend au-dessus d'une route départementale sur le versant nord du vallon des Douets.

Il correspond avant tout à un bois calcicole avec, en bordure, quelques rares reliquats de pelouse menacés à très court terme.

Au sud-ouest, un talus très raide à végétation clairsemée s'est révélé très riche en espèces.

Le site recèle nombre d'espèces calcicoles d'intérêt patrimonial.

Commune concernée : Canapville.

Le Coteau de Beaulévêque :

Il s'agit d'une pelouse calcicole pâturée, où l'on note les groupements végétaux typiques de ces milieux.

Commune concernée : Canapville.

Le Coteau des Bruyères :

C'est un coteau crayeux, moyennement pentu et exposé à l'ouest. Le sol correspond à une rendzine sur substrat composé de craie glauconieuse du Cénomaniens.

Sur le sommet du coteau et le rebord du plateau s'étendent des argiles à silex prenant par endroits la forme d'entassements de silex sans sol interstitiel.

Communes concernées : Le Bosc-Renoult et Ticheville.

Le Coteau de la Cour des Carrières :

Cette zone, constituée de deux herbages et d'un bois, se situe sur le versant nord d'un petit vallon sec à l'est du bourg de Pontchardon, entre 150 et 185 mètres d'altitude. Le long du chemin qui traverse le bois d'ouest en est se trouvent plusieurs cavités creusées par l'homme pour l'extraction de la craie au cours des siècles passés.

Sur cette zone, une flore typique de pelouse calcicole arrive encore à se maintenir sur la partie haute des herbages, en lisière de bois, un surpâturage et l'emploi d'engrais ayant banalisé le reste des herbages.

Commune concernée : Pontchardon.

Les Prairies de Campigny :

Les prairies sont situées dans le fond plat et étroit de la vallée de la Touques et bordent la rivière.

Elles reposent sur des alluvions récents provenant d'éléments apportés par la rivière et par l'érosion des pentes latérales composées de craie cénomaniens au niveau du dénivelé et d'argiles à silex sur les sommets.

Le niveau de la nappe phréatique, régulé par le cours de la Touques, se situe à quelques décimètres sous le niveau du sol. Les prairies restent humides toute l'année avec un engorgement complet l'hiver.

Ces terrains ont été acquis par le Conseil Départemental de l'Orne et le Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie. Par ailleurs, ils sont intégrés au site NATURA 2000 « Haute Vallée de la Touques et affluents ».

Commune concernée : Canapville.

Le Coteau du Hameau des Vêques :

Ce coteau est orienté au sud avec un dénivelé de quatre-vingts mètres. Le substrat est composé par la craie cénomaniens, couronnée par les argiles à silex au sommet.

Commune concernée : Canapville.

Le Coteau des Prés Garreaux :

Cette ZNIEFF, majoritairement située sur la commune de Ticheville, est constituée de deux entités distinctes et distantes de plus d'un kilomètre.

La partie à l'est du bourg (lieu-dit « Prés Garreaux ») est un pré sec sur calcaire, en lisière de bois, porteur d'un groupement végétal représentatif des pelouses calcicoles auquel a été associé un verger, et comportant deux bâtiments et la Bove des Prés Garreaux abritant des chiroptères.

Notons que cette parcelle a été utilisée autrefois pour la culture de la lavande au vu du grand nombre de pieds encore présents (seule station du pays d'Auge), mais qu'elle connaît le développement d'une couverture arborescente de pins en partie haute et de prunelliers et aubépines en partie basse. Cette fermeture graduelle du milieu modifie les conditions écologiques et sous quelques années, en l'absence d'une gestion appropriée, peut diminuer l'intérêt du site. Deux espèces de papillons par leur absence lors des derniers relevés semblent déjà illustrer ce phénomène.

La seconde entité, au nord-ouest du bourg, comprend uniquement un complexe de cavités souterraines constituées de la Bove de la Méletière et de la carrière de la rue Godard. Celles-ci accueillent uniquement un peuplement hibernant de chauves-souris.

Communes concernées : Le Bosc-Renoult et Ticheville.

Bois et Coteaux des Moutiers-Hubert :

Il s'agit d'un vaste ensemble de prairies hygrophiles de fond de vallée, de coteaux calcaires, de bois de sommet, de bocage dont l'intérêt biologique vient de la diversité des milieux rencontrés.

Commune concernée : Canapville.

Le Coteau des Champs-Genêts :

Le coteau des Champs-Genêts se localise sur le flanc d'un vallon exposé au Sud, affluent de la vallée de la Vie. Il présente, comme la plupart des coteaux du Pays d'Auge, un gradient croissant de sécheresse du bas vers le haut de la craie cénomaniennne pour atteindre un niveau plus humide au sommet, lié à la présence des argiles à silex.

Plusieurs formations végétales se partagent le coteau :

- une zone buissonnante au Sud-Est, dominée par les Génévriers communs entre lesquels subsistent des zones herbeuses,
- une pelouse xérophytique qui constitue la majeure partie du coteau,

- une partie boisée au sommet (hêtraie calcicline) qui tend à gagner du terrain vers le bas par l'intermédiaire d'arbustes calcicoles (Viorne lantane, Troène commun, Fusain d'Europe...) limités par le pâturage.
- une prairie maigre de fauche.

Commune concernée : Aubry-le-Panthou.

Le Coteau de la Fosse :

Il s'agit d'un coteau calcaire très pentu sur le flanc d'un vallon qui converge vers la vallée de la Vie. L'exposition Sud et le substrat sous-jacent filtrant, composé de craie cénomaniennne, favorisent une sécheresse marquée pendant la période estivale.

Communes concernées : Guerquesalles et Roiville.

La Grotte du Sapmesle :

Cette grotte constitue l'un des principaux sites bas-normands d'hibernation de chiroptères. Au regard des espèces présentes et de leurs effectifs, ce site est d'un intérêt national. En effet, on dénombre pas moins de douze espèces de chauves-souris présentes sur ce site.

Commune concernée : Sap-en-Auge.

La Tourbière de la Giretrie :

Cette tourbière, de faible étendue, se localise à la rencontre d'un vallon, où coule un petit ruisseau. Elle comprend un secteur de fond de vallon humide ainsi qu'une zone sourceuse sur le versant exposé au nord.

Le fond de vallon est classiquement nappé d'alluvions récents dont l'épaisseur s'atténue sur les franges latérales pour laisser apparaître le substrat calcaire du Jurassique puis, en remontant, la craie cénomaniennne.

Cette tourbière alcaline est la plus intéressante du pays d'Auge.

La zone sourceuse, située au milieu de la pente, est colonisée par un groupement végétal de tourbière alcaline.

Commune concernée : Fresnay-le-Samson.

Hêtraie et Pelouse calcaires des Douets :

Fortement pentue et traversée par un chemin creux, cette partie du coteau des Douets est occupée par une hêtraie calcicole s'ouvrant progressivement vers le sud sur une pelouse présentant, pour partie, le cortège floristique habituel de ce type de biotope. Le substrat correspond à la craie cénomaniennne.

Commune concernée : Canapville.

La Touques et ses principaux affluents- frayères :

Totalisant environ 336 kilomètres de cours d'eau, cet ensemble hydrographique s'inscrit dans un contexte géologique calcaire.

Il en résulte un ensemble de cours d'eau caractérisés par des débits soutenus, des pentes marquées, des fonds caillouteux constitués de galets et de silex, tous ces éléments étant propices à l'existence de frayères à salmonidés et au développement du Chabot.

Communes concernées : Averno-Saint-Gourgon, Canapville, Pontchardon, Sap-en-Auge et Ticheville.

Le Coteau calcaire des Tanneries :

Ce coteau calcaire accueille l'unique station ornaise d'une espèce protégée régionalement : l'Orchis homme-pendu.

Commune concernée : Sap-en-Auge.

Les Cavités du Val Fortin :

Le gîte abrite une population hibernante diversifiée de chauves-souris avec pas moins de 10 espèces totalisant une soixantaine d'individus, ce qui confère au site un intérêt départemental.

Commune concernée : Aubry-le-Panthou.

Les combles de la Grange des Londes :

Ce bâtiment abrite une colonie de reproduction de chauves-souris d'importance régionale.

Commune concernée : Sap-en-Auge.

Les combles d'un bâtiment des Hauts de Crouttes :

Le site accueille une colonie de reproduction de chauves-souris avec un très fort effectif supérieur à 200 individus le classant d'importance départementale.

Commune concernée : Crouttes.

La Cavité de Galottière :

Le site renferme une population hibernante de chauves-souris, ce qui lui confère une importance départementale.

Commune concernée : Crouttes.

Ensemble des cavités de Guerquesalles :

Le site est constitué par la Bove du Grand Vaumesle d'importance locale et par les Boves de la Ferme de Vimer d'importance départementale.

Communes concernées : Guerquesalles et Ticheville.

Les cavités du Renouard :

Le site abrite un peuplement hibernant de chauves-souris avec de forts effectifs, ce qui lui confère un intérêt départemental.

Commune concernée : Le Renouard.

Les cavités du Val Bourdon :

La cavité accueille un peuplement hibernant de chauves-souris avec d'importants effectifs, ce qui donne au site un intérêt départemental.

Commune concernée : Sap-en-Auge.

La cavité du Mesnil :

La cavité accueille une population hibernante de chauves-souris, ce qui confère au site un intérêt départemental.

Commune concernée : Roiville.

Le Coteau calcaire du Vaucanu :

Il s'agit d'un coteau calcaire en excellent état de conservation géré de façon extensive avec un troupeau de bovins.

Fait marquant, la présence du genêt ailé (*Genista sagittalis*), mais sur tout au plus une dizaine de mètres carrés, soit une dizaine de touffes. Historiquement jamais observé dans le Calvados (Provost, 1998), il s'agit de la seconde station actuellement connue pour ce département. Cette espèce est aujourd'hui menacée par la disparition des pelouses calcicoles par embroussaillage suite à la déprise du pâturage extensif mais également par la fauche trop intensive et destructrice des talus.

Commune concernée : Vimoutiers.

Les ZNIEFF de Type II : Descriptif et intérêt

| N° | Nom | Surface | Communes concernées | Espèces remarquables | Recouvrement |
|----|--|------------------------|-----------------------|--|--------------|
| 1 | VALLEE DE LA TOUQUES ET SES PETITS AFFLUENTS | 301,15 km ² | Avernes-Saint-Gourgon | Flore : Vulpin bulbeux, Ratoncule naine, Pesse d’eau, Cératophylle submergé, Potamot rougeâtre, Asaret, Aconit napel, Gentiane Croisette, Gentiane d’Allemagne, Rosier rubigineux, Bois Gentil, Raiponce délicate, Orchis punaise, Orchis grenouille, Ophrys frelon, Orchis singe Faune : Criquet de la Phalène, Criquet ensanglanté, Echiquier, Céphale, Damier de la Succise, Azuré des cytises, Sylvain azuré, Azuré des mouillères, Vanesse de l’Orme, Ecu, Truite fario, Truite de mer, Saumon Atlantique, Chabot, Lamproie de Planer, Ecrevisse à pieds blancs, Locustelle tachetée, Bergeronnette flavéole, Martin-Pêcheur, Faucon hobereau, Grèbe huppé, Foulque macroule, Chouette chevêche, Mésange boréale, Mulot à collier, Barbastelle, Petit Rhinolophe | 63,43 % |
| | | | Le Bosc-Renoult | | 21,92 % |
| | | | Canapville | | 55,39 % |
| | | | Pontchardon | | 67,42 % |
| | | | Sap-en-Auge | | 25,10 % |
| | | | Ticheville | | 58,50 % |
| 2 | CUESTA DU PAYS D’AUGE | 12,00 km ² | Le Renouard | Flore : Epipactis brun-rouge, Orchis à larges feuilles, Orchis brûlé, Orchis à deux feuilles, Campanule agglomérée, Gentiane des marais, Céraiste visqueux, Bois-gentil, Gaillet rude, Rosier à petites fleurs, Avoine pubescente, Genêt ailé Faune : Pie-grièche écorcheur, Locustelle tachetée, Lorient d’Europe, Zygaena hippocrepidis, Chlorissa viridata, Ecrevisse à pieds blanc | 0,02 % |
| 3 | HAUTE-VALLEE DE LA VIE | 47,15 km ² | Aubry-le-Panthou | Flore : Gentiane croisette, Gentiane d’Allemagne, Céraiste visqueux, Gaillet de Paris, Rosier rubigineux, Céphalanthère pâle, Orchis grenouille, Ophrys litigieux, Cardamine amère, Genêt ailé, Trèfle étalé, Linaigrette à feuilles larges, Troscart des marais, Catabrose aquatique Faune : Oxyptila nigrata, Salticus zebraneus, Conocéphale des roseaux, Criquet ensanglanté, Damier de la Succise, Argus bleu-céleste, Argus bleu-nacré, Zygène de Carniole, Céphale, Locustelle tachetée, Pie-grièche écorcheur, Rouge queue à front blanc, Faucon hobereau, Vanneau huppé | 74,30 % |
| | | | Fresnay-le-Samson | | 73,62 % |
| | | | Guerquesalles | | 60,94 % |
| | | | Roiville | | 61,33 % |
| | | | Ticheville | | 4,01 % |
| | | | Vimoutiers | | 3,20 % |

Figure 19 : Tableau de répartition des ZNIEFF de type II

Vallée de la Touques et ses petits affluents :

La vallée de la Touques, orientée sud-nord, est la principale vallée bocagère du Pays d'Auge. Très boisée, elle présente une multitude de petits vallons adjacents, au fond desquels des ruisseaux de tailles variables alimentent la Touques.

Le substrat géologique est constitué de terrains secondaires appartenant à la bordure du Bassin Parisien (Jurassique supérieur, Crétacé supérieur). Les fonds de vallées sont constitués par les argiles bleues du Callovien supérieur, recouvertes d'alluvions quaternaires. La craie glauconieuse cénomanienne représente l'essentiel des affleurements observés sur les coteaux. Enfin, les argiles à silex issues de la décalcification de la craie couronnent l'ensemble et constituent l'essentiel de la couverture du plateau.

Les variations climatiques, édaphiques, biologiques et les actions anthropiques induisent une mosaïque de biotopes qui permettent la présence d'un grand nombre et d'une grande variété d'espèces animales et végétales.

Communes concernées : Avernois-Saint-Gourgon, Le Bosc-Renoult, Canapville, Pontchardon, Sap-en-Auge et Ticheville.

Cuesta* du Pays d'Auge :

Cette zone bocagère correspond à un ensemble typique de cuesta se traduisant par un paysage particulier et l'existence d'une grande diversité de milieux : des coteaux calcaires, des bois mésophiles sommitaux neutrophiles à acidiphiles, des prairies humides à tourbeuses, des petits vallons.

Cette diversité de milieux engendre une grande richesse biologique révélée par la faune et la flore présentes.

Commune concernée : Le Renouard.

*cuesta = forme de relief dissymétrique constituée d'un côté par un talus à profil concave, en pente raide et, de l'autre, par un plateau doucement incliné en sens inverse

Haute-Vallée de la Vie :

Au coeur du Pays d'Auge, cette zone est caractérisée par une grande variété de reliefs et de biotopes, notamment des zones de contacts entre les fonds de vallées aux larges parcelles et les vallons bocagers fermés. On trouve dans cette zone de nombreuses espèces animales et végétales rares, conférant au site son intérêt biologique.

Communes concernées : Aubry-le-Panthou, Fresnay-le-Samson, Guerquesalles, Roiville, Ticheville et Vimoutiers.

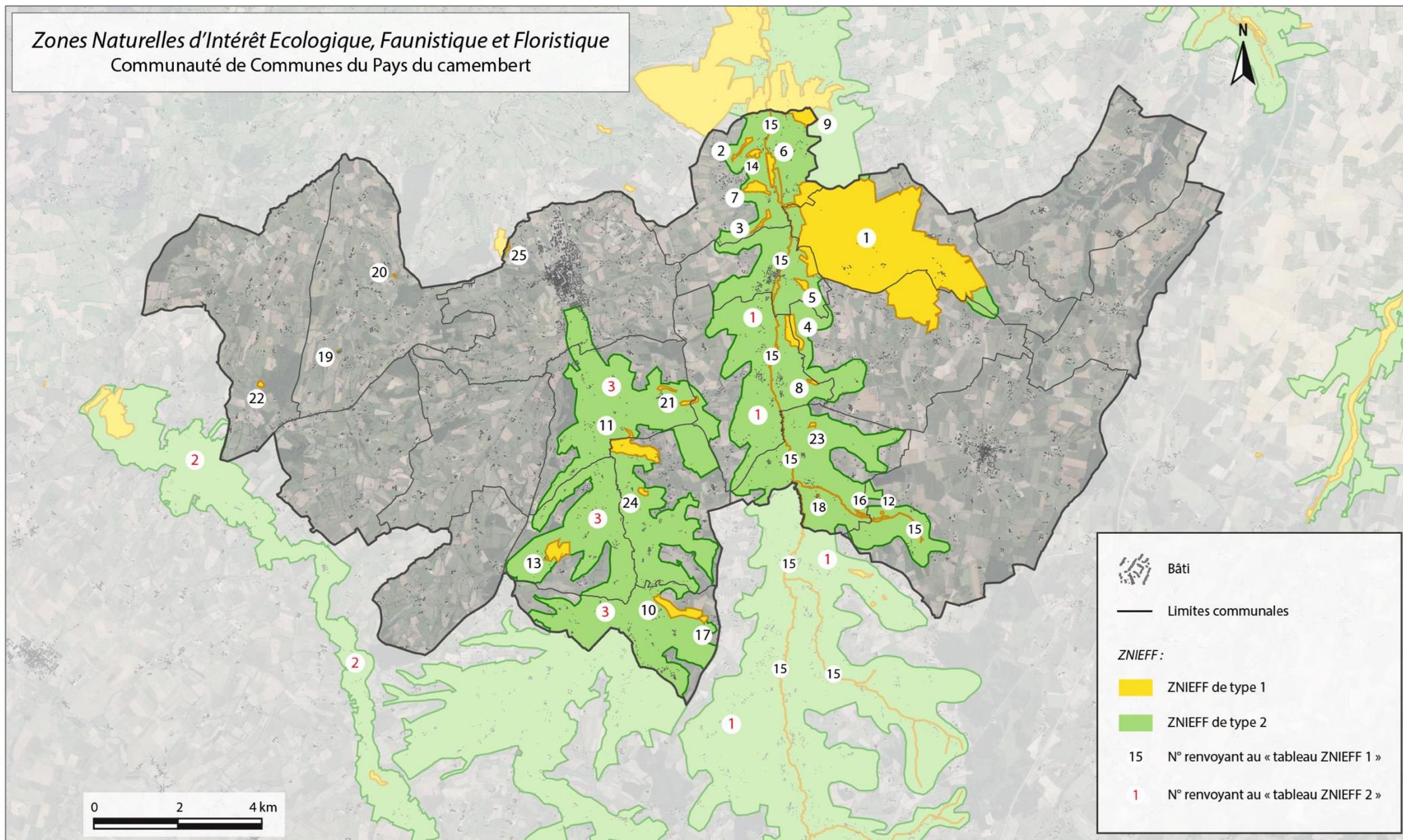


Figure 20 : Les différentes ZNIEFF du territoire

2.1.2. NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 a pour objectif de préserver, maintenir, ou rétablir une diversité des habitats et des espèces désignés comme prioritaires en Europe, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et des activités indispensables au développement des territoires.

NATURA 2000 regroupe deux types d'espaces désignés en application des directives européennes « Oiseaux » du 2 avril 1979 et « Habitats » du 21 mai 1992 :

Au titre de la directive « Oiseaux » Zones de Protection Spéciale (ZPS) : En France, pour préparer l'application de cette directive, un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) a été réalisé. C'est à partir de celui-ci que sont désignées les Zones de Protection Spéciale.

Au titre de la directive « Habitats » Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : La désignation des ZSC est plus longue que les ZPS. Chaque État commence à inventorier les sites potentiels sur son territoire. Il fait ensuite des propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de Site d'Intérêt Communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC) pour l'Union Européenne et est intégré au réseau NATURA 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC, lorsque son document d'objectifs (DOCOB) est terminé et approuvé.

Un site NATURA 2000 est recensé sur le territoire du Pays du camembert, à savoir :

- **1 ZSC avec un DOCOB validé à la date du 23 novembre 2007**

Au vu des dispositions introduites par les articles L.104-1, L.104-2 et R.104-8 du code de l'urbanisme, en application de la directive européenne relative « à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement » (EIPPE) du 27 juin 2001 et de sa transposition en droit français (ordonnance de 2004), le PLUi devra faire l'objet d'une « évaluation environnementale » pour examiner si elle autorise des travaux, ouvrages ou aménagements susceptibles d'affecter de façon notable le site NATURA 2000.



Gentiane d'Allemagne



Orchis pyramidal



Platanthère à deux feuilles



Gentiane croisette



Trèfle d'eau



Linaigrette à feuille large



Actée en épi



Orchis abeille

Figure 21 : Planche photographique : espèces végétales remarquables (source : Wikipedia)



Sylvain azuré



Truite fario



Chabot



Ecrevisse à pieds blancs



Murin à moustaches



Petit Rhinolophe



Mulot à collier

Figure 22 : Planche photographique : espèces animales remarquables (source : Wikipedia)

Le site NATURA 2000 : Descriptif et intérêt

| Nom | Surface | Communes concernées | Recouvrement |
|---|-----------------------|-----------------------|--------------|
| ZSC Haute Vallée de la Touques et affluents | 14,00 km ² | Avernes-Saint-Gourgon | 59,62 % |
| | | Aubry-le-Panthou | 2,69 % |
| | | Le Bosc-Renoult | 7,13 % |
| | | Canapville | 9,62 % |
| | | Pontchardon | 5,00 % |
| | | Roiville | 3,39 % |
| | | Sap-en-Auge | 0,01 % |
| | | Ticheville | 1,47 % |

Figure 23 : Tableau de répartition du site NATURA 2000

Description du site NATURA 2000 :

Organisé autour de la haute-vallée de la Touques, ce site en réseau est réparti en sept secteurs unitaires représentant les éléments caractéristiques et remarquables du pays d’Auge et de ses abords. Le paysage, très vallonné, a été dessiné par le chevelu dense de rivières, dont le fleuve Touques, qui ont creusé leur lit dans les formations calcaires du Cénomaniens. Il s’agit donc d’un ensemble de boisements, de coteaux calcaires secs, ou, lorsqu’ils sont moins abrupts et sur des substrats sourceux, de formations hygrophiles (prairies humides, marais alcalins, mégaphorbiaie). A certains coteaux, sont associées les prairies marécageuses de fonds de vallées. La plupart des secteurs présentent un indéniable intérêt panoramique, par les superbes points de vue qu’ils offrent.

Le secteur de Canapville, dont l’intérêt vient de la diversité des milieux rencontrés, associe des prairies humides de fond de vallée, des coteaux calcaires, du bocage et des bois sommitaux. Il comporte par ailleurs des grottes à chauves-souris.

Affluent de la vallée de la Touques, le vallon du Bourgel, présente tous les stades intermédiaires entre les zones humides et les zones sèches. La diversité des milieux y est grande : bois de feuillus et de conifères, prairies humides (Campigny), prairies sèches, coteaux arides (coteau du moulin d’Avernes, coteau du hameau des Vêques), cultures, broussailles, grottes, ... Dans les bois du Four et d’Avernes-Saint-Gourgon, des fûtaies âgées de sapins de Normandie correspondraient à des habitats naturels relictuels de la forêt primitive du pays d’Auge. Du fait de son débit élevé et de la présence de séquences d’habitats diversifiés, le Bourgel constitue le meilleur ruisseau du bassin amont de la Touques pour la reproduction de la truite. La bonne

qualité des eaux du Bourgel est également à l’origine de la présence d’écrevisses à pieds blancs et d’une population extraordinaire de chabots.

Le secteur des Quatre Favriils correspond à un ensemble de petits vallons formant un demi-cercle dans un environnement boisé. Des zones sourceuses sur les pentes et des sources claires alimentent des rus permanents.

Le coteau calcaire de la Fosse, très pentu, se situe sur le flanc d’un vallon qui converge vers la vallée de la Vie. L’exposition sud et le substrat sous-jacent filtrant favorisent une sécheresse marquée pendant la période estivale.

Le coteau des Champs Genêts, exposé au sud et composé d’une zone buissonnante à genévriers, d’une pelouse sèche et d’un bois sommital, se localise dans un vallon affluent de la vallée de la Vie. Il présente un gradient croissant de sécheresse du bas vers le haut pour atteindre un niveau plus humide au sommet, lié à la présence d’argiles à silex.

Enfin, la grotte du Sapmesle, constitue un des principaux sites bas-normands d’hibernation de chauves-souris.

L’intérêt européen du site :

Par la diversité des situations topographiques et hydriques, le site recèle, dans son ensemble, plusieurs habitats naturels reconnus d’importance communautaire : pelouses sub-atlantiques calcicoles mésoxéroclines et xérophiles renfermant des orchidées en grande quantité, trois types de hêtraies dont la hêtraie calcicole, marais neutro-alcalins, mégaphorbiaies eutrophes, végétation flottante à renoncules de rivières planitaires.

Il abrite des espèces d’intérêt européen : les grand et petit rhinolophes, le grand murin, la barbastelle, le vespertilion à oreilles échanquées, le vespertilion de Bechstein, six espèces de chauves-souris pour lesquelles les cavités souterraines de la vallée du Bourgel et les grottes du Sapmesle et des Houlettes constituent des sites d’hibernation de première importance au niveau régional. Le damier de la succise, papillon diurne, a également été recensé au niveau des Moutiers-Hubert. Enfin, rappelons la présence au niveau du ruisseau du Bourgel de l’écrevisse à pieds blancs et du chabot.

Outre les habitats naturels et les espèces visés par la directive, le site renferme des populations de la flore et de la faune protégées au niveau national ou régional et/ou présentant un intérêt patrimonial élevé (rareté, limite de répartition géographique, ...). On peut citer de nombreuses espèces végétales : Bois-gentil, Linaigrette à feuilles larges, Gentiane d’Allemagne, Gentiane croisette, qui montre au niveau du coteau du moulin d’Avernes sa plus belle population de Basse-Normandie, Ophioglosse, Belladone, Renouée bistorte, Brunelle laciniée, Agrostide à soie, Trèfle d’eau, Aconit napel, ... Les orchidées sont également très représentées : citons pour les zones humides l’Epipactis des marais et l’Orchis négligé. La Céphalanthère pâle, la Goodyère

rampante, l'Orchis grenouille, la Platanthère à deux feuilles, les Ophrys abeille, araignée et frelon dont le site des Costils constitue une des rares stations bas-normandes, la Gymnadénie à long éperon, ... affectionnent plus particulièrement les coteaux secs ou boisés.

Corrélativement à la diversité botanique, le nombre d'espèces de groupes faunistiques variés (nombreux passereaux, insectes rares, divers amphibiens, petits mammifères, ...) témoigne d'une richesse exceptionnelle. Reconnue comme étant l'une des plus intéressantes rivières à truites de France, la Touques elle-même présente une haute valeur biologique.

Les objectifs pour une conservation durable :

Orientations générales :

Il s'agit donc de préserver le grand intérêt biologique et écologique de chacun des secteurs unitaires en maintenant dans un état de conservation favorable l'ensemble des milieux naturels présents : les pelouses calcaires, en forte régression par destruction directe ou abandon, les massifs boisés, les prairies humides et mégaphorbiaies en diminution constante au plan national, les milieux aquatiques qui correspondent à des habitats d'espèces d'intérêt européen.

Préconisations de gestion :

- Lutter contre la déprise agricole déjà bien amorcée par endroits sur les parcelles présentant de fortes contraintes (prairies humides et pelouses calcaires pentues). Leur fermeture naturelle par les ligneux serait préjudiciable à moyen terme, à la préservation des richesses biologiques.
- Rechercher, le cas échéant, la restauration de milieux ouverts sous réserve d'un entretien pérenne garanti, par la mise en oeuvre, par exemple, de chantiers de débroussaillage.
- Eviter le recours à des pratiques agricoles intensives (assainissement des sols, forts amendements, ...) et favoriser les pratiques extensives adaptées (fauchage, pâturage) afin de préserver la diversité des prairies humides et des pelouses calcaires.
- Contrôler la dynamique végétale des zones humides (mégaphorbiaies, ...) par le recours à la fauche.
- Privilégier le maintien de l'état herbacé qui assure un optimum de richesse écologique et la préservation de la structure paysagère en évitant les modifications profondes de l'occupation du sol (labours, boisements, ...)
- Orienter la gestion courante des secteurs boisés vers un objectif de diversité maximale tant d'un point de vue des espèces (limiter l'enrésinement, mélange d'essences notamment en sous-strate) que de la structure (classes d'âges, lisières,

sous-bois clairs, clairières). L'intégration de ces préoccupations dans le cadre général des orientations régionales forestières et plus spécifiquement dans les plans simples de gestion devrait permettre d'aboutir au résultat recherché.

- Limiter voire interdire, pendant la saison hivernale, l'accès des grottes à chauves-souris du Sapmesle et des Houlettes.
- Prendre en considération le maintien de la qualité physico-chimique des eaux de la Touques et du Bourgel par la promotion, sur l'ensemble des bassins versants, d'une agriculture respectueuse de l'environnement (maintien d'une agriculture et d'un élevage extensifs, limitation maximale des épandages, conservation du maillage bocager, ...). La mise en conformité de l'assainissement des collectivités implantées sur les cours d'eau sera également à prévoir.
- Aménager, le long des cours d'eau, des points d'abreuvement pour le bétail et empêcher sa divagation dans le lit mineur par des clôtures, ceci afin d'éviter la dégradation par asphyxie des habitats aquatiques.
- Préconiser l'instauration d'une ripisylve sur des portions à définir le long du ruisseau du Bourgel. Celle-ci aura un effet bénéfique vis à vis de l'échauffement des eaux pendant la saison estivale.
- Proscrire les décharges sauvages sur l'ensemble des secteurs unitaires identifiés.
- Des outils de gestion - réglementaires (arrêté préfectoral de protection de biotope de la rivière Touques pour la truite), - contractuels (convention de gestion au niveau du coteau des Champs-Genêts, réserve libre Roger Brun, opérations locales " agri-environnement" pour l'entretien des chemins, haies et des vergers traditionnels haute-tige et le maintien des intérêts écologiques de la vallée de la Touques, mesure régionale pour la réhabilitation des vergers cidricoles du pays d'Auge ornaï) - ou fonciers sont d'ores et déjà présents sur certains secteurs. Ils sont de nature à faciliter la mise en oeuvre des objectifs de conservation.

La carte page suivante présente le site NATURA 2000 sur le territoire et cible les zones de proximité entre ces milieux naturels et certains secteurs bâtis.

On note également la présence de 2 autres sites Natura 2000 à proximité du territoire :

- La Zone Spéciale de Conservation « Bocage et vergers du Sud Pays d’Auge »
- La Zone Spéciale de Conservation « Risle, Guiel Charentonne »

Un regard sera donc également porté sur les incidences éventuelles de la mise en œuvre du projet de PLUi sur ces 2 sites.

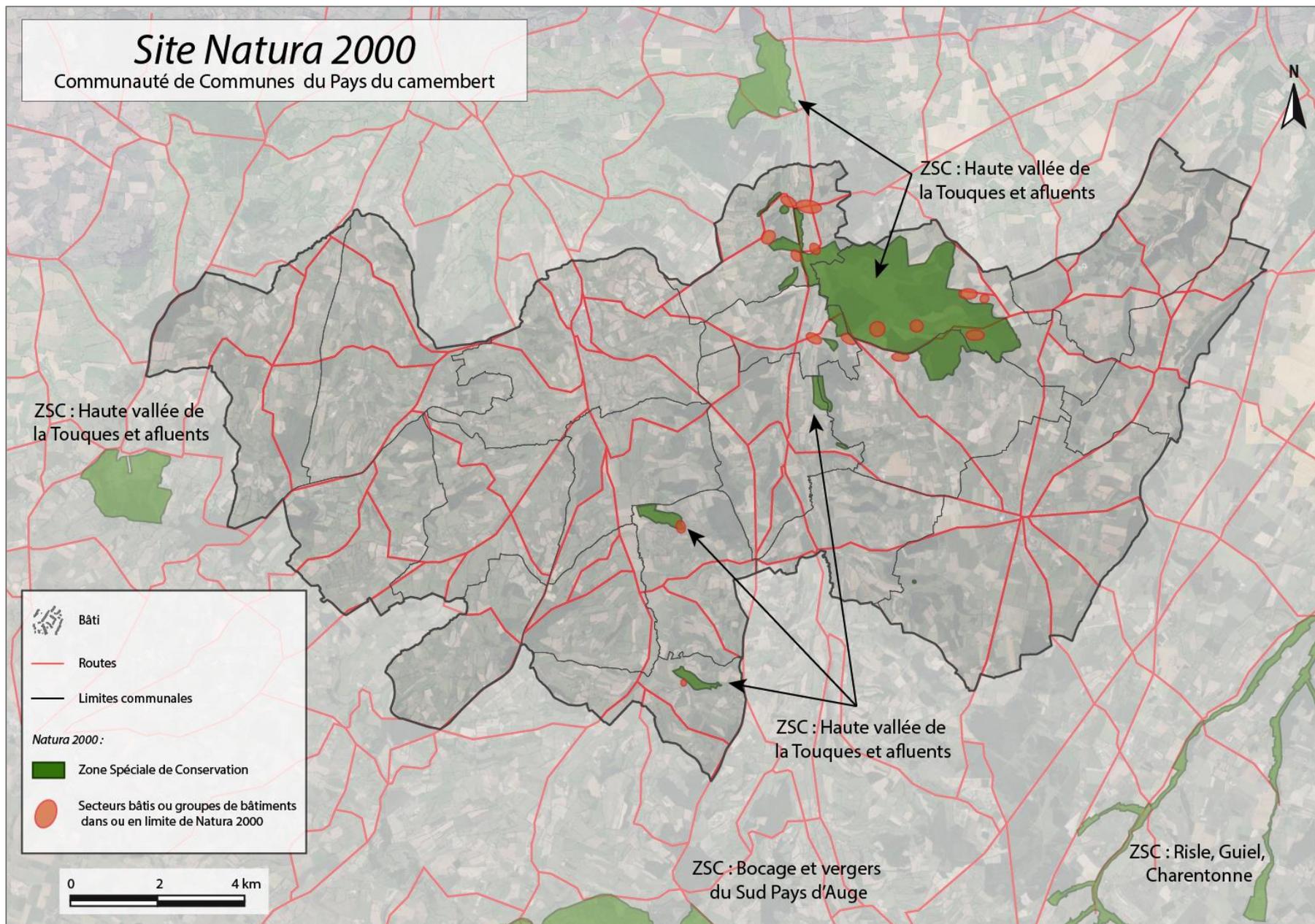


Figure 24 : Le NATURA 2000 du territoire

2.1.3. Les arrêtés de biotope

Les arrêtés de protection de biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées.

Ces biotopes sont nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie. Ils peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme. Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

2 arrêtés préfectoraux de protection de biotope sont définis sur le territoire du Pays du camembert :

- « **La Touques et ses affluents** »,
- « **Le Coteau des Champs Genêts** ».

La Touques et ses affluents :

PRESENTATION GENERALE DU SITE :

Rivière côtière, la Touques se situe dans un bassin versant d'une superficie de 1290 km², pour une longueur totale de 107 km. La haute-vallée, aux vallons adjacents multiples, s'inscrit dans la région naturelle du pays d'Auge, à vocation essentiellement herbagère. Elle entaille le plateau augeron correspondant à un ancien plateau crétacé reposant sur des matériaux argileux oxfordiens et calloviens. Tandis que sur les pentes, les argiles à silex provenant de la dissolution de la craie ont souvent été reprises, plus ou moins en mélange avec les limons des plateaux, sous forme de colluvions argilo-limoneuses masquant généralement les affleurements calcaires du Cénomaniens, le fond des vallées est comblé par des alluvions modernes limoneuses. Le paysage typique, très vallonné et pittoresque, est dominé par le bocage, surmonté sur le rebord des plateaux par des bois. Du fait du relief accentué, des expositions et des sols diversifiés, les situations écologiques sont très variées : prairies humides, coteaux calcaires, secteurs boisés. De répartition homogène au fil des saisons, la pluviosité, comprise entre 700 et 900 mm/an en moyenne, couplée aux fortes variations de pente, génère des ruissellements conséquents déterminant l'apparition d'inondations en fond de vallée qui intéressent des surfaces toujours plus vastes à l'approche de la mer. L'aquifère perché du Cénomaniens permet un bon soutien d'étiage aux mois d'août et de septembre, avec un débit mensuel le plus bas de fréquence quinquennale de l'ordre de 3,5l/s/km² au niveau de Mardilly (à l'extrême sud du territoire intercommunal).

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope concerne le lit du fleuve la Touques des sources jusqu'à sa sortie du département de l'Orne. La rivière la Maure et ses affluents, les ruisseaux du Bouillonay, du Bouillant, de Laprele et du Douy ainsi que leurs affluents, les ruisseaux de la Marquetterie, des Ménages et de Beaulévêque, correspondant à des affluents rive-gauche de la Touques, sont également protégés. De même, les ruisseaux de Fontaine-Bouillante, de Saint-Léonard, de Chaumont, des prés Garreaux, du **Bourgel** ainsi que leurs affluents puis les ruisseaux de Gervisière, du Vivier, de La Pierre-Blanche, de la Hachetière, des Tanneries et de la Roulandière correspondent à des affluents rive droite de la Touques visés par l'Arrêté.

CRITERES PATRIMONIAUX MOTIVANT LA PROTECTION :

Les débits très soutenus, la pente relativement marquée, et les fonds caillouteux diversifiés constitués de galets et de silex sont très propices à l'établissement de frayères à salmonidés et font de la Touques l'une des meilleures rivières de France pour la reproduction de la Truite. Si le Bourgel constitue l'affluent-frayère le plus intéressant de tout le bassin amont, les densités atteignaient en octobre 1998, 36 individus pour 100 m² sur le ruisseau de Fontaine-Bouillante.

Chez la Truite fario, qui vit exclusivement en eau douce, la reproduction s'effectue en début d'hiver, souvent très à l'amont du chevelu hydrographique sur les fonds propres de graviers et petits galets à proximité d'abris, parmi lesquels les femelles enfouissent leurs oeufs. Dans la frayère, la phase d'incubation-éclosion-développement larvaire dure environ trois mois. Dès l'émergence, les jeunes alevins recherchent des postes bien abrités à faible vitesse mais en contact direct avec une veine de courant apportant la dérive d'invertébrés qui constituent la base de la nourriture. A l'âge de un an, une part importante du contingent de truitelles quitte l'amont du chevelu pour gagner des secteurs de grossissement plus importants sur l'aval des ruisseaux ou dans le cours d'eau principal, libérant ainsi les nurseries pour la cohorte émergente suivante. La truite développe ainsi une stratégie permettant une colonisation et une exploitation maximales des capacités du réseau hydrographique.

Proposé par le Schéma Départemental de Vocation Piscicole de l'Orne, l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope protège, contre toute atteinte, les biotopes liés à la reproduction et à la croissance des juvéniles de la Truite fario sur l'ensemble du bassin amont de la Touques.

AUTRES INTERETS PATRIMONIAUX :

Rivière classée en 1ère catégorie piscicole, la Touques présente une haute valeur biologique.

Le cours amont renferme de grandes potentialités pour la Truite de mer, forme migratrice de la Truite commune moins largement répandue, pour laquelle les habitats très diversifiés et les courants offrent toute la complémentarité des frayères, des secteurs à juvéniles et des zones plus profondes de grossissement des adultes.

L'affluent le Bourgel renferme une énorme densité de Chabots, inégalée dans tout l'ouest de la France, ainsi que l'Ecrevisse à pieds blancs, crustacé indigène également présent sur d'autres affluents.

Signalons aussi le recensement de la Lamproie de Planer qui vit plutôt dans les bancs de sable et de graviers.

Enfin, les eaux riches en carbonate de calcium de l'aquifère du Cénomaniens sont à l'origine de la formation, dans le lit de la rivière, de travertins (dépôts calcaires), plus particulièrement au niveau des tronçons méandriformes. Impliquant l'intervention de mousses et d'algues, ces concrétions qui ne sont connus ailleurs en Basse-Normandie que du Bessin, constituent des formations originales pour notre région.

GESTION :

L'article 9 de l'Arrêté Préfectoral prévoit l'institution d'un Comité de Pilotage chargé de veiller à la restauration et à la gestion du patrimoine naturel aquatique des cours d'eau concernés.

Les cours d'eau protégés sont également intégrés dans le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion piscicole (PDPG) de l'Orne élaboré par la Fédération Départementale de Pêche. L'objectif principal de ce PDPG est la gestion patrimoniale des habitats aquatiques, basée sur le respect de l'intégrité globale des écosystèmes et la valorisation de leurs productivités naturelles.

Le bassin de la Touques fait de plus partie des secteurs retenus dans le Schéma départemental de promotion et de développement du tourisme-pêche.

La mise en valeur de ce patrimoine piscicole exceptionnel est d'ailleurs engagée depuis plusieurs années sous la maîtrise d'ouvrage de l'association "Parages", dont les actions de restauration des cours d'eau et de promotion de la pêche vont maintenant s'étendre dans le département de l'Orne.

A ce jour, la dégradation de la qualité des eaux (impacts des effluents domestiques et industriels d'agglomérations et de communes, pollutions agricoles diffuses...) et des habitats physiques (divagation du bétail, absence d'entretien...) sur certaines portions des cours d'eau, constitue l'un des principaux facteurs limitants.

Enfin, le rétablissement de l'axe migratoire sur le cours aval de la Touques devrait permettre de favoriser la dévalaison des juvéniles et la remontée des géniteurs de la Truite de mer.

Le Coteau des Champs Genêts :

DESCRIPTION DU SITE

C'est un des plus riches et des plus étendus coteaux calcaires de Basse Normandie.

Le coteau abrite de nombreuses espèces végétales protégées régionalement : Gentiane croisette, Orchis grenouille, Ophrys litigieux. 13 espèces d'orchidées y sont présentes ainsi que de nombreuses espèces de lépidoptères.

GESTION CONSERVATOIRE :

6 mois après la signature de la convention de gestion en 1995, le Conservatoire met en place le pâturage équin pour sauvegarder en priorité les pelouses à Gentiane et orchidées sur la partie ouest. En parallèle, les chantiers de restauration en 1996, 1997 et 1999 permettent de débroussailler la pelouse.

La mise en place du plan de sauvegarde de la chèvre commune de l'ouest en 1998 permet de compléter le pâturage équin. Durant trois années consécutives (1998, 1999 et 2000) des chantiers de bénévoles continuent le débroussaillage de la pelouse.

Après la restauration des clôtures de 1997 à 2000, le pâturage équin a été mis en place sur la totalité du site. En 2004, les clôtures adaptées permettent d'accueillir les ovins et caprins sur la totalité du site pour maîtriser les ligneux.

Les derniers travaux d'aménagement sont réalisés en 2004 et 2005 : construction d'une bergerie, construction d'enclos de contention, raccordement au réseau d'eau pour les abreuvoirs. Le plan de pâturage permet désormais de gérer le site en pâturage tournant et en associant équins (3 juments, un étalon et un à deux poulains), caprins (55 chèvres en moyenne) et ovins (22 moutons en moyenne).

Les résultats du suivi scientifique effectué annuellement montrent un impact positif de la gestion sur la faune et la flore.

2.1.4. La SCAP (Stratégie de Création des Aires protégées)

La Stratégie nationale de Création d’Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) constitue un des chantiers prioritaires du Grenelle de l’environnement. La loi du 3 août 2009 confirme en effet l’impulsion d’une politique ambitieuse de renforcement du réseau des aires protégées avec l’objectif de placer, d’ici 10 ans, 2% au moins du territoire terrestre métropolitain sous protection forte.

Cette Stratégie de Création de nouvelles Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP), illustre la volonté de poursuivre et de conforter la dynamique de création d’aires protégées terrestres métropolitaines à long terme dans un contexte marqué, en particulier, par l’érosion de la biodiversité.

La création de nouveaux espaces protégés terrestres métropolitains ne règlera pas à elle seule cette question. Bien qu’elle apporte des éléments de réponse importants, elle ne peut se substituer aux autres politiques publiques qui conservent toute leur légitimité au regard d’une finalité commune de préservation et de remise en bon état de la biodiversité.

Aussi, la SCAP doit être menée en cohérence et en complémentarité avec la Trame verte et bleue dans la mesure où :

- les nouvelles aires protégées répondant à l’objectif de placer 2 % du territoire sous protection forte et créées au titre de la SCAP vont constituer des réservoirs de biodiversité ;
- l’identification de nouveaux réservoirs de biodiversité pourra donner lieu dans certains cas à la création d’une aire protégée ;
- les gestionnaires des aires protégées ont vocation à être des acteurs de cette trame et à participer activement à la préservation, voire à la restauration des continuités écologiques.

Dans une optique similaire, la SCAP doit s’articuler avec la mise en œuvre des plans nationaux d’actions en faveur des espèces menacées et du plan national d’actions en faveur des zones humides. La déclinaison et la mise en œuvre au niveau régional des différentes politiques en faveur du patrimoine naturel doivent en effet être menées de façon cohérente et bien articulée.

Compte tenu des nombreuses interactions entre la SCAP et d’autres politiques (y compris dans le domaine de la connaissance du patrimoine naturel), il a été décidé d’inscrire celle-ci dans un processus itératif : elle fera donc l’objet d’une évaluation périodique qui permettra non

seulement de dresser son bilan mais aussi d’ajuster et de compléter les priorités fixées dans ce cadre.

La première phase de cette démarche a été conduite, sous l’égide de ce comité national, autour de l’évaluation du réseau actuel des aires protégées et a permis de faire émerger des priorités nationales de création. Les 5 départements normands ont fait l’objet de la proposition de 33 projets potentiellement éligibles (PPE) représentant 53 sites individuels (une série de PPE multi-sites). Ces propositions ont été validées par le Ministre de l’Écologie par un courrier aux Préfets en date du 3 octobre 2013.

Ces propositions représentent :

- Réserves Naturelles nationales : 1 création et 4 extensions de périmètre
- Réserves Naturelles régionales : 4 créations
- Arrêtés de protection de biotope : 19 créations et une modification
- Réserve biologiques en forêt publique : 4 créations

Au 1er février 2016 : une dizaine de dossiers de protection est en cours d’élaboration et plusieurs sites bénéficient d’une mesure effective (1 extension de périmètre de RNN, 1 création de RNR, 4 APPB).

Sur le territoire, 2 Projets Potentiellement Éligibles ont été identifiées :

- les coteaux calcaires de la Cuesta du Pays d’Auge avec le site des Champs Genêts sur Aubry-le-Panthou,
- La Vallée de la Touques et ses affluents.

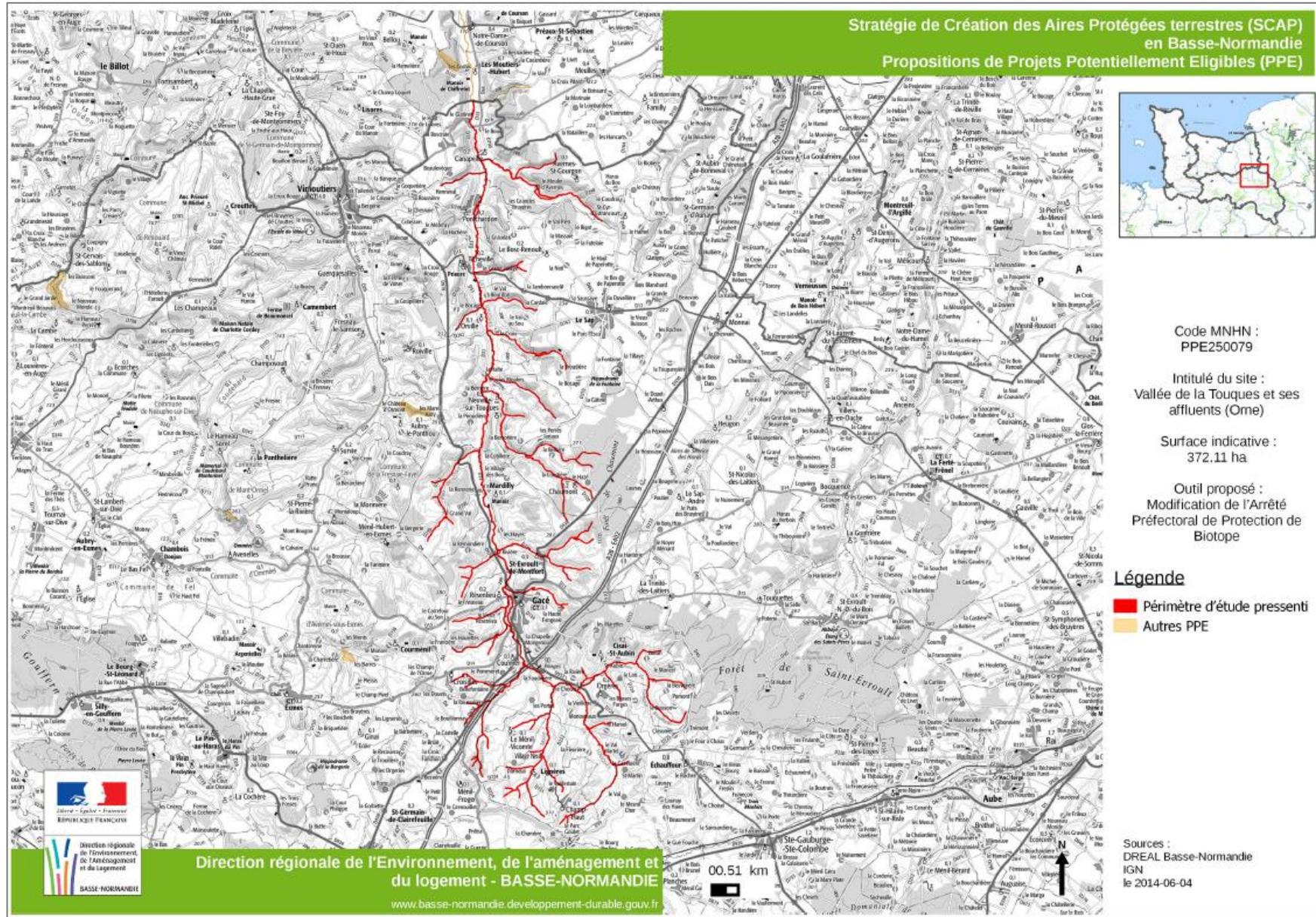


Figure 25 : Le PPE Vallée de la Touques et ses affluents

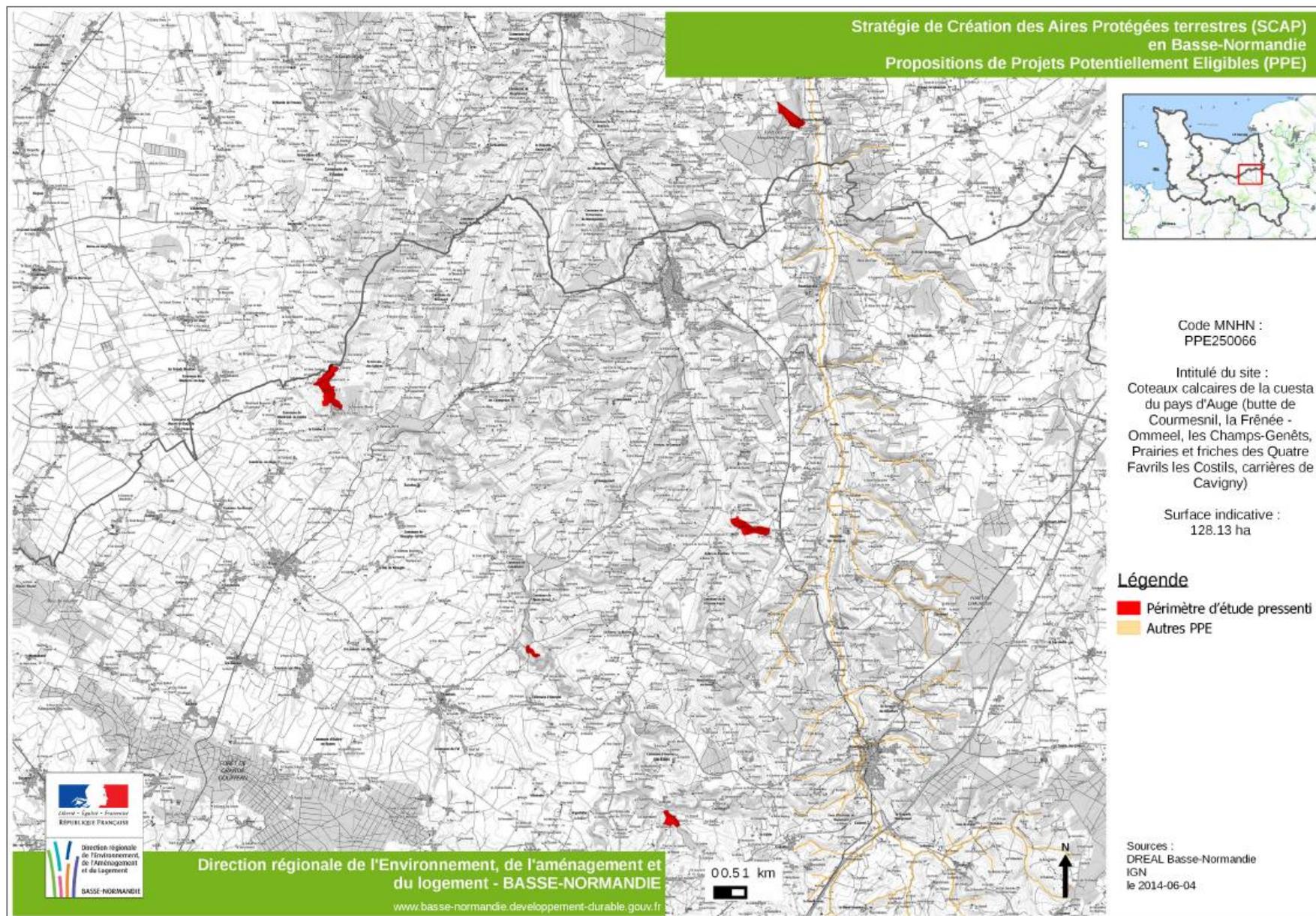


Figure 26 : Le PPE Coteaux calcaires de la Cuesta du Pays d'Auge

2.1.5. Les ENS (Espaces Naturels sensibles)

L'Espace naturel sensible, ou ENS, a été institué en France par la loi 76.1285 du 31 décembre 1976 puis jurisprudentiellement précisé par le tribunal de Besançon comme espace « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ». Les ENS font suite aux « périmètres sensibles » créés par décret en 1959 pour tenter de limiter l'urbanisation sauvage du littoral.

Les ENS sont le cœur des politiques environnementales des conseils départementaux. Ils contribuent généralement à la Trame verte et bleue nationale, qui décline le réseau écologique paneuropéen en France, à la suite du Grenelle de l'Environnement et dans le cadre notamment des SRCE que l'État et les Conseils Régionaux doivent mettre en place avec leur partenaires départementaux notamment.

Les espaces naturels sensibles des départements (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme :

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...)»

Pour mettre en œuvre la politique prévue à l'article L. 142-1, le département peut instituer, par délibération du Conseil Départemental, une part départementale de la taxe d'aménagement destinée à financer les espaces naturels sensibles. (...). Cette taxe est perçue sur la totalité du territoire du département. (Articles L.142-1 à L.142-13 du code de l'urbanisme) »

Ces espaces sont protégés pour être ouverts au public, mais on admet que la surfréquentation ne doit pas mettre en péril leur fonction de protection. Ils peuvent donc être fermés à certaines périodes de l'année ou accessibles sur rendez-vous, en visite guidée. Certaines parties peuvent être clôturées pour les besoins d'une gestion restauratoire par pâturage.

Sur le territoire, quatre sites sont définis comme étant des Espaces Naturels Sensibles et deux comme des sites prévus en extension d'ENS.

Sur les quatre sites définis en ENS, deux ont été classés comme prioritaires :

- Prairies de Campigny à Canapville : il s'agit de prairies humides d'une superficie de 8,90 ha. Dans cette zone humide de fond de vallée, poussent des espèces plus familières des prairies montagnardes que des vallées augeronnes. Le site se découvre à l'été quand fleurissent l'aconite et la renouée bistorte. C'est aussi l'occasion d'observer des papillons peu communs, caractéristiques de ces milieux : l'écu ou le nacré de la sanguisorbe. Ce site se découvre uniquement par le biais de visites guidées organisées par l'Association Faune Flore de l'Orne (AFFO).
- Coteau du Gland à Ticheville : il s'agit d'un coteau calcaire sec, d'une pelouse xérophile de 10,60 ha. Cependant ce site est privé et son accès est limité (ouverture ponctuelle).

Les deux autres ENS sont gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels de Basse-Normandie (CEN) avec l'aide du Département, il s'agit de :

- Coteau des Champs Genêts sur la commune d'Aubry-le-Panthou : comme cela a été évoqué dans la partie « Arrêté de Biotope », il s'agit là aussi d'un coteau calcaire sec d'une superficie de 28,71 ha. Ce site est ouvert au public depuis 2007.
- Coteau de la Cour Cucu sur la commune de Canapville : il s'agit également d'un coteau calcaire sec d'1,67 ha que l'on peut découvrir sur visites guidées uniquement.

Enfin, deux sites sont définis comme étant des sites prévus en extension d'ENS, il s'agit de :

- Hêtraie et pelouses des Douets sur la commune de Canapville : il s'agit d'un coteau calcaire d'environ 3 ha,
- Coteau du Glatinet, également sur la commune de Canapville et d'une superficie d'environ 4 ha : il s'agit aussi d'un coteau calcaire.

Comme le montre la carte de la page suivante, assez peu de sites (46) sont recensés à l'échelle du département mais tout de même 6 sont localisés sur le territoire intercommunal, ce qui prouve encore une fois la richesse naturelle du Pays du camembert.

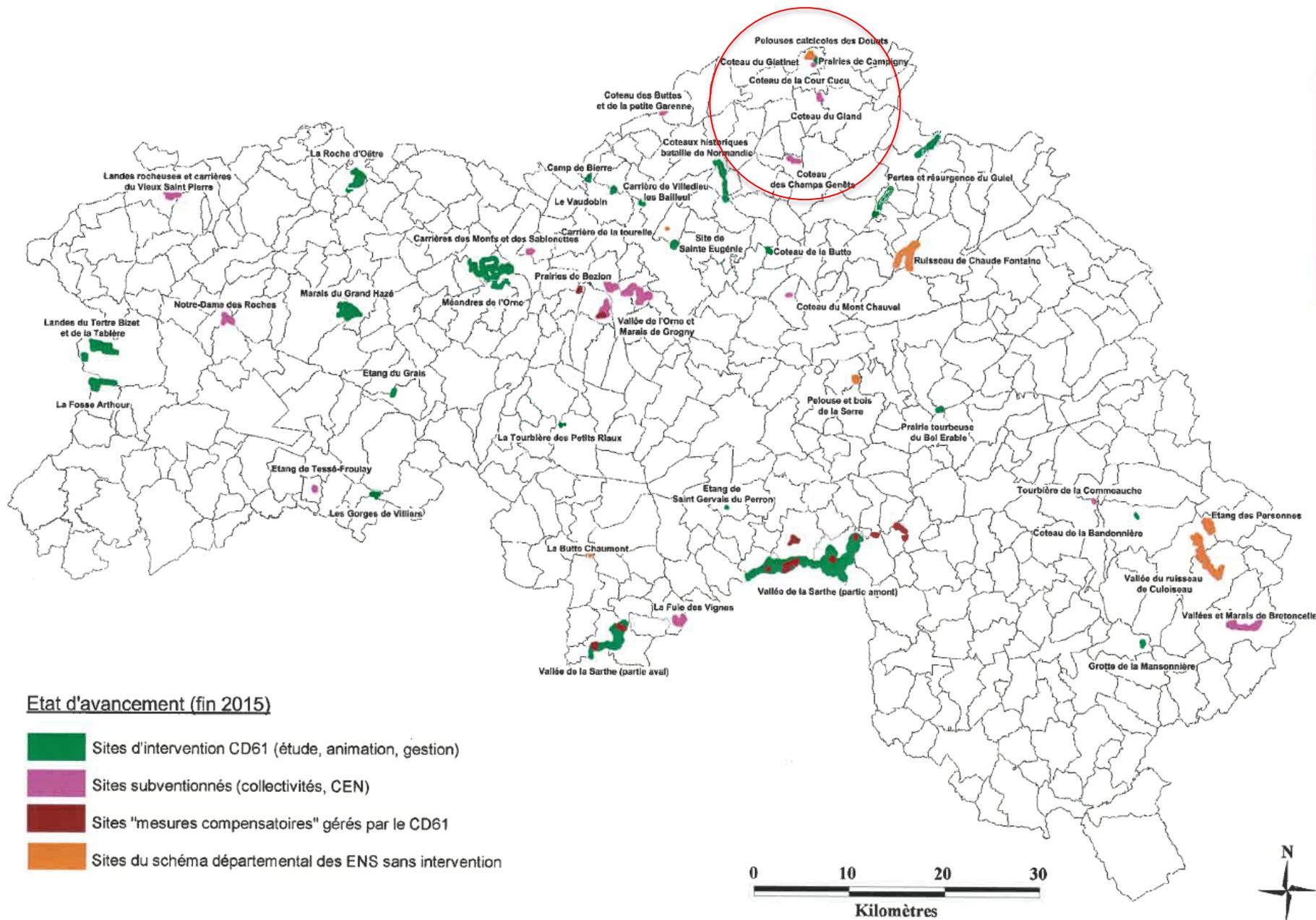


Figure 27 : Localisation des Espaces Naturels Sensibles de l’Orne (source : CD61)

2.1.6. Le patrimoine géologique

Le patrimoine géologique est un sous-ensemble du patrimoine naturel. Il regroupe l'ensemble des sites naturels d'intérêts géologiques, mais également les collections et autres objets et « curiosités géologiques ». Le terme géologie est à prendre dans son acception la plus large. Il inclut donc la sédimentologie, la paléontologie, la minéralogie, la tectonique, la géomorphologie etc. Son caractère patrimonial, scientifique, pédagogique, historique ou autre, peut justifier de son recensement dans le cadre d'un inventaire du patrimoine naturel et dans certains cas, de sa protection.

3 sites sur le territoire intercommunal ont été inventoriés par la DREAL à l’Inventaire du Patrimoine Géologique National de Basse-Normandie (IPGN) :

- Craie cénomanienne des coteaux de Vimoutiers (2 sites),
- Calcaire gréseux oxfordien de Vimoutiers,
- Craie cénomanienne de Guerquesalles.

Craie Cénomanienne des coteaux de Vimoutiers :

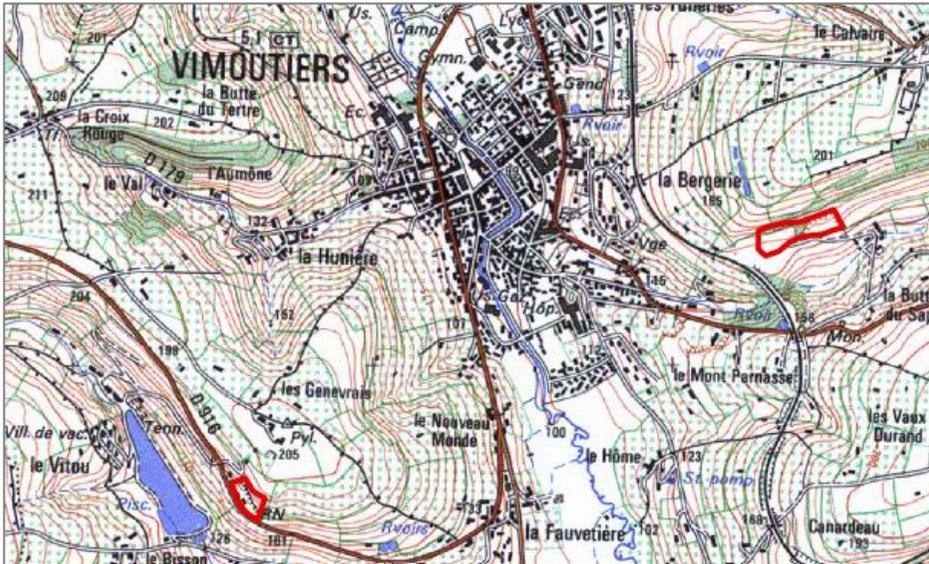


Figure 28 : Craie Cénomanienne des coteaux de Vimoutiers



Figure 29 : Photos des 2 sites concernés (ancienne carrière de Genevrais à gauche et ancienne carrière de Cutesson à droite)

Calcaire gréseux oxfordien de Vimoutiers :

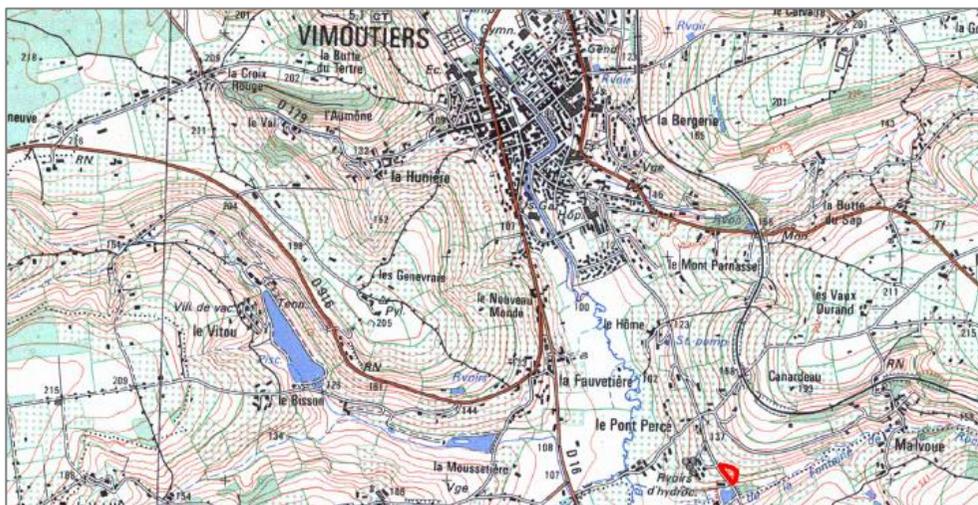


Figure 30 : Calcaire gréseux oxfordien de Vimoutiers

Craie Cénomanienne de Guerquesalles :

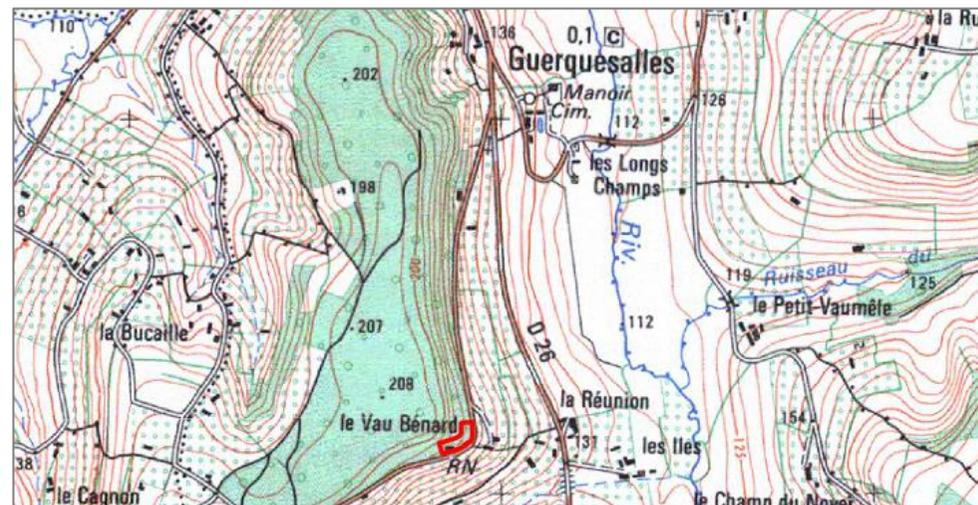


Figure 32 : Craie Cénomanienne de Guerquesalles



Figure 31 : Photos du site concerné



Figure 33 : Photos du site concerné

2.1.7. Les sites classés et inscrits

Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s’y sont déroulés...

L’inscription est une reconnaissance de la qualité d’un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d’une consultation de l’architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris.

1 site classé est recensé sur le territoire intercommunal, à savoir :

- Manoir et Parc de Roiville (classement du 26/06/1944)



Figure 34 : Localisation du Manoir de Roiville



Figure 35 : Photo du Manoir de Roiville

Le classement d’un site constitue la reconnaissance au plus haut niveau de la qualité du patrimoine paysager national. Il offre les moyens d’assurer la préservation de ses qualités exceptionnelles, qu’elles soient pittoresques, scientifiques, historiques ou légendaires.

C’est pourquoi :

- les travaux susceptibles de modifier ou détruire l’aspect ou l’état des lieux sont soumis à autorisation spéciale délivrée par le ministre chargé des sites ou le préfet de département,
- le camping et le stationnement des caravanes sont interdits, quelle qu’en soit la durée, conformément aux dispositions des articles R111-42 et 38 du Code de l’Urbanisme,
- la publicité est interdite,
- la limite du site doit être reportée dans le document d’urbanisme en tant que servitude d’utilité publique opposable aux tiers.

Il est important de noter également qu’un autre site classé se situe en limite du territoire intercommunal, à proximité immédiate de Champosoult : « **Site classé du Couloir de la mort** ».

2.1.8. Les zones humides

On entend par « zone humide » les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d’eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles (= qui ont besoin de beaucoup d’eau) pendant au moins une partie de l’année.

Comme le montre le schéma ci-dessous, les zones humides doivent être prises en compte, et ce, à différentes échelles, aussi bien à l’échelle européenne ou nationale avec la Directive Cadre sur l’Eau et la Loi sur l’Eau qu’à l’échelle locale avec la prise en compte de ces zones humides dans les documents d’urbanisme.



Figure 36 : Schéma des objectifs à différentes échelles



Figure 37 : Exemple d'une zone humide sur le Bourgel (Avernes-Saint-Gourgon)



Figure 38 : Exemple d'une zone humide sur la Touques (Canapville)

De nombreuses zones humides sont présentes sur le territoire (cf. carte page suivante).

Ces zones humides jouent quatre rôles majeurs, à savoir :

- Régulation des débits de crue et d’étéage

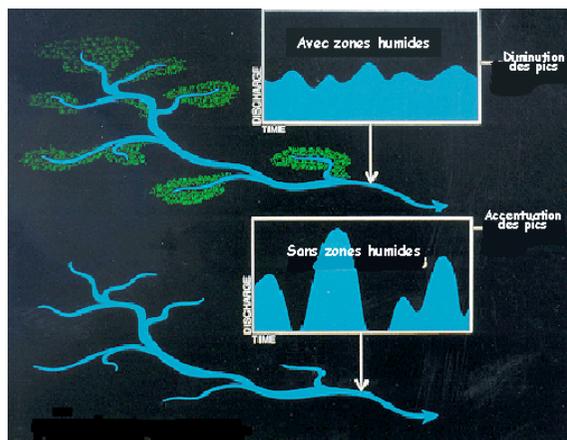


Figure 39 : Rôle des zones humides

- Amélioration de la qualité des eaux en favorisant l’épuration et la sédimentation
- Valeur sociale et paysagère : loisirs, éducation à l’environnement, valorisation du patrimoine paysager...
- Source de biodiversité :
 - 30 % des espèces végétales remarquables menacées,
 - 50 % des espèces d’oiseaux,
 - 60 % des poissons s’y reproduisent ou s’y développent.

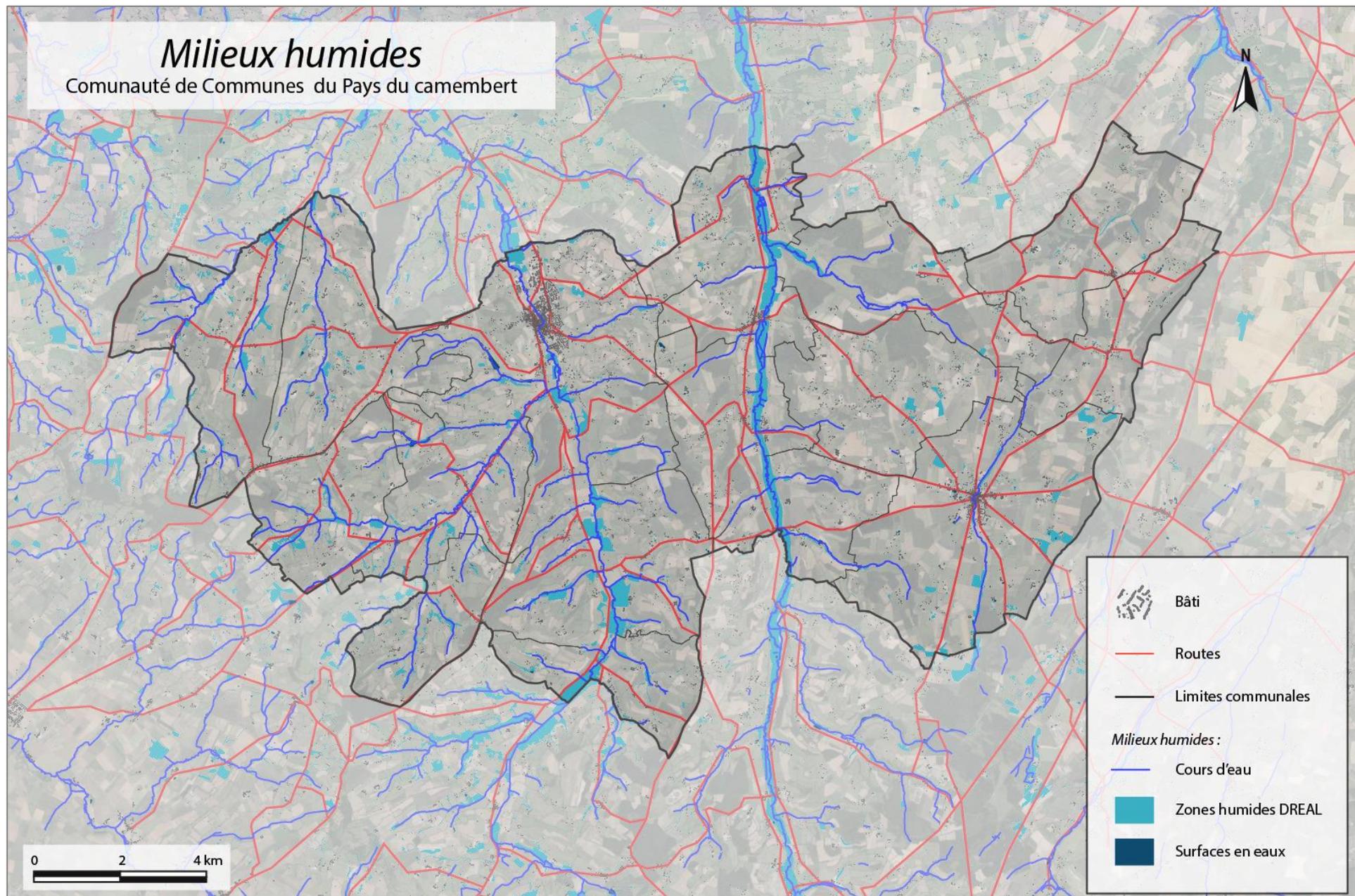


Figure 40 : Les zones humides sur le territoire

2.2. La Trame Verte et Bleue

Source : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

2.2.1. Qu’est ce que la Trame Verte et Bleue ?

Face à l’érosion de la biodiversité, l’un des principaux enjeux est de permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s’alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d’autres termes, d’assurer leur survie.

Concrètement, il s’agit :

- de freiner la dégradation et la disparition des milieux naturels, de plus en plus réduits et morcelés par l’activité humaine,
- de relier entre eux les milieux naturels pour former un réseau écologique cohérent, à l’échelle du territoire national.

La Trame Verte et Bleue est un outil d’aménagement du territoire qui répond à ces deux impératifs, en complément des autres démarches de préservation des milieux naturels.

La Trame Verte et Bleue est constituée de :

- **Réservoirs de biodiversité** (aussi appelés cœur de nature, zones noyaux, zones sources, zones nodales), il s’agit de zones vitales, riches en biodiversité où les individus peuvent réaliser l’ensemble de leur cycle de vie (reproduction, alimentation, abri...).
- **Corridors écologiques** (aussi appelés corridors biologiques ou biocorridors), il s’agit des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité entre eux.

Les continuités écologiques correspondent à l’ensemble des « réservoirs de biodiversité » et des éléments appelés « corridors écologiques » qui permettent à une population d’espèces de circuler et d’accéder à ces réservoirs.

Quels sont les objectifs de la Trame Verte et Bleue ?

- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels ;
- atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- garantir la libre circulation et le déplacement des espèces entre les espaces de biodiversité les plus importants, par des corridors écologiques ;
- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- accompagner l’évolution et les déplacements des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

L’identification et la préservation de la Trame Verte et Bleue visent à favoriser un aménagement durable du territoire. Cette démarche de préservation de la nature doit donc être pensée en prenant en compte les différents usages de l’espace (activités économiques, loisirs...).

2.2.2. La Trame Verte et Bleue à l’échelle de la Région : le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Les lois dites « Grenelle 1 et 2 » sont à l’origine de la prise en compte de la trame verte et bleue dans l’aménagement du territoire et de sa définition à l’échelle régionale via le Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE) :

- La Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l’environnement (dite Grenelle 1) instaure dans le droit français la création de la trame verte et bleue, comme outil d’aménagement du territoire destiné à enrayer la perte de biodiversité.
- La Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l’environnement (dite Grenelle 2) précise le projet d’élaboration du Schéma Régional de cohérence Ecologique parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

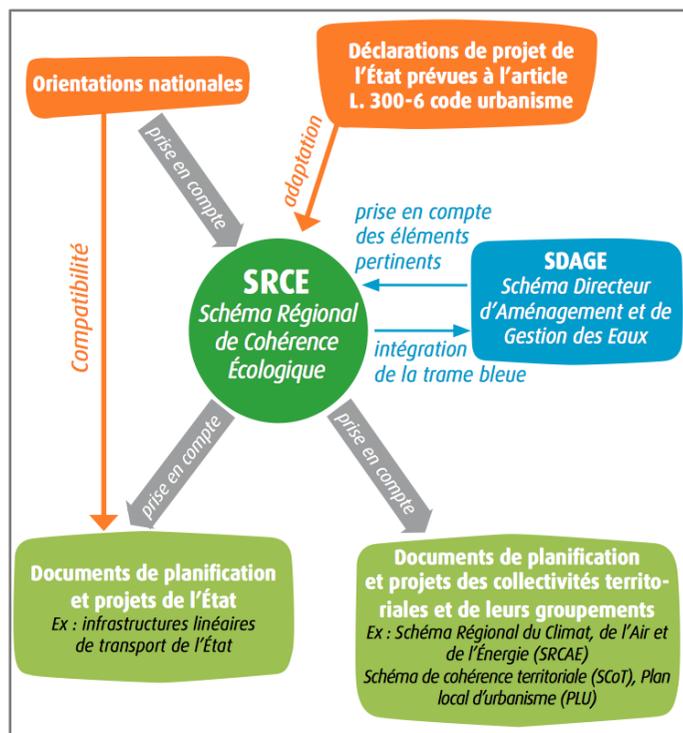


Figure 41 : La prise en compte des différents documents

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Basse-Normandie a été adopté par arrêté du préfet de région le 29 juillet 2014, après son approbation par le Conseil Régional par délibération en séances des 26 et 27 juin 2014. Le SRCE présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques.

C’est dans le souci permanent d’accompagner les collectivités locales que le Schéma Régional de Cohérence Ecologique bas-normand a été construit. Il s’agit d’un document qui doit servir d’orientation pour la définition des trames vertes et bleues locales.

Notons que le SRCE est un document de portée supérieure avec lequel le PLUi doit avoir un rapport de compatibilité.

Les enjeux prioritaires du SRCE sont de :

- limiter les impacts sur les habitats et les espèces dits patrimoniaux en complément des espèces protégées réglementairement (définis dans les listes rouges ou les listes régionales hiérarchisées disponibles sur le site de la DREAL Basse-Normandie). Le PLUi s’attachera donc à préserver les prairies maigres de fauche, les landes sèches, les milieux humides patrimoniaux, les pelouses calcicoles à orchidées et les habitats littoraux.
- Limiter les impacts sur les habitats de nature « ordinaire ». Il conviendra donc d’éviter de déstructurer des noyaux ou continuités de présence des prairies permanentes, du réseau de haies, des bois, bosquets et fourrés, des vergers haute-tige, des réseaux de mares et fossés et des zones humides.
- Limiter la fragilisation des continuités écologiques terrestres facilement fonctionnelles. Maintenir un bocage fonctionnel compatible avec l’agriculture d’aujourd’hui et de demain. Préserver les espaces interstitiels.
- Reconquérir les secteurs inter-réservoirs de biodiversité aux continuités fragilisées par des milieux dégradés. Restaurer la fonctionnalité de secteurs fragmentés par une ou des infrastructures linéaires. Restaurer la fonctionnalité de secteurs fragmentés par l’urbanisation.
- Restaurer la fonctionnalité des continuités écologiques fragmentées par des milieux dégradés. Restaurer la fonctionnalité des zones humides aux abords directs des cours d’eau (dans les lits majeurs).
- Restaurer de manière ciblée la fonctionnalité des continuités écologiques fragmentées par des ouvrages hydrauliques.
- Faire prendre conscience de l’importance des continuités écologiques.

De plus, le SRCE Bas-Normand contient un atlas géographique avec des cartes à l’échelle 1/100 000 permettant de visualiser une traduction plus locale de la trame verte et bleue.

La carte page suivante est un extrait de cet atlas, centré sur le Pays du camembert, et mettant en exergue l’ensemble des éléments constitutifs de la trame verte et bleue, ainsi que les éléments fragmentant.

A l’échelle du territoire, la trame verte et bleue est constituée par :

- **Les réservoirs de biodiversité** de milieux humides et/ou boisés, à l’intérieur desquels se trouvent une partie du site Natura 2000 ainsi que plusieurs ZNIEFF
- **Les vallées de la Touques, de la Vie et du Bourgel**, ciblées comme corridors fonctionnels mettant en relation une mosaïque de milieux humides plus ou moins denses, et connectant les réservoirs de milieux humides
- **La Touques, le Bourgel et la Viette** définis comme « réservoirs de biodiversité de cours d’eau »
- **La Vie, ses affluents et les affluent de la Touques définis** soit comme « corridors écologiques de cours d’eau »
- Des espaces plus diffus et plus difficiles à délimiter qualifiés de « **corridors à efficacité croissante** » et « **corridors fonctionnels** » correspondant aux espaces de bocage, prairies, vergers...

Le territoire est concerné par des coupures provoquées par les infrastructures linéaires que sont la RD 12 ainsi que les RD 916 et 979 (du fait d’un trafic élevé).

L’impact de l’urbanisation comme élément fragmentant est peu mis en exergue. Seuls les bourgs de Vimoutiers, de Sap-en-Auge et de Pontchardon sont ciblés du fait qu’ils couvrent une surface supérieure à 10 hectares.

A noter également la présence de plusieurs points de conflits sur la Touques et sur la Vie, mais également sur certains de leurs affluents, impactant la libre circulation des poissons.

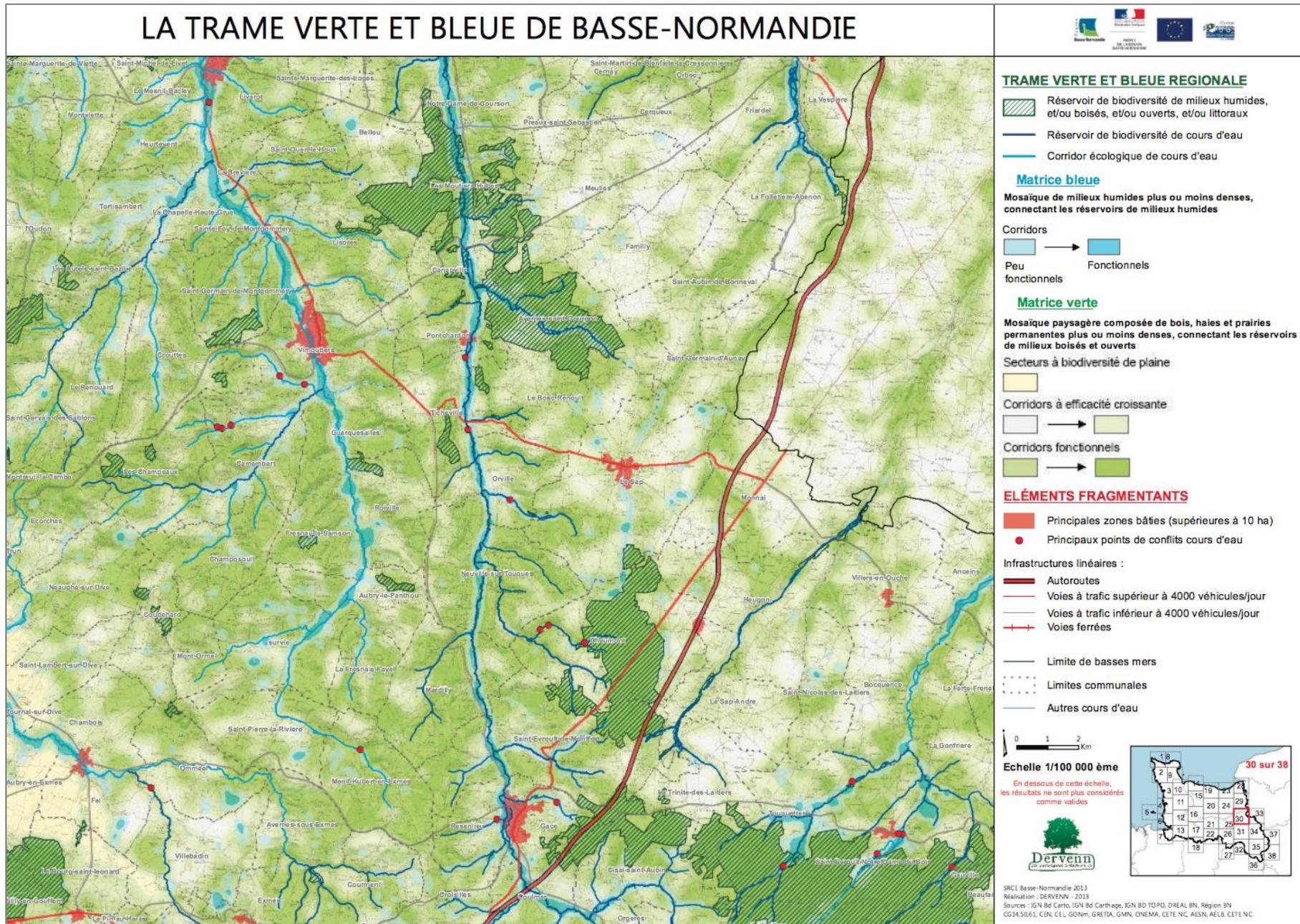


Figure 42 : Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

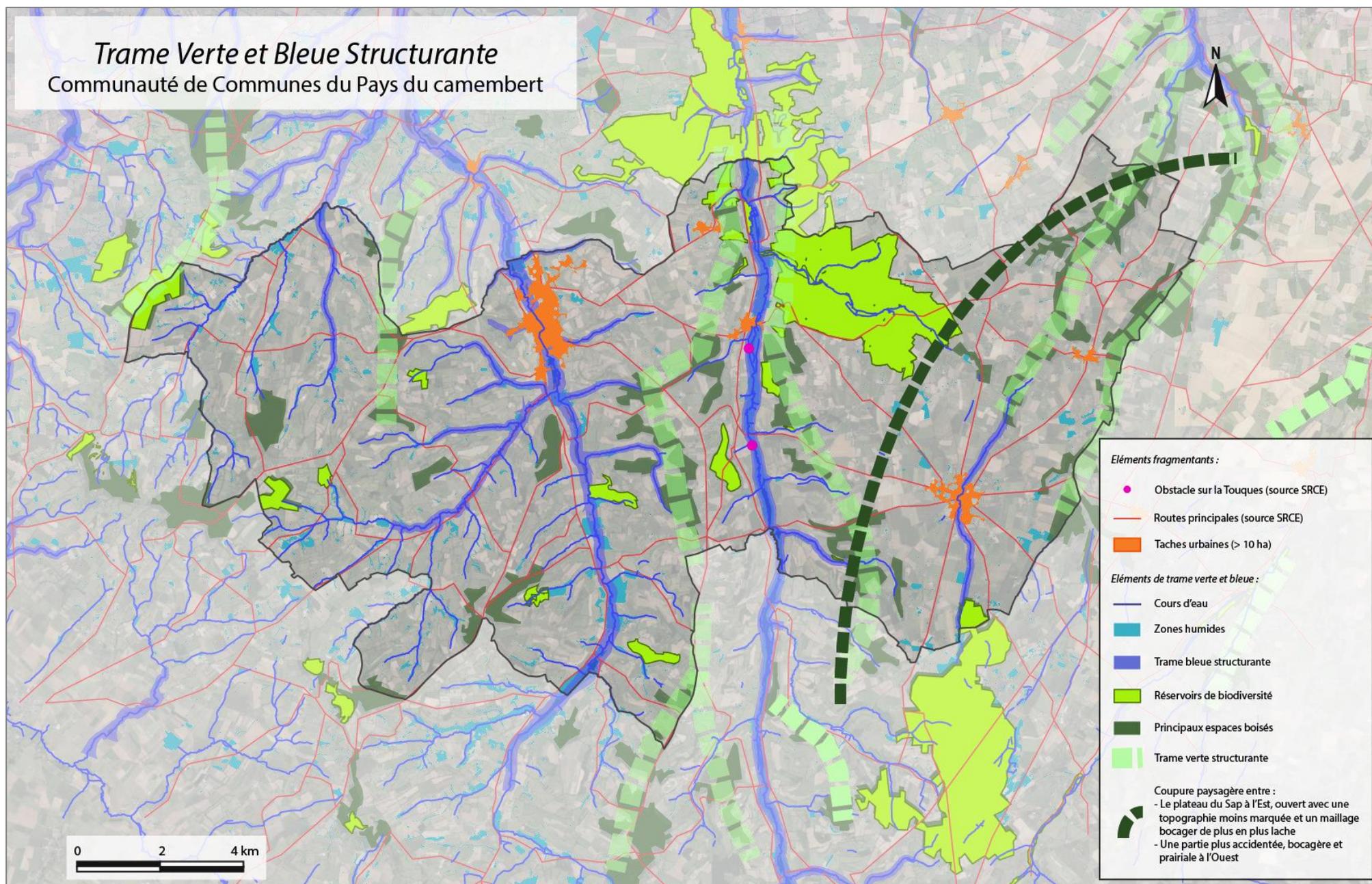


Figure 43 : La trame Verte et Bleue

2.2.3. La trame bocagère

Le territoire intercommunal se caractérise par un maillage bocager dense sur sa partie Ouest, dans une moindre mesure sur le plateau de Sap-en-Auge où les parcelles s’agrandissent peu à peu pour laisser place à de la grande culture.

Il est très important d’ailleurs de noter que dans le cadre de la réalisation de ce Plan Local d’Urbanisme intercommunal, un travail va être mené en parallèle du diagnostic afin d’identifier les haies recouvrant en enjeu fort, pouvant justifier une protection (proportionnée).

Ces haies sont très importantes et elles assurent différentes fonctions vitales, à savoir :

- Environnement :
 - Protection des sols (freine le ruissellement et l’érosion)
 - Hydraulique (étalement des crues)
 - Protection de la ressource en eau et de la qualité des eaux (infiltration et rôle de filtre)

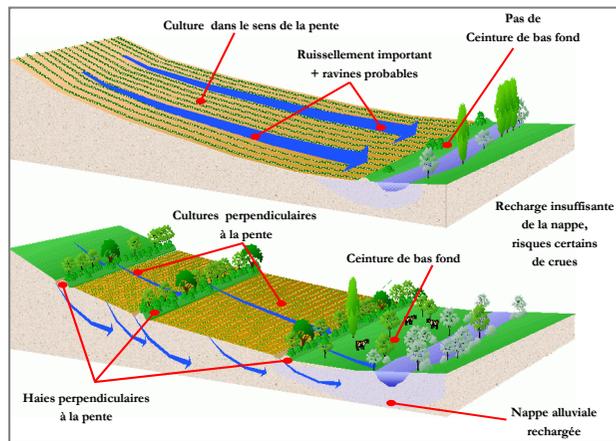


Figure 44 : Le rôle hydraulique des haies

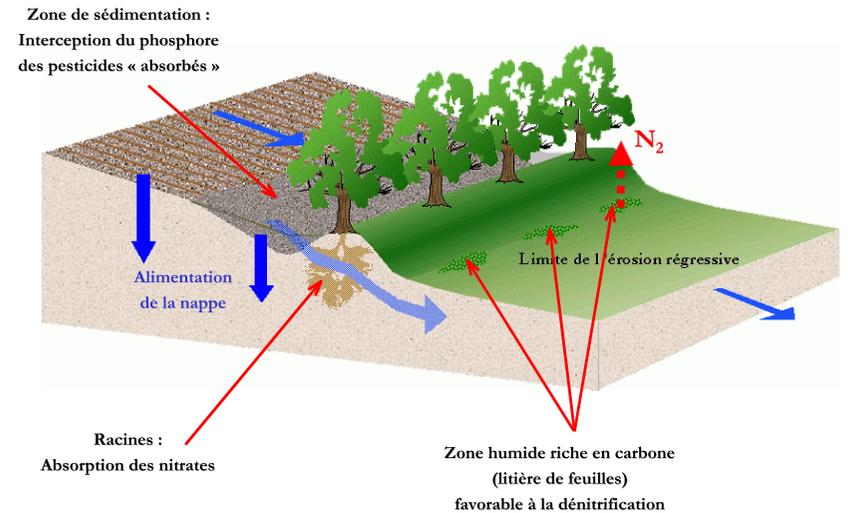


Figure 45 : Les fonctions de la haie

- Intérêt climatique :
 - Effet brise-vent (protection)
 - Préservation des micro-climats (bénéfique à la biodiversité)
- Ecologique :
 - Favorise la biodiversité (faune, flore), diversité des habitats
 - Déplacement des espèces (trame verte)
- Economique :
 - Protection des cultures et du bétail
 - Ressource en bois (bois d’œuvre et énergie)
 - Tourisme (randonnée, cueillette...)
- Paysager :
 - Accompagnement paysager des chemins et du bâti
 - Participent à la construction et la qualité des paysages (cadre de vie)
 - Soulignent les différents éléments du relief (crête, fond de vallée)

2.3. Eléments de synthèse

2.3.1. Etat initial de l’Environnement

Milieux physiques :

- Un relief relativement marqué avec des implications multiples (vues, ruissellements...)
- Un réseau hydrographique dense avec les vallées de la Touques et de la Vie et leurs affluents (Bourgel, Monne, Viette notamment)
- Aucun SAGE ne couvrant le territoire intercommunal mais 2 Syndicats de bassin (celui de la Touques et celui de la Dives)
- Une qualité des cours d’eau assez satisfaisante mais à améliorer sur certains critères pour atteindre l’objectif de bon état écologique des masses d’eau

Espaces naturels sensibles :

- Une très grande diversité de milieux naturels (cours d’eau, prairies humides, boisements...) abritant des espèces végétales et animales d’intérêt européen, protégées au niveau national ou régional et/ou présentant un intérêt patrimonial élevé (rareté, limite de répartition géographique...)
- Plusieurs espaces remarquables :
 - Un site NATURA 2000 (ZSC Haute Vallée de la Touques et ses affluents) nécessitant la réalisation d’une évaluation des incidences environnementales
 - 25 ZNIEFF de type 1 et de 3 ZNIEFF de type 2
 - 2 secteurs définis en « Arrêté de biotope »
 - 4 Espaces Naturels Sensibles, dont 2 prioritaires
 - 2 Projets Potentiellement Eligibles (PPE) au Schéma de Création des Aires Protégées (SCAP)
 - 3 sites géologiques identifiés à l’Inventaire du Patrimonial Géologique National (IPGN)
 - 1 site classé (le Manoir et le Parc de Roiville)
- De nombreuses zones humides recensées sur le territoire, le long des cours d’eau notamment

- Les nombreux espaces naturels précédemment vus sont en majeure partie localisés le long des deux vallées de la Touques et de la Vie
- Un territoire encore préservé abritant de nombreux espaces de « nature ordinaire » = haies, prairies...

La trame verte et bleue :

- Une trame verte et bleue identifiée, constituée par :
 - Les vallées de La Touques et de la Vie, leurs affluents, les zones humides, les ripisylves et les coteaux boisés associés (La Touques et ses affluents, la Monne au Renouard et la Viette sur Guerquesalles, Camembert et les Champeaux étant des cours d’eau classés « réservoirs biologiques »
 - Les lignes continues de trame bocagère (haies) en lien avec les secteurs boisés, pouvant constituer des espaces de transit, de refuge ou de chasse pour certaines espèces
- Une forte imbrication entre trame verte et bleue et espaces bâtis (du fait de la dispersion bâtie notamment)
- La présence de quelques éléments fragmentant (routes principales, zones urbanisées...) et d’obstacles sur la Touques et sur certains affluents de la Vie
- Une trame verte et bleue multifonctionnelle qui ne doit pas être envisagée uniquement sous l’angle des continuités écologiques. Les haies et zones humides jouent également un rôle paysager, hydraulique... très important sur le territoire
- Des documents supra-communaux (SRCE) fixant des orientations claires pour la protection/mise en valeur des espaces naturels et leur mise en réseau

2.3.2. Enjeux

Milieux Physiques :

- Préservation et amélioration de la qualité écologique des cours d’eau, qui est une condition indispensable à la préservation de la biodiversité sur le territoire (continuité des écoulements, protection des berges, lutte contre le ruissellement et le transfert de polluants vers les eaux de surface...) : prise en compte des travaux réalisés par les 2 Syndicats Mixtes de Bassin

Espaces naturels sensibles :

- Protection du site NATURA 2000 de tout impact direct ou indirect
- Maîtrise du développement urbain à l’intérieur et à proximité des autres espaces ciblés comme recouvrant un enjeu écologique particulier (ZNIEFF)
- Protection des principaux corridors écologiques identifiés (vallée de la Touques et ses affluents, vallée de la Vie et ses affluents ; espaces boisés mis en relation par le réseau de haies)
- Maîtrise de l’évolution naturelle et historique du bocage, a fortiori sur le plateau du Sap-en-Auge, relativement sensible. Associer à cet objectif les principaux acteurs concernés (agriculteurs), dans une logique de transparence et de partage du projet : utilisation des différents leviers du PLUi pour protéger tout en permettant l’évolution naturelle et historique du bocage :
 - Élément structurant de la trame verte
 - Élément constitutif d’un paysage identitaire sur le secteur
 - Élément permettant de protéger les eaux superficielles et de prémunir du risque de ruissellement par son rôle antiérosif (filtration/ tamponnage des eaux de ruissellement)
- Anticipation et intégration à la réflexion des mutations du monde agricole et des impacts induits (agrandissement de la taille des parcelles avec changement du mode d’occupation du sol et ouverture des paysages)
- Protection des zones humides conformément à la réglementation et

sensibilisation sur leur rôle

La trame verte et bleue :

- Intégration des éléments de trame verte (haies, arbres remarquables...) et bleue dans les futurs projets d’aménagement, à travers les OAP notamment
- Compatibilité du PLUi avec les orientations des documents de portée supérieures (SRCE, SDAGE, SCOT...)
- Information / sensibilisation des habitants sur les richesses écologiques que recouvrent leur territoire (sentiers pédagogiques, expositions...)
- Ne pas renforcer les effets de coupure induits par l’urbanisation : Préservation des coupures vertes entre secteurs urbanisés et limitation de l’urbanisation linéaire le long des axes de communication
- Intégrer la trame verte et bleue dans les choix d’aménagement et de mise en valeur du territoire : promouvoir la nature dans les projets d’aménagement
- Préservation des paysages et la biodiversité ordinaire en secteur bâti par une maîtrise du traitement des espaces publics et privés (haies, jardins...)

3. Climat / Energie / Qualité de l’air

3.1. Les documents cadres

3.1.1. Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), créé par la loi du 12 Juillet 2010 portant Engagement National pour l’Environnement (ENE), dite « Loi Grenelle 2 », constitue un document stratégique fixant les orientations régionales en matière de maîtrise des consommations d’énergie, de développement des énergies renouvelables, d’amélioration de la qualité de l’air, d’atténuation des effets du changement climatique et d’adaptation.

Il vise à accompagner les acteurs du territoire en déclinant à l’échelle de la région les objectifs nationaux et en fournissant un cadre pour les politiques et les actions dans les domaines de l’énergie, de l’air et du climat, traitées jusqu’à présent de manière distincte (Plan Régional pour la Qualité de l’Air, Schéma Régional Éolien...).

En lançant à l’été 2011 de façon conjointe les travaux d’élaboration de ce schéma, le préfet de Région et le président de Région ont souhaité que ce schéma soit le fruit d’une réflexion collective et concertée avec les différents acteurs de la région : collectivités, services de l’État, institutions et acteurs économiques des différentes thématiques abordées (bâtiment, transport, industrie, agriculture,...), associations de protection de l’environnement...

Approuvé par le Conseil Régional le 26/09/2013 et arrêté par le Préfet de Région le 30/12/2013, ce schéma définit de grandes orientations dont les actions relèveront, entre autres, des collectivités territoriales au travers des Plans Climat Énergie Territoriaux (PCET), qui seront à leur tour pris en compte dans les documents de planification et d’urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), Plan Local d’Urbanisme...).

Le SRCAE doit renforcer la cohérence et l’articulation des actions territoriales concernant des domaines aussi variés que l’amélioration de la performance énergétique des bâtiments, le développement d’énergies renouvelables (éolien, bois, solaire,...), le développement de modes alternatifs de transport, les principes d’aménagement et d’urbanisme, l’évolution des outils industriels et des pratiques agricoles...

Les grandes orientations du SRCAE Basse-Normandie sont définies dans le tableau de la page suivante, **39 orientations sur 8 thèmes sont définies, dont 5 en matière d’urbanisme** :

- Développer une stratégie de planification favorisant une utilisation rationnelle de l’espace
- Définir et mettre en place des pratiques en matière d’urbanisme et d’aménagement afin de limiter l’étalement urbain et les déplacements tout en améliorant le cadre de vie
- Diffuser auprès des acteurs Bas-Normands des informations sur les flux de transports et de la connaissance sur les relations urbanisme et déplacements en vue de la mise en œuvre de bonnes pratiques en matière d’urbanisme
- Veiller à respecter l’identité du tissu existant tout en proposant une diversification des formes urbaines denses pour tout projet d’aménagement
- Penser tous projets d’aménagement urbains, d’infrastructures, d’équipement, sous l’angle du développement durable

Les autres orientations doivent également faire l’objet de discussions pour une éventuelle traduction ou prise en compte dans le projet de territoire du Pays du camembert.

| Bâtiment (4) | Transports (5) | Urbanisme (5) | Industrie (5) | Agriculture (6) | Production d'énergie (6) | Qualité de l'air (4) | Adaptation au changement climatique (4) |
|--|--|---|--|--|--|--|---|
| B1 – Mettre en place un cadre de gouvernance régional réunissant les acteurs bas normands du bâtiment afin de définir et suivre des programmes de rénovation cohérents et efficaces qui tiennent compte de l'architecture des bâtiments, et de leurs caractéristiques thermiques réelles et de leur usage. | T1 – Développer une offre alternative à l'autosolisme afin de limiter les coûts sociaux, économiques et environnementaux pour les particuliers. | U1 – Développer une stratégie de planification favorisant une utilisation rationnelle de l'espace. | I1 – Optimiser les flux de produits, d'énergie et de déchets pour les entreprises agro-alimentaires sur le territoire bas-normand. | A1 – Améliorer le bilan des émissions de gaz à effet de serre en travaillant sur l'ensemble du cycle de l'élevage de l'amont jusqu'à l'aval avec les agriculteurs | ENR1 – Consolider et développer la filière bois-énergie existante et privilégier le développement d'installations collectives et industrielles de production de chaleur en préservant la qualité de l'air. | Air1 – Améliorer et diffuser la connaissance de la thématique qualité de l'air à l'ensemble du territoire, en particulier sur les communes en zone sensible. | ACC1 – Mettre en place une structure régionale en charge de la capitalisation et de la diffusion des connaissances et études sur le changement climatique. |
| B2 – Former et qualifier les acteurs du bâtiment (maîtres d'ouvrage, entreprises, utilisateurs, etc.) aux nouvelles pratiques et techniques de rénovation et de construction durable et d'intégration des EnR dans le bâti. | T2 – Développer une offre alternative au transport routier de marchandises afin de limiter les coûts sociaux, économiques et environnementaux pour les entreprises. | U2 – Définir et mettre en place des pratiques en matière d'urbanisme et d'aménagement, afin de limiter l'étalement urbain (préservation des fonctions des zones rurales : vivrières, puits de carbone, ...) et les déplacements tout en améliorant le cadre de vie. | I2 – Maîtriser les consommations d'énergie réduire la pollution atmosphérique par le développement de la connaissance des acteurs industriels et la mise en œuvre des bonnes pratiques et meilleures technologies existantes. | A2 – Sensibiliser les acteurs de la filière agricole pour mettre en œuvre des pratiques adaptées en matière de qualité de l'air, d'émissions de gaz à effet de serre, de séquestration de carbone et d'adaptation aux effets du changement climatique. | ENR2 – Soutenir la création de filières régionales de production dont une nouvelle filière de valorisation de la matière organique et effluents de l'agriculture et de l'industrie agroalimentaire. | Air2 – Améliorer et diffuser la connaissance sur l'impact de l'utilisation de phytosanitaires sur la qualité de l'air. | ACC2 – Réduire la vulnérabilité du littoral bas-normand en réduisant notamment l'exposition des zones habitées. |
| B3 – Structurer et soutenir des filières locales d'écomatériaux de construction. | T3 – Coordonner les engagements et les actions des acteurs du territoire bas-normand pour mettre en place un système cohérent de transports durables. | U3 – Diffuser auprès des acteurs bas normands des informations sur les flux de transports et de la connaissance sur les relations urbanisme et déplacements en vue de la mise en œuvre de bonnes pratiques en matière d'urbanisme. | I3 – Renforcer la sensibilisation des industriels, notamment les TPME et l'artisanat sur le poids des dépenses énergétiques dans leur bilan (actuel et futur en fonction de l'évolution des coûts de l'énergie et des matières premières). | A3 – Rapprocher les filières de production alimentaire bas-normande des consommateurs en structurant des filières courtes et locales efficaces. | ENR3 – Soutenir le développement de l'éolien terrestre et encourager l'essor du petit éolien. | Air3 – Réduire les pratiques de brûlage en Basse Normandie. | ACC3 – Préparer les activités économiques bas-normandes aux conditions climatiques à venir, vis à vis notamment de la disponibilité de la ressource en eau et des conflits d'usage éventuels. |
| B4 – Mobiliser et déployer les outils et financements nécessaires (acteurs financiers et bancaires) afin de permettre une réhabilitation massive du parc de logements anciens et soutenir le développement du bâti neuf très basse consommation. | T4 – Mobiliser et réorienter les financements afin d'être en capacité de développer des modes de transports alternatifs aux véhicules particuliers. | U4 – Pour tout projet d'aménagement, veiller à respecter l'identité du tissu existant, tout en proposant une diversification de formes urbaines denses (hors zones d'intérêts écologiques, environnementaux ou exposées à des risques naturels). | I4 – Mobiliser et développer une ingénierie financière permettant l'investissement des acteurs dans les meilleures pratiques disponibles en matière de performance énergétique. | A4 – Garantir la séquestration du carbone par le maintien ou l'augmentation des puits de carbone agricoles et forestiers. | ENR4 – Accompagner le développement des énergies marines renouvelables pour permettre l'émergence de filières industrielles locales. | Air4 – Mieux informer sur la radioactivité dans l'air | ACC4 – Sensibiliser la population, les organismes et les institutions aux impacts potentiels des changements climatiques et à la nécessité de s'y adapter. |
| | T5 – Développer la connaissance (flux de déplacement, facteurs explicatifs, bonnes pratiques) et la diffuser auprès des décideurs bas normands comme soutien à la prise de décision et vers la population comme sensibilisation et éducation à la mobilité durable | U5 – Penser tous projets d'aménagements urbains, d'infrastructures ou d'équipements sous l'angle « développement durable » (maîtrise des consommations d'énergie, limitation des émissions, ...) | I5 – Développer une production faiblement émettrice de carbone à la fois dans ses procédés et dans le transport de marchandises | A5 – Maîtriser la consommation d'énergie dans l'agriculture, la sylviculture, la conchyliculture et la pêche | ENR5 – Soutenir l'investissement dans les énergies renouvelables en mobilisant les outils financiers et fonciers existants et en proposant des solutions innovantes en partenariat avec les acteurs bancaires et institutionnels bas normands | | |
| Précarité énergétique (1) | | | | | | | |
| P1 – Lutter contre la précarité énergétique en déployant un programme massif de réhabilitation du bâtiment, en réduisant les coûts liés aux déplacements et en développant le recours aux énergies renouvelables | | | | A6 – Rationaliser l'utilisation des intrants (notamment les fertilisants minéraux) afin de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre | ENR6 – Développer et diffuser la connaissance des potentiels régionaux et locaux de développement des énergies renouvelables, des gisements de production par filière et par territoire et du cadre réglementaire de chacune des filières auprès des décideurs locaux et des acteurs économiques | | |

Figure 46 : Les grandes orientations du SRCAE

3.1.2. Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) de l’Orne

Source : PCET de l’Orne

Le Conseil Départemental de l’Orne a adopté son Plan Climat Énergie Territorial (PCET) le **4 avril 2014**. Celui vise une réduction de 30% des gaz à effet de serre d’ici 2020.

Le programme d’action opérationnel, plan d’actions pour 7 ans (2014 /2019) du Conseil Départemental de l’Orne comporte deux objectifs :

- le volet atténuation, c’est-à-dire la réduction des émissions de gaz à effet de serre associées au fonctionnement des services et à la mise en œuvre des compétences du Conseil Départemental de l’Orne,
- Le volet adaptation, c’est-à-dire de permettre au Conseil Départemental d’appréhender les changements à venir en anticipant l’augmentation des coûts de l’énergie et les nombreuses conséquences qu’aura la hausse des températures moyennes à l’échelle du territoire de l’Orne.

Le PCET est composé de 34 actions, déclinées en étapes et regroupées selon 6 grands enjeux :

- **Sobriété et efficacité énergétique :**
 - Assurer le suivi énergétique des équipements du Conseil Départemental,
 - Réduire la dépendance énergétique des bâtiments du Conseil Départemental,
 - Réduire la dépendance énergétique des collèges,
 - Réduire la consommation énergétique du parc informatique,
 - **Valoriser les délaissés routiers et bords de routes et développer l’utilisation du bois énergie pour les bâtiments départementaux,**
 - **Développer les autres énergies renouvelables.**
- **Mobilité durable des agents et des Ornaïs**
 - **Augmenter la performance carbone des services de transports départementaux,**
 - Améliorer la performance carbone des déplacements professionnels,
 - Former à l’éco-conduite et à l’éco-utilisation les agents utilisant le plus les véhicules et engins du Conseil Départemental,
 - Promouvoir l’utilisation de l’audio et visioconférence,

- **Réduire l’impact des déplacements domicile-travail,**
- Réduire l’impact des déplacements des visiteurs des infrastructures d’accueil départementales,
- **Développer les modes de transports alternatifs et les technologies de l’information et de la communication.**
- **Compétences durables du Conseil Départemental**
 - Poursuivre le développement des techniques éco-responsables d’entretien des routes et des dépendances,
 - Poursuivre le développement des techniques éco-responsables de construction de routes,
 - Favoriser les matériaux bas carbone et locaux dans l’entretien des bâtiments départementaux et la construction de futurs bâtiments,
 - Réduire l’impact carbone des repas servis dans les collèges,
 - Insérer des clauses environnementales dans les marchés publics,
 - Réduire l’utilisation de papiers et des moyens d’impressions.
- **Culture commune climat énergie**
 - Intégrer le DD dans l’ensemble des projets du Conseil Départemental,
 - Formaliser l’offre de formation « environnement » accessible aux agents,
 - Poursuivre l’amélioration de la gestion des déchets en interne,
 - **Aider à la mobilisation des acteurs et à l’atteinte des objectifs du territoire.**
- **Territoire durable**
 - Travailler le volet adaptation du PCET du Conseil Départemental,
 - **Accompagner les collectivités du territoire dans leurs démarches de planification,**
 - **Poursuivre la politique de soutien au développement des énergies renouvelables et à l’efficacité énergétique sur le territoire,**
 - **Bonifier certaines aides du Conseil Départemental selon les critères environnementaux,**
 - Encourager les éco-manifestations,

- Favoriser le tourisme durable,
- Soutenir les collectivités ornaises dans leurs démarches environnementales,
- Poursuivre l’amélioration de la gestion des déchets sur le territoire.
- Précarité énergétique réduite
 - Poursuivre les sessions de travail en réseau des travailleurs sociaux sur les questions énergétiques,
 - Poursuivre la mise en place d’ateliers à destination des foyers fragilisés,
 - Poursuivre les actions de médiations à domicile,
 - Poursuivre le soutien du programme « Habiter mieux » de l’ANAH

Les actions en gras sont des points sur lesquels le futur PLUi du Pays du camembert pourra agir plus particulièrement.

3.2. Le climat

La station météo d’Alençon est la station la plus proche et la plus représentative du territoire de du Pays du camembert pour laquelle les données météorologiques sont accessibles. Nous allons donc nous appuyer sur les mesures de températures et de précipitations de 1971 à 2000 ainsi que sur le cumul d’heures d’ensoleillement mensuel de 2013 sur Alençon pour illustrer la tendance climatique sur le territoire.

À noter cependant qu’en raison d’une situation géographique du Pays du camembert différente d’Alençon et d’un contexte topographique local particulier, les niveaux de températures, le volume de précipitations et les heures d’ensoleillement peuvent varier. L’objectif est uniquement de présenter les grandes tendances climatiques du secteur et d’évaluer les implications possibles en termes de gestion des eaux pluviales ou de maîtrise énergétique.

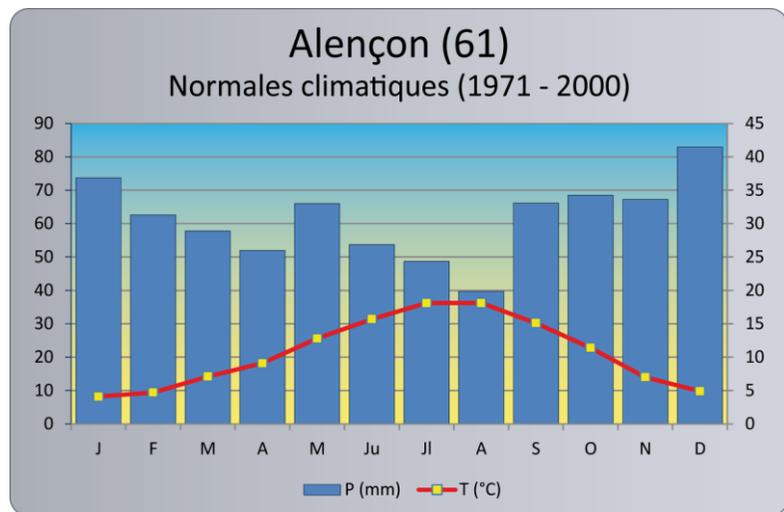


Figure 47 : Diagramme ombro-thermique de la station d’Alençon

| | J | F | M | A | M | Ju | Jl | A | S | O | N | D | Années |
|--------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| T (°C) | 4,1 | 4,7 | 7,1 | 9,1 | 12,8 | 15,7 | 18,1 | 18,1 | 15,1 | 11,4 | 7 | 4,9 | 10,7 |
| P (mm) | 73,7 | 62,6 | 57,8 | 52 | 66 | 53,7 | 48,7 | 39,7 | 66,1 | 68,5 | 67,2 | 82,9 | 738,9 |

Figure 48 : Températures moyennes et cumul mensuel de précipitations

Le climat que l’on trouve sur le territoire intercommunal est de type océanique. Il se caractérise par :

- **Une répartition régulière des pluies tout au long de l’année :**

Source : www.infoclimat.fr

Les pluies sont relativement peu abondantes puisqu’elles ne représentent que **738,9 mm** par an en moyenne, et relativement fréquentes avec **120 jours de pluie par an** (cumul journalier supérieur ou égal à 1 mm) dont **50 jours avec un cumul de précipitations supérieur à 5 mm**. Les précipitations restent uniformément réparties sur toute l’année bien que les saisons les plus arrosées restent l’automne et l’hiver.

| | J | F | M | A | M | Ju | Jl | A | S | O | N | D | Jours/an |
|-------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|----------|
| Rr >= 1 mm | 12,4 | 10,7 | 11,4 | 9,7 | 11 | 8,2 | 7,5 | 6,9 | 8,5 | 10,6 | 11,4 | 12,4 | 120,6 |
| Rr >= 5 mm | 5 | 4,5 | 4,2 | 3,7 | 5 | 3,6 | 3,4 | 2,6 | 4,2 | 4,2 | 4,7 | 5,8 | 50,8 |
| Rr >= 10 mm | 2,1 | 1,6 | 1,3 | 1,4 | 1,9 | 1,5 | 1,3 | 1,2 | 2,3 | 2,2 | 1,9 | 2,7 | 21,4 |

Figure 49 : Nombre de jours avec plus de 1 mm, plus de 5 mm et plus de 10 mm de pluie

Les événements pluvieux de forte intensité sont peu fréquents avec **21 jours par an où la hauteur des précipitations dépasse 10 mm**. Le record journalier de pluies est de 67,2 mm, enregistré le 03 Septembre 2002. A noter qu’il peut s’agir d’un évènement localisé, enregistré au niveau de la station météorologique d’Alençon, n’ayant pas forcément eu la même ampleur au niveau du Pays du camembert. Ceci n’exclut pas la possibilité d’évènements plus extrêmes qui surviendraient à l’avenir sur Alençon comme sur le territoire intercommunal.

- **Une faible amplitude thermique et un hiver relativement « doux » :**

Source : www.infoclimat.fr

Le mois le plus froid est janvier (4,1°C), et les mois les plus chauds sont juillet et août avec 18,1°C en moyenne, soit une amplitude thermique annuelle faible de 14,0°C.

La relative douceur de l’hiver s’explique principalement par l’influence océanique. On compte moins de 5 jours par an où la température maximale est inférieure à 0°C et 6 jours où la température minimale descend sous -5°C.

Pour autant, même si elles ne sont pas spectaculaires, les baisses de température n’en restent pas moins fréquentes avec plus de 50 jours où la température minimale est inférieure à 0°C, et plus de 13 jours de neige par an.

A l’inverse, les températures élevées restent relativement rares. La température maximale journalière ne dépasse **30°C que 6 jours par an**.

| | J | F | M | A | M | Ju | Jl | A | S | O | N | D | Années |
|-------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|--------|
| Tx >= 30°C | - | - | - | - | - | 0,9 | 2,4 | 2,3 | 0,3 | - | - | - | 5,9 |
| Tx >= 25°C | - | - | - | - | 1,9 | 5,2 | 11 | 10,6 | 3,9 | 0,2 | | | 32,8 |
| Tx <= 0°C | 2,4 | 1,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,2 | 1 | 4,8 |
| Tn <= 0°C | 10,9 | 10,9 | 7,1 | 3,4 | 0,4 | - | - | - | 0 | 1,2 | 6,9 | 10 | 50,8 |
| Tn <= -5°C | 2,4 | 1,7 | 0,3 | - | - | - | - | - | - | - | 0,6 | 1,2 | 6,3 |
| Tn <= -10°C | 0,5 | 0,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,7 |

Figure 50 : Nombre de jours avec des températures supérieures à 25 et 30°C et inférieures à 0 et -5°C

- **Un ensoleillement plutôt modéré typique des zones côtières du Nord de la France :**

Avec environ **1 620 heures d’ensoleillement par an** pour la ville d’Alençon (rarement plus de 1800 heures d’ensoleillement pour un climat océanique), la Région de la Basse-Normandie fait partie des secteurs de France les moins ensoleillés. En hiver, cet ensoleillement est bien souvent réduit lors de conditions anticycloniques par des nuages bas ou des brouillards.

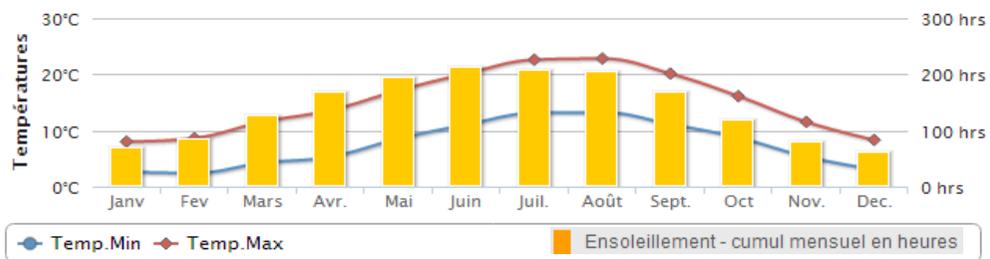


Figure 51 : Ensoleillement

3.3. L’énergie

3.3.1. Le gisement solaire

Evaluation du potentiel photovoltaïque

Source : <http://ines.solaire.free.fr/>

Si on considère :

- Une installation photovoltaïque (technologie : silicium cristallin) d’une puissance crête de 2 KW, soit environ 16 m² sur le territoire du Pays du camembert
- Une orientation Sud et une inclinaison de 30°, sans masque et avec un albédo moyen de 0,2
- Un rendement de conversion électrique module photovoltaïque vers réseau de 75 %

Dans les conditions optimales décrites ci-dessus (orientation, inclinaison...), une installation d’une puissance crête de 2 kW dans les environs de Caen produit **1886 kWh par an, soit environ 70 % de la consommation d’électricité d’un foyer moyen, sans eau chaude et chauffage.**

| | J | F | M | A | M | Ju | Jl | A | S | O | N | D | an |
|---------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|
| IGP (kWh/m ²) | 42 | 61 | 109 | 130 | 152 | 163 | 166 | 143 | 119 | 87 | 49 | 34 | 1258 |
| Prod. (kWh) | 63 | 92 | 163 | 195 | 228 | 245 | 249 | 216 | 179 | 131 | 73 | 52 | 1886 |

Figure 52 : Production du photovoltaïque

Estimation de la rentabilité économique de l’installation :

Le nombre de critères entrant en jeu et la variabilité de ces derniers invitent à prendre les résultats présentés ci-dessous avec la plus grande prudence.

L’objectif est d’évaluer de manière approximative la rentabilité économique d’une installation photovoltaïque type sur le territoire, pour un particulier.

Considérons :

- Un investissement initial de l’ordre de 3 €/W crête
- Un taux de subvention de 0 % (La loi de finances pour 2014 a supprimé l’éligibilité des équipements photovoltaïques au crédit d’impôt, pour les dépenses payées à compter du 1er janvier 2014.)
- Que l’électricité produite est renvoyée au réseau avec un tarif de rachat de

26,15 c€/kWh (réévalué en 2015), cas de panneaux intégrés à la toiture (cf. tableau ci-dessous)

| Type de tarif de rachat | Puissance (kWc) | Tarif (c€/kwh) | Evolution par rapport au tarif précédent |
|---|-----------------|----------------|--|
| Intégration au bâti (pour particuliers) | 0-9 | 26,15 | - 1,5% |
| Intégration simplifiée au bâti (ISB) | 0-36 | 13,95 | + 3,6 % |
| | 36-100 | 13,25 | + 3,6 % |

Figure 53 : Tarif de rachat du photovoltaïque

Source : Ministère de l’Écologie, du Développement Durable et de l’Énergie.

- Un coût de la maintenance annuelle correspondant à 1 % de l’investissement initial
- Un taux d’actualisation de 2 % (« valeur temps de l’argent »)
- Une durée de vie de l’installation de 20 ans

| | |
|--|------------------|
| Productivité électrique annuelle par kilowatt de puissance crête | 943,1 kWh/kWc.an |
| Recette annuelle (CF ou Cash flow) | 493,26 € par an |
| Temps de Retour Brut (TRB) | 12,2 ans |
| Prix de revient du kWh photovoltaïque (CGA) | 0,226 €/kWh |
| Marge sur le prix de vente (MPV) | 13,44 % |
| Temps de Retour Actualisé (TRA) | 16,4 ans |
| Gain ou Valeur Actuelle Nette (VAN) en fin d’exercice | 1 084,4 € |
| Investissement maximum pour une rentabilité nulle | 3047 % |

Figure 54 : Rentabilité du photovoltaïque

Il en ressort un temps de retour sur investissement (environ 16,4 ans) inférieur à la durée de vie espérée de ce type d’installation (20 ans), d’où une rentabilité économique.

Ce constat pourrait renforcé dans le cas d’une :

- Augmentation relativement importante du coût de l’électricité sur les prochaines années (ce qui est prévu)
- Revalorisation du tarif de rachat
- Baisse relative du coût du Wc installé

A l’heure actuelle, les installations photovoltaïques peuvent également être intéressantes dans le cas d’une réhabilitation de bâtiment nécessitant de refaire la toiture. Le coût de la couverture du bâtiment peut alors être mutualisé avec l’installation de panneaux.

Evaluation du potentiel de production d’Eau Chaude Sanitaire (ECS)

Les chiffres ci-dessous sont issus du logiciel « Calsol », à partir des données de la station de Caen, jugée la plus représentative du secteur parmi celles disponibles.

Considérons :

- Un logement de 4 personnes consommant chacune une moyenne de 50 l d’eau chaude par jour (soit 200 l au total) à une température maximale de 55°C
- 1 installation de 5 m² orientée Sud, inclinée de 30°, un albédo de 0,2 et sans masque
- Un rendement thermique de l’échangeur et du stockage de 70 %

| | J | F | M | A | M | Ju | Jl | A | S | O | N | D | an |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T eau (°C) | 7,4 | 7,5 | 8,7 | 9,8 | 11,4 | 12,7 | 13,7 | 13,7 | 12,8 | 11 | 9 | 7,8 | 10,5 |
| Besoins (kWh) | 343 | 309 | 333 | 315 | 314 | 295 | 297 | 297 | 294 | 317 | 320 | 340 | 3774 |
| Apports (kWh) | 91 | 128 | 221 | 247 | 280 | 299 | 312 | 284 | 249 | 192 | 110 | 75 | 2469 |
| Couverture (%) | 26,5 | 41,4 | 66,3 | 78,5 | 89,3 | 100 | 100 | 95,5 | 84,7 | 60,5 | 34,2 | 22,2 | 65,4 |

Figure 55 : Production de l’ECS

Ainsi, une installation de 5 m² idéalement orientée et inclinée répond aux besoins en eau chaude à hauteur de 65,4 %.

A noter qu’il s’agit d’une moyenne annuelle qui masque des fluctuations saisonnières marquées.

Calcul économique (par la méthode TEC de B. Chabot / ADEME) :

Outre les conditions techniques définies ci-dessus, considérons :

- Un investissement initial de 1 000 €/m²
- Un taux de subventions à l’investissement de 30 % (crédit d’impôt)
- Un coût de la maintenance annuelle de l’investissement initial de 0,5 %
- Un coût de l’énergie substituée pour le chauffage de l’eau chaude sanitaire de 0,1 €/kWh
- Un taux d’actualisation de 2 % (« valeur temps de l’argent »)
- Une durée de vie de l’installation de 20 ans.

| | |
|--|----------------------------|
| Energie solaire thermique produite par unité de surface de capteurs par an : | 492 kWh/m ² .an |
| Coût évité sur l’année en énergie d’appoint | 246 € |
| Temps de Retour Brut (TRB) | 14,6 an(s) |
| Prix de revient (CGA) du kWh solaire thermique | 0,097 €/kWh |
| Temps de Retour actualisé (TRA) | 19,2 an(s) |
| Taux de Rentabilité interne (TRI) | 2,4 % |
| Gain ou Valeur actuelle nette (VAN) en fin d’exercice (20 ans) | 113 € |
| Taux de subventions à l’investissement initial pour une rentabilité nulle : | 27,7 % |

Figure 56 : Rentabilité de l’ECS

Selon les critères fixés ci-dessus, le temps de retour sur investissement d’une telle installation est d’approximativement 20 ans, soit équivalent à la durée de vie estimée du matériel. La rentabilité d’une telle installation dans les conditions décrite est donc presque nulle.

Toutefois, une augmentation du coût de l’énergie substituée (électricité, gaz, fioul...) ces prochaines années avec un prix moins élevé que 1 000 €/m² à l’investissement peut rendre cette installation rentable.

Ce type d’installation est plus rentable dans le cas de besoins en eau chaude plus importants, pour des campings, salles de sport...

Conclusion

Le territoire dispose d’un potentiel solaire intéressant et potentiellement rentable sous certaines conditions listées ci-dessus.

3.3.2. Le potentiel éolien

La loi Grenelle II du 12 juillet 2010, impose l’élaboration conjointe par le préfet de Région et le président du Conseil Régional d’un Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Énergie (SRCAE) dont une annexe doit traiter de l’éolien terrestre.

Cette annexe, constituant le Schéma Régional Éolien, doit répondre aux objectifs suivants :

- Identifier les zones géographiques jugées favorables au développement de l’éolien
- Fixer des objectifs qualitatifs explicitant les conditions de développement par zone géographique identifiée et au niveau régional
- Fixer des objectifs quantitatifs en matière de puissance à installer par zone et au niveau régional

Sont reprises ici les cartes du Schéma Régional Éolien de Basse-Normandie ciblant les secteurs plus ou moins favorables au développement de l’énergie éolienne.

Une carte de synthèse des enjeux et contraintes a notamment été réalisée en prenant en compte les éléments suivants (cf. carte ci-contre) :

- Les contraintes et servitudes techniques (radar de météo France, couloir de vol à basse altitude...)
- Les sensibilités patrimoniales, architecturales et culturelles (sites classés, inscrits, ZPPAUP, monuments historiques...)
- Les unités paysagères
- Les périmètres des Parcs Naturels Régionaux

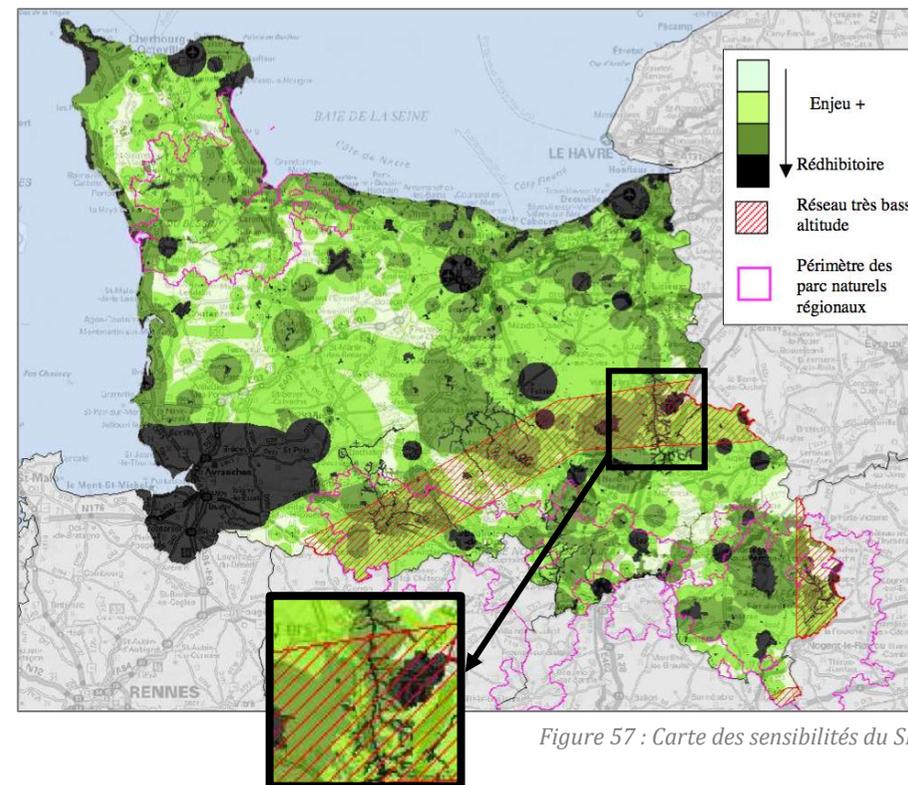


Figure 57 : Carte des sensibilités du SRE

Le territoire du Pays du camembert est concerné par des niveaux d’enjeux pour le développement de l’éolien divers allant de faible à important.

Le Schéma Régional Eolien de Basse-Normandie définit la majeure partie du territoire intercommunal comme ayant une sensibilité environnementale importante, notamment du fait de la présence de la Touques. Le SRE définit également des sensibilités paysagères (appartenance à l’unité paysagère du Pays d’Auge) sur l’essentiel du territoire et, dans une moindre mesure, des sensibilités patrimoniales, architecturales et culturelles. Enfin, la quasi-totalité du territoire intercommunal se situe dans le réseau de très basse altitude (servitudes aéronautiques), ce qui ne veut pas dire que l’implantation d’éoliennes est interdite mais que la hauteur est limitée à 90 mètres en bout de pale.

Tous ces éléments tendent donc à rendre le territoire peu favorable à l’accueil de parcs éoliens.

Sur la base de cette première analyse, une seconde carte a été réalisée déclinant (cf. carte ci-dessous) :

- Les espaces favorables au grand éolien
- Les espaces favorables préférentiellement au petit éolien
- Les zones d'exclusion

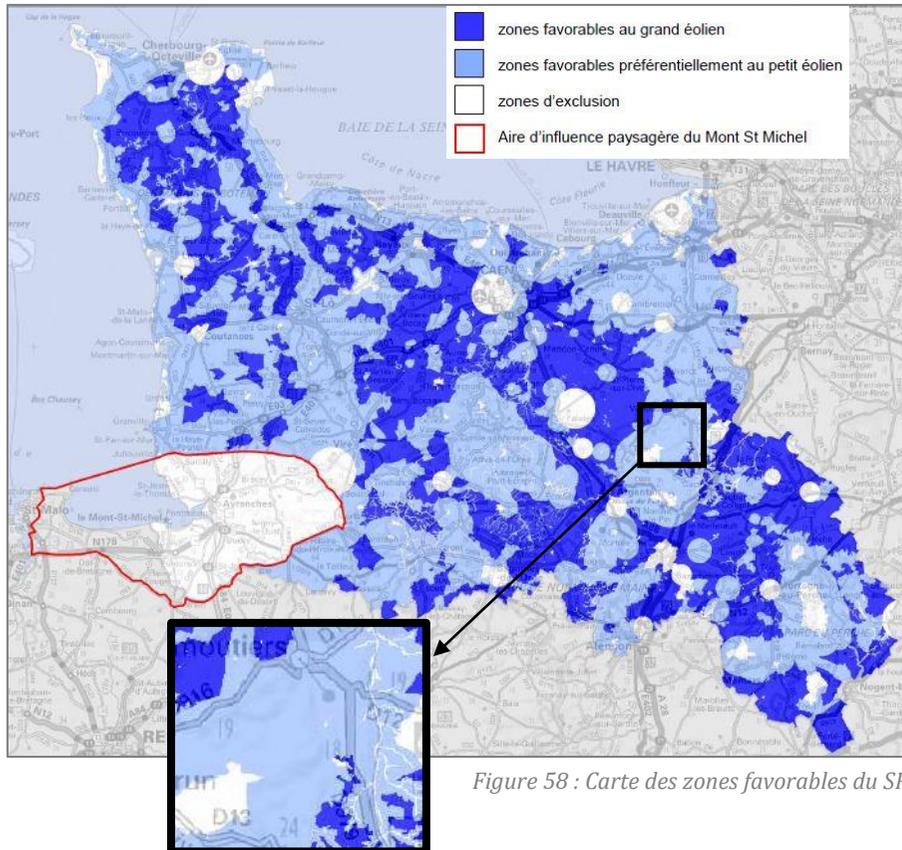


Figure 58 : Carte des zones favorables du SRE

Dans la continuité des éléments vus précédemment sur les sensibilités du territoire, il ressort de cette étude **qu’il n’y a que très peu de secteurs du territoire qui puissent accueillir du grand éolien (une partie des communes d’Aubry-le-Panthou, d’Avernes-Saint-Gourgon, du Bosc-Renoult, de Saint-Aubin-de-Bonneval et de Saint-Germain d’Aunay).**

Par contre, il n’y a aucune zone d’exclusion sur le territoire, ce qui veut dire que l’ensemble du territoire est entièrement concerné par des zones « favorables au développement du petit éolien ».

Concernant le micro-éolien, son potentiel ne peut être évalué dans le cadre du présent diagnostic. Cette évaluation doit s’appuyer sur des données techniques issues d’une campagne de mesures faite à l’échelle locale. En effet, le contexte topographique (relief) et urbain (bâtiments existants) peuvent perturber les vents de basse altitude et influencer significativement le rendement du dispositif type petites éoliennes sur mat ou sur pignon.

En 2010, on ne recense aucun mat, aussi bien pour le grand éolien que pour le petit éolien sur le territoire du Pays du camembert.

Il est important tout de même de noter deux aspects :

Tout d’abord, un parc éolien se situe à proximité du territoire intercommunal, sur la commune de Family qui est limitrophe avec Saint-Aubin-de-Bonneval et d’Avernes-Saint-Gourgon.

Ce parc éolien est composé 5 éoliennes de 2 MW chacune.

Un élément est à prendre en compte : un porteur de projet s’est manifesté auprès de la commune d’Avernes-Saint-Gourgon afin d’y installer un parc éolien. Le projet n’en est à l’heure actuelle qu’au stade des discussions (recherche du terrain adéquate).

3.3.3. La filière bois-énergie

Le bois est une source d’énergie renouvelable par photosynthèse. Sa consommation n’entame pas le patrimoine des générations futures dans le cas d’une gestion raisonnée et durable de la ressource.

Cette filière permet de lutter contre le réchauffement climatique en limitant les rejets de gaz à effet de serre. On considère que le bilan carbone du bois-énergie est nul étant donné que la quantité de CO₂ émise lors de la combustion correspond à la quantité de CO₂ consommée par la plante lors de sa croissance.

La filière bois est créatrice d’emplois et vecteur de développement local. Le bois contribue notamment à la gestion/valorisation du patrimoine forestier, du bocage et des sous-produits de la filière bois.

Le « bois de feu » se présente sous plusieurs formes :

- les bûches
- les granulés de bois
- les briques de bois reconstituées
- les plaquettes déchiquetées



Figure 59 : Briques de bois reconstituées



Figure 60 : Granulés de bois



Figure 61 : Plaquettes forestières

Le bois énergie est aujourd’hui la première énergie renouvelable en France (9 055 ktep produits en 2009, contre 667 ktep pour l’éolien et 66 ktep pour le solaire).

Biomasse Normandie recense en Mars 2011, 143 chaudières collectives en Basse-Normandie, soit en phase d’appel d’offre, soit en construction, soit en fonctionnement.

Le territoire en compte une, à savoir celle de la Mairie de Ticheville, d’une puissance de 30 kW. Il s’agit d’une chaufferie dédiée, c’est-à-dire qu’elle ne fait l’objet d’aucune vente de chaleur à un tiers.

Le Pays du camembert compte tout de même sur son territoire **16 chaufferies** au sein d’exploitations agricoles, réparties de la manière suivante :

- 2 à Aubry-le-Panthou,
- 1 à Avernois-Saint-Gourgon,
- 1 au Bosc-Renoult,
- 2 à Camembert,
- 1 aux Champeaux,
- 1 à Champosoult,
- 3 à Crouttes,
- 1 à Roiville,
- 2 au Sap-en-Auge,
- 2 à Ticheville.

Sur le Pays du camembert et les territoires riverains, les ressources bois mobilisables sont principalement issues de l’entretien du bocage. Le territoire est très riche en haies et en boisements sur les coteaux.

Concernant la méthanisation, il n’y avait aucun projet recensé en 2010 sur le territoire intercommunal selon l’OBNEC. Cependant, depuis des projets ont vu le jour et on compte aujourd’hui 4 sites de méthanisation dont 2 méthaniseurs sont en service au Bosc-Renoult et à Saint-Aubin-de-Bonneval pour des puissances de 250 kW.

3.4. La qualité de l’air

3.4.1. Le cadre réglementaire

Source : SRCAE Basse-Normandie

La qualité de l’air est un élément indispensable à la santé publique. Une étude européenne, reposant sur l’indicateur PM10 (particules de diamètre inférieur à 10 microns) pour la pollution de l’air, conclut que l’impact de la pollution liée au trafic automobile sur la santé publique en Autriche, en France et en Suisse est responsable de plus de 21 000 décès prématurés par an, de plus de 25 000 nouveaux cas de bronchite chronique chez les adultes, de plus de 290 000 épisodes bronchiques chez les enfants, et de plus d’un demi-million de crises d’asthme.

La qualité de l’air en Basse-Normandie, plutôt de bonne qualité générale, présente des situations contrastées selon les différents secteurs du territoire (zones urbaines, rurales, côtières...) et les conditions climatiques. La concentration des polluants évolue en fonction des émissions locales, des apports extérieurs (bassin parisien, estuaire de la Seine notamment), des phénomènes de dispersion et de transformation.

Ainsi, il arrive au territoire Bas-Normand d’être confronté à des pollutions par les particules fines en hivers et au printemps, par les oxydes d’azote à proximité du trafic routier ou par l’ozone en période estivale.

La loi sur l’air et le transport public du 30 décembre 1996, le décret 98-360 du 6 mai 1998 et les arrêtés du 17 août 1998 et du 24 juin 1999 ont pour objectif de « mettre en œuvre le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé ». La loi rend obligatoire :

- la surveillance de la qualité de l’air assurée par l’État
- la définition d’objectifs de qualité
- l’information du public, dont l’État est le garant

La loi a donné aux collectivités territoriales un rôle en matière de prévention, de surveillance, réduction ou suppression des pollutions atmosphériques.

La surveillance porte sur l’ensemble du territoire national depuis le 1er janvier 2000. Une information du public doit être réalisée périodiquement et une alerte doit être déclenchée en cas de dépassement de seuil.

3.4.2. Les documents cadres

Le Plan Régional pour la Qualité de l’Air (PRQA)

La loi sur l’air et le transport public prévoit également un Plan Régional pour la Qualité de l’Air (PRQA) définissant les principales orientations devant permettre l’amélioration de la qualité de l’air. Un premier PRQA a été approuvé par la région Basse-Normandie en Juin 2001. Ce dernier a été révisé et élaboré conjointement avec la région Haute-Normandie, « l’air que l’on respire n’ayant pas de frontière » (source : PRQA en Normandie).

Ce document a été adopté le 28 Mai 2010. Ses principales orientations sont les suivantes :

Les orientations structurantes :

1. Observer, rechercher et alerter
2. Anticiper, intégrer et piloter
3. Communiquer, sensibiliser et former

Les orientations spécifiques :

4. Intégrer la problématique qualité de l’air et gaz à effet de serre dans l’aménagement du territoire et la gestion du cadre de vie
5. Favoriser des activités agricoles plus respectueuses de la qualité de l’air
6. Favoriser des activités industrielles plus respectueuses de la qualité de l’air
7. Favoriser des transports de marchandises plus respectueux de la qualité de l’air
8. Favoriser des activités artisanales et tertiaires plus respectueuses de la qualité de l’air
9. Préserver la qualité de l’air « chez soi » et « autour de chez soi »
10. Proposer et utiliser des modes de transports de personnes plus respectueux de la qualité de l’air, du climat et de la santé
11. Mieux informer sur la radioactivité dans l’air ambiant

Le schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

La loi « Engagement National pour l’Environnement » (ENE) du 12 Juillet 2012 demande l’élaboration de Schémas Régionaux Climat, Air, Énergie (SRCAE). Ce dernier doit être élaboré conjointement par le préfet de Région et le président du Conseil Régional.

Ce schéma fixe notamment des orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d’en atténuer les effets. Les orientations SRCAE ont été élaborées en cohérence avec le PRQA dont le contenu doit être intégré. Le SRCAE doit servir de cadre stratégique pour les collectivités territoriales et faciliter la cohérence régionale des actions engagées. Dans ce cadre, les Plans Climat Énergie Territoriaux doivent être compatibles avec le SRCAE, comme c’est le cas du PCET Calvados, et les documents d’urbanisme (PLU, PLUi, SCOT) doivent prendre en compte le SRCAE.

3.4.3. La qualité de l’air sur le territoire

- **Les pollutions à l’échelle du territoire du Pays du camembert : l’indice ATMO**

La qualité de l’air en France est surveillée en permanence par 35 organismes répartis sur tout le territoire. En région Basse-Normandie, c’est l’association AIRCOM qui effectue ce travail ainsi que l’information auprès des autorités concernées.

On compte 3 stations de mesures automatiques et manuelles dans le département de l’Orne. La station automatique la plus proche du Pays du camembert se trouve à Lisieux (14).

Pour exprimer la qualité de l’air d’une journée on utilise l’indice ATMO. Cet indice s’appuie sur une échelle allant de 1 à 10, 1 étant un indice « très bon » et 10 « très mauvais ». Il permet de caractériser de manière simple et globale la qualité de l’air d’une agglomération urbaine. Il se calcule à partir des mesures quotidiennes de quatre polluants : le dioxyde de soufre, le dioxyde d’azote, l’ozone et les particules en suspension. Il est possible de juger la qualité de l’air sur une année en se basant sur l’historique de cet indice ATMO au niveau des stations visées et notamment sur le niveau et la récurrence des épisodes de pollution.

| indice | qualificatif |
|--------|--------------|
| 1 2 | très bon |
| 3 4 | bon |
| 5 | moyen |
| 6 7 | médiocre |
| 8 9 | mauvais |
| 10 | très mauvais |

Attention car l’indice ATMO est révélateur d’une pollution de fond au niveau d’une station de mesure en zone urbaine qu’il est difficile d’extrapoler au territoire du Pays du camembert. Le regroupement des mesures permet de donner un indice synthétique des pollutions générées majoritairement par le transport et les industries lourdes à l’échelle de l’agglomération urbaine. Cependant, cet indice n’est sûrement pas le même sur le reste du territoire, où le contexte rural est éloigné des grands axes de communication.

Ces différents critères permettent de penser que la pollution atmosphérique est moindre par rapport au niveau des stations urbaines (sur les paramètres visés).

- **Rôle des collectivités territoriales et contribution du territoire à la pollution atmosphérique**

Les acteurs locaux et en particulier les collectivités locales ont un rôle majeur à jouer dans la lutte contre le changement climatique et la pollution atmosphérique, pour trois raisons essentielles :

- Les collectivités locales sont consommatrices d’énergie
- Elles possèdent des compétences qui sont de véritables leviers d’actions en la matière (urbanisme, logements, transports, environnement...)
- Elles ont une proximité avec les habitants qui leur confère un rôle en matière d’information et de sensibilisation

Les chiffres donnés par l’association AIRCOM montrent que le Pays du camembert, de par son occupation du sol et les activités qu’elle abrite, participe relativement peu au dégagement de gaz dégradant la qualité de l’air, comparativement à d’autres territoires comme les agglomérations de grandes villes (Caen, Cherbourg). Sont présentés ci-dessous les trois paramètres utilisés pour définir le niveau de l’indice ATMO et les principales activités responsables des émissions de polluants :

- **Particules (PM 10) : moins de 0,4 t/km².** L’activité polluante principale est l’agriculture puis ce sont les activités liées au secteur résidentiel tertiaire (bureaux, services) et aux transports
- **Dioxyde de soufre (SO₂) : moins de 0,2 t/km².** Les activités polluantes principales sont le secteur résidentiel tertiaire et les transports dans un premier temps puis l’agriculture.
- **Oxyde d’azote (NO_x) : moins de 1 t/km².** L’activité polluante principale est celle des transports, loin devant l’agriculture.
- L’activité agricole présente sur le territoire, orientée vers l’élevage, engendre une production de **méthane** moyennement élevée (**de 7 à 9 t/km²**). Le méthane faisant partie des gaz dit à effet de serre et donc mis en cause dans le réchauffement climatique.

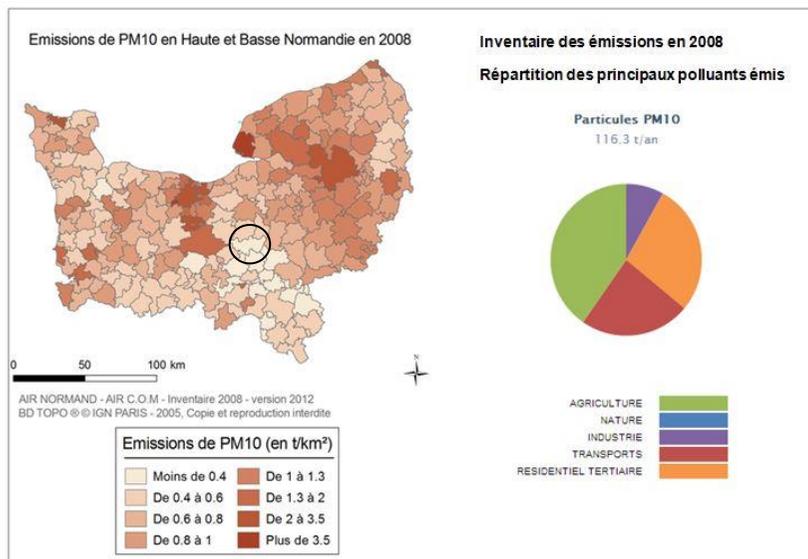


Figure 62 : Emissions de PM 10

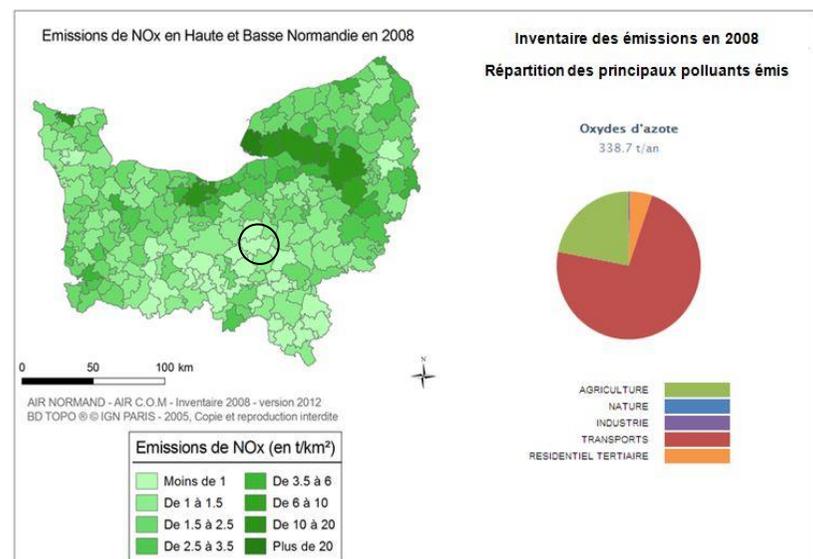


Figure 64 : Emissions de NOx

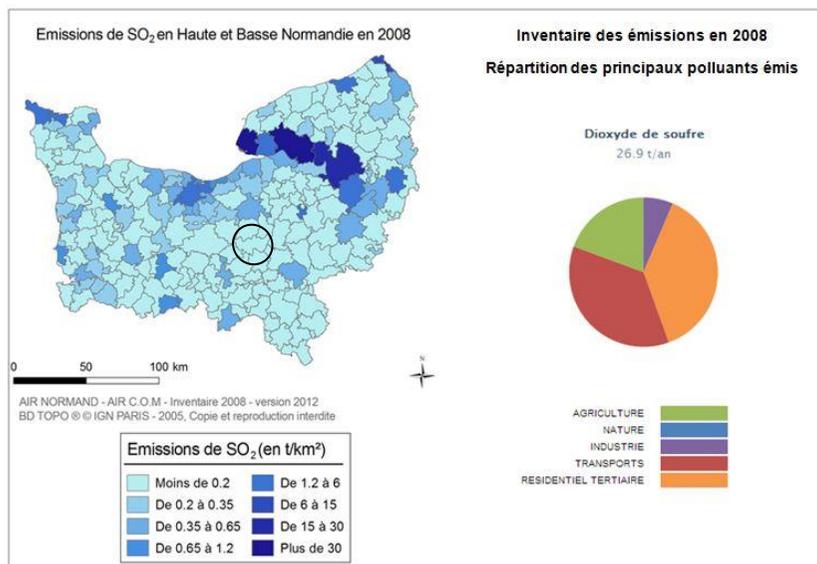


Figure 63 : Emissions de SO₂

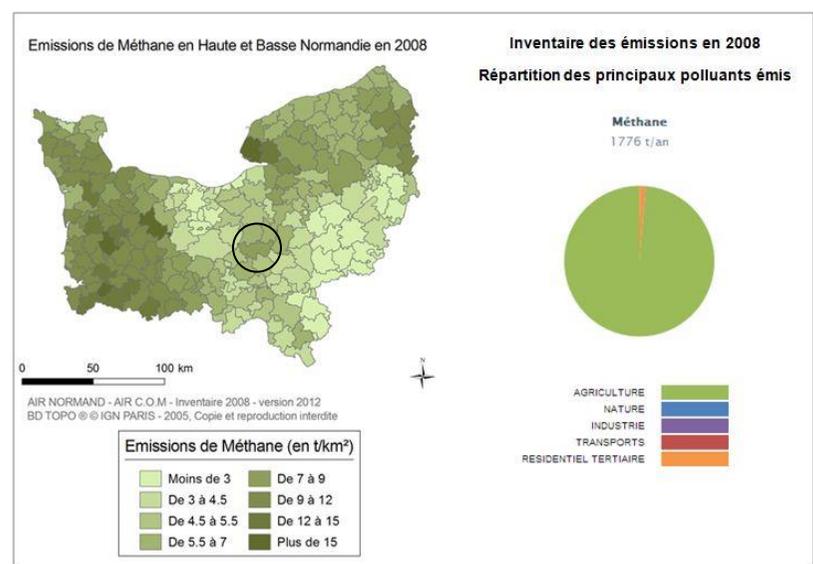


Figure 65 : Émissions de Méthane

4. Les risques naturels et technologiques

4.1. Les risques naturels

Ci-dessous les risques naturels recensés sur le Pays du camembert (en orange les communes soumises aux risques) :

| Communes | Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) | Zones inondables inventoriées (débordement de cours d'eau) | Risques de remontée de nappe inventoriés | Glissements de terrain | Aléa chutes de blocs | Cavités inventoriées | Risques sismiques | Terrains prédisposés aux marnières | Risques et nuisances technologiques (ICPE) |
|------------------------------|--|--|--|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------------|--|
| <i>Aubry-le-Panthou</i> | | | | | | | Faible | | |
| <i>Avernes-Saint-Gourgon</i> | | | | | | | Faible à très faible | | |
| <i>Le Bosc-Renoult</i> | | | | | | | Faible à très faible | | 1 |
| <i>Camembert</i> | | | | | | | Faible | | |
| <i>Canapville</i> | | | | | | | Faible à très faible | | |
| <i>Les Champeaux</i> | | | | | | | Faible | | |
| <i>Champosoult</i> | | | | | | | Faible | | |
| <i>Crouttes</i> | | | | | | | Faible | | |
| <i>Fresnay-le-Samson</i> | | | | | | | Faible | | |

| Communes | Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) | Zones inondables inventoriées (débordement de cours d'eau) | Risques de remontée de nappe inventoriés | Glissements de terrain | Aléa chutes de blocs | Cavités inventoriées | Risques sismiques | Terrains prédisposés aux marnières | Risques et nuisances technologiques (ICPE) |
|--------------------------------|---|---|---|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|---|---|
| Guerquesalles | | | | | | | Faible | | |
| Pontchardon | | | | | | | Faible à très faible | | 2 |
| Le Renouard | | | | | | | Faible | | |
| Roiville | | | | | | | Faible | | |
| Saint-Aubin-de-Bonneval | | | | | | | Très faible | | |
| Saint-Germain d'Aunay | | | | | | | Très faible | | |
| Sap-en-Auge | | | | | | | Faible à très faible | | 6 |
| Ticheville | | | | | | | Faible à très faible | | |
| Vimoutiers | | | | | | | Faible à très faible | | 18 |

Figure 66 : Tableau récapitulatif des différents risques par commune

4.1.1. Les arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

6 arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris sur le territoire au cours des 25 dernières années, à savoir :

- Juin 1985 : Inondations et coulées de boue
- Juin 1989 : Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse
- Janvier 1995 : Inondations et coulées de boue
- Décembre 1999 : Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain
- Mai 2000 : Inondations et coulées de boue
- Mai 2003 : Inondations et coulées de boue

4.1.2. Le risque d’inondations

Source : DREAL de Basse-Normandie

L’inondation est une submersion temporaire de terres par l’eau qui ne sont pas submergées en temps normal. Le risque d’inondation est de plusieurs ordres, on note le risque par remontée de nappe ou par débordement des cours d’eau (le risque de submersion marine n’étant pas à prendre en compte sur le territoire intercommunal).

- Le risque d’inondation par remontée de nappe : la nappe la plus proche du sol, alimentée par l’infiltration de la pluie, s’appelle la nappe phréatique. Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d’aléa, une inondation « par remontée de nappe ».
- Le risque d’inondation par débordement des cours d’eau : la rivière sort de son lit lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue

Cet aléa est présent sur l’ensemble du territoire, que ce soit par le phénomène de remontée de nappe ou par le débordement des cours d’eau. Comme le montre la figure 61, les zones inondables sont bien présentes sur le territoire et plus particulièrement le long des deux cours d’eau principaux où les zones d’expansion des crues apparaissent assez clairement.

Concernant les risques de remontée de nappes, la nappe la plus proche du sol, alimentée par l’infiltration de la pluie, s’appelle la nappe phréatique. Sous certaines conditions de pluviométrie, de remontée du niveau des rivières... le niveau de la nappe peut s’élever jusqu’à causer un risque pour les installations en place (réseaux, sous sols, habitations...).

Sur le territoire, le risque de remontée de nappe identifié par la DREAL (carte au 1 / 100 000 ème ci-après) concerne principalement les fonds de vallées, ou la nappe d’accompagnement peut s’élever en fonction du niveau des rivières, et le plateau de Sap-en-Auge.

Il n’est pas identifié, a priori, de risque de débordement de nappe mais des nappes affleurantes (moins d’un mètre de profondeur) avec des implications directes sur les réseaux ou les sous sols notamment.

Il est d’ailleurs à noter qu’au cours des 25 dernières années, le territoire a été touché par des inondations assez importantes, à tel point que **5 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été pris.**

4.1.3. Le risque de glissements de terrain / Retrait et gonflement des argiles

Les glissements de terrain se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terre, qui se déplacent le long d’une pente.

Ils peuvent être dus également au retrait-gonflement des argiles qui résultent de la variation de la quantité d’eau dans certains terrains argileux : gonflements (période humide) / tassements (période sèche).

Le volume d’un matériau argileux, tout comme sa consistance, évoluent en fonction de sa teneur en eau. En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche.

Ce phénomène est à l’origine de nombreux dégâts causés aux bâtiments, réseaux et voiries. Ces variations sont essentiellement gouvernées par les conditions météorologiques, mais peuvent être amplifiées par une modification de l’équilibre hydrique du sol (imperméabilisation, drainage, concentration des rejets d’eau pluviale...) ou une conception inadaptée des fondations des bâtiments.

L’ensemble du territoire est exposé à un aléa jugé moyen excepté le plateau du Sap-en-Auge où l’aléa est faible (cf. figure 62).

A noter toute de même que sur certains secteurs le long de la Vie, l’aléa est défini comme fort.

Cet aléa ne doit être jugé comme bloquant pour la faisabilité de projet d’aménagement mais devra être pris en compte dans leur conception.

Deux arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été pris sur le territoire en juin 1989 et en décembre 1999 suite à des mouvements de terrains.

4.1.4. Le risque de chutes de blocs

La carte de prédisposition aux chutes de blocs rocheux est un document d’orientations des politiques d’aménagement du territoire et d’information préventive des populations. Sa prise en considération est fortement recommandée dans le cadre des procédures d’urbanisme.

Les chutes de blocs sont des phénomènes dont la survenance est conditionnée par de très nombreux paramètres : la pente, le climat, la composition des sols, leur état d’altération et de fissuration, la circulation des eaux de surface, l’existence ou non d’une nappe d’eau souterraine et l’importance de sa fluctuation...

Les chutes de blocs survenues ces dernières années en Basse-Normandie se sont produites dans des versants dont la pente excédait toujours une vingtaine de degrés. Si ces territoires très pentus sont rares ils n’en sont pas moins dangereux. Ils sont par ailleurs, pour la plupart d’entre eux, prédisposés au déclenchement de coulées de boue et de glissements de terrain.

Seules trois communes ne sont pas concernées par l’aléa chutes de blocs, à savoir Champosoult, Saint-Aubin-de-Bonneval et Saint-Germain-d’Aunay.

4.1.5. Le risque de cavités

Les effondrements de cavités souterraines correspondent à l’évolution des cavités souterraines naturelles (dissolution de gypse) ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) qui peut entraîner l’effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement visible, le plus souvent comme un trou de forme circulaire.

L’ensemble du territoire est concerné par ce risque de cavités, à l’exception des Champeaux, de Champosoult et de Fresnay-le-Samson.

4.1.6. Terrains prédisposés aux marnières

De nombreuses marnières ont été creusées dans le but d’extraire de la craie (marne) destinée à l’amendement des terres.

L’exploitation de la craie se faisait à partir d’un puits de 0,80 à 2 mètres de diamètre qui devait atteindre la première couche de craie saine. Certains puits de marnières pouvaient ainsi atteindre une profondeur de 50 mètres. A la base du puits, on réalisait une petite galerie donnant accès aux chambres d’exploitation.

Les puits d’accès de ces marnières, après exploitation, ont été soit laissés ouverts, soit entièrement comblés par des matériaux divers, soit fermés à quelques mètres de la surface par de poutres, des planches ou des grosses pierres.

Ainsi, nous ne connaissons ni le nombre exact, ni la localisation précise de toutes les marnières du territoire. Aujourd’hui, les marnières ne sont plus utilisées, elles sont abandonnées et comme toutes les cavités souterraines, elles peuvent s’effondrer.

Toutes les communes du territoire sont concernées par un risque de terrains prédisposés aux marnières.

Ce risque est notamment prégnant sur la commune de Vimoutiers où il peut être ponctuellement bloquant pour la réalisation de projets d’aménagement.

4.1.7. Le risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre correspond à une fracturation des roches, en profondeur, le long d’une faille généralement préexistante. Cette rupture s’accompagne d’une libération soudaine d’une grande quantité d’énergie dont une partie se propage sous la forme d’ondes sismiques occasionnant la vibration du sol.

Un séisme se caractérise par :

- Son foyer, c’est le point de départ du séisme
- Sa magnitude, elle mesure l’énergie libérée par le séisme,
- Son intensité, elle indique les effets provoqués par le séisme.

Le risque sismique sur le territoire intercommunal comme pour l’ensemble du département est défini comme **faible à très faible**.

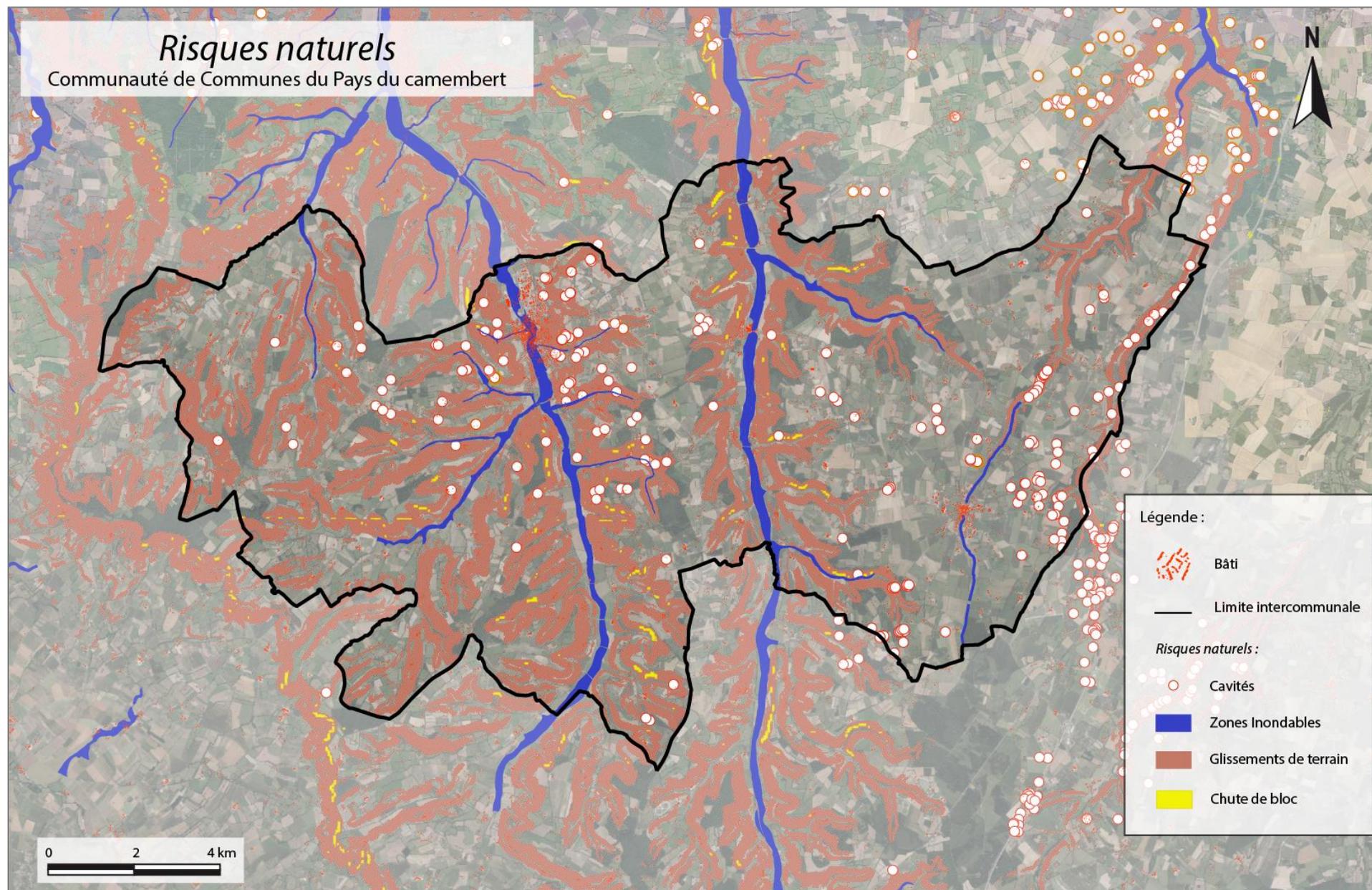


Figure 67 : Carte des risques naturels

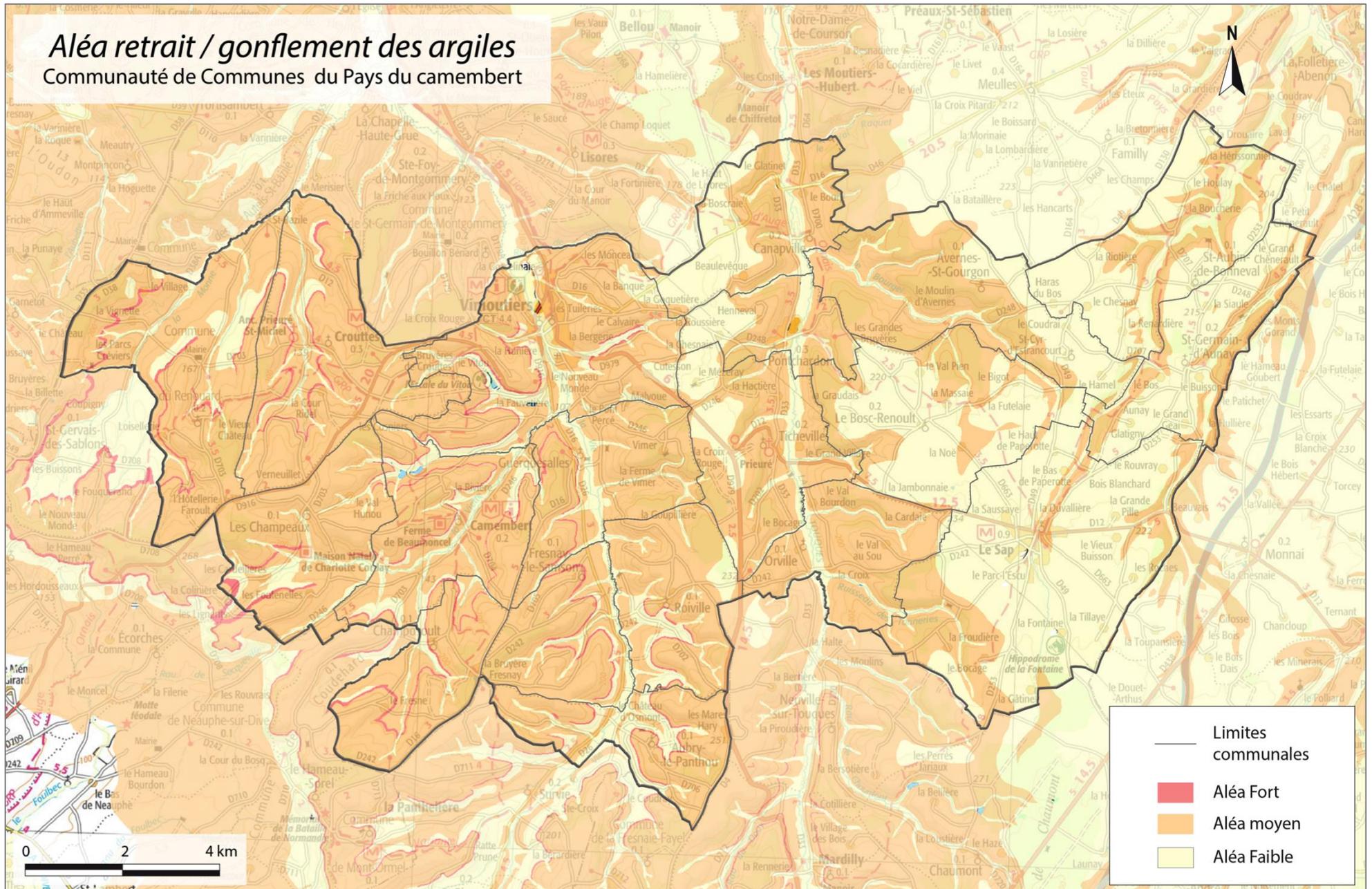


Figure 68 : Aléa retrait / gonflement des argiles

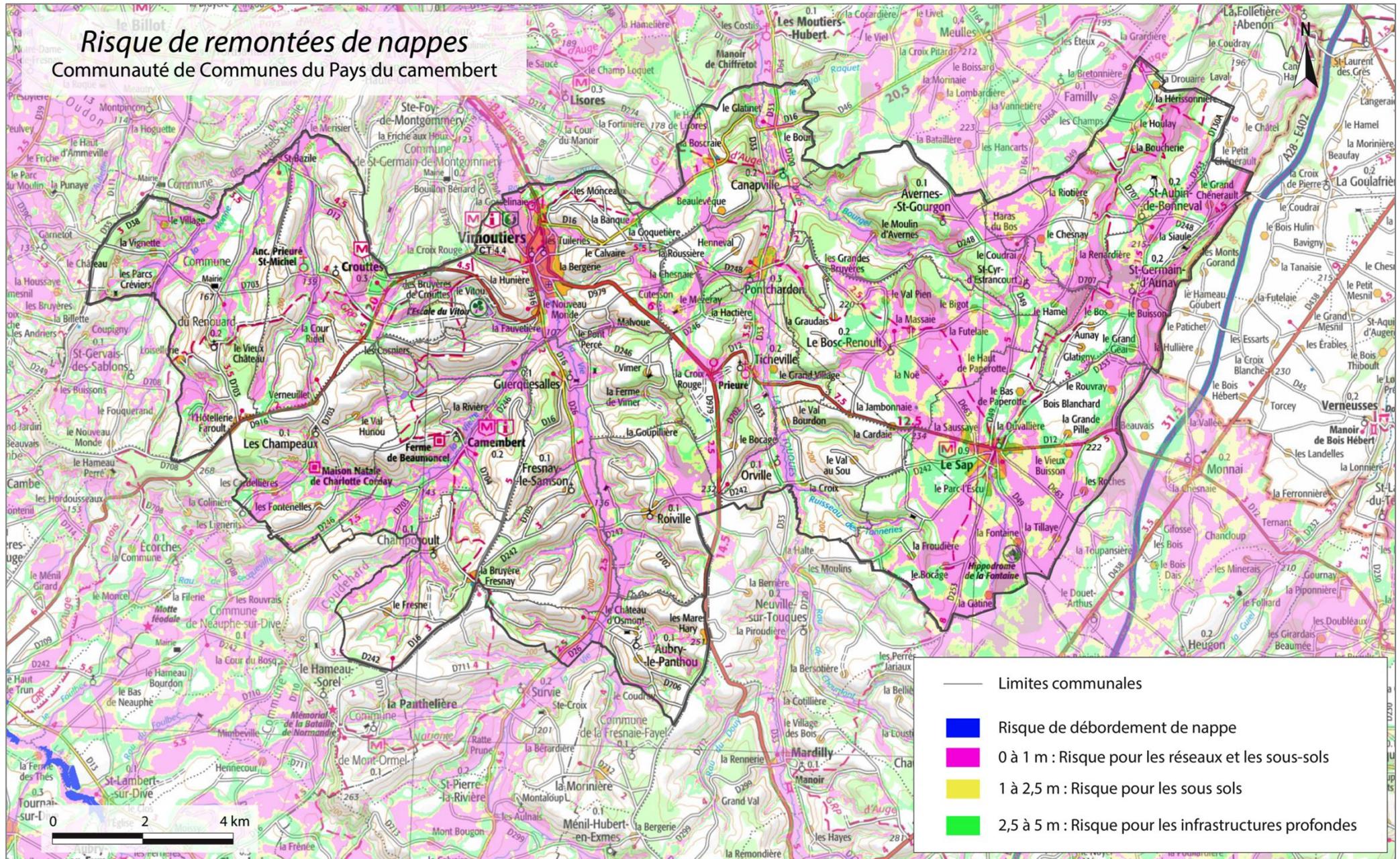


Figure 69 : Carte des remontées de nappe

4.2. Les risques technologiques

4.2.1. Les Installations Classées pour la Protection de l’Environnement (ICPE)

27 ICPE (1 soumise au régime d’autorisation et 26 à celui de la déclaration) sont recensées sur le territoire du Pays du camembert, réparties sur 4 communes :

- LE BOSCO-RENOULT :
 - ROSEY (Déclaration)
- PONTCHARDON :
 - FOCAST Normandie (Déclaration)
 - SAGIM (Déclaration)
- SAP-EN-AUGE :
 - Association Jules Ledein (Déclaration)
 - Garage Mathien (Déclaration)
 - GUILLARD (Déclaration)
 - SAGIM (Déclaration)
 - SLEB (Déclaration)
 - Usinage de Normandie – UDN (Déclaration)
- VIMOUTIERS :
 - BARENGHI Jeanine (Déclaration)
 - BERTOLINI (Déclaration)
 - COLAS Ile de France Normandie (Déclaration)
 - Comptoirs Modernes Economiques Normandie (Déclaration)
 - COOP CAN (Déclaration)
 - Coopérative Cidricole (Déclaration)
 - Déchetterie (Déclaration)
 - EON Combustibles (Déclaration)
 - ERDF Vimoutiers (Déclaration)
 - Garage Letourneur (Déclaration)
 - Garage Pierre Lionel (Déclaration)
 - Ken Nat SARL (Déclaration)
 - LEMAIRE (Déclaration)
 - Pressing LAV-O-CLAIR (Déclaration)
 - RUA (Déclaration)
 - SICDOM (Déclaration)
 - SOLAIPA (Autorisation)
 - VIMCO – Champion (Déclaration)

Voici quelques compléments fournis par la Préfecture de l’Orne concernant les ICPE et les sites et sols pollués :

- Les installations de transformation de produits laitiers exploitées par la SOLAIPA relèvent de la directive européenne relative aux émissions industrielles, dite « directive IED »,
- Une pollution des sols est recensée sur l’ancienne cidrerie / distillerie, située rue du Perré, à Vimoutiers avec la présence d’hydrocarbures dans les sols,
- L’ancienne usine à gaz (UAG) de Vimoutiers, située 13 rue Paul Créton a été entièrement démantelée, mais il reste dans les sols des spots de pollution, notamment aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP),

Ces deux derniers sites, sièges d’une pollution résiduelle se doivent d’être encadrés par des servitudes d’utilité publique, au regard d’éventuels risques sanitaires y afférents.

Sur la commune de Pontchardon, les terrains occupés par l’ancienne fonderie PAMCO, puis exploités par FOCAST sont siège d’une pollution résiduelle. L’ancien crassier, pour lequel la CdC est propriétaire et assure la gestion a d’ailleurs fait récemment l’objet d’une présentation en Commission Départementale d’un projet d’arrêté préfectoral de surveillance.

Un projet de servitudes d’utilité publique est également en cours d’instruction afin de conditionner les usages des terrains au vu des potentiels risques sanitaires liés à la pollution résiduelle.

Le site de la fonderie fait également l’objet d’investigations en vue de définir les servitudes d’utilité publique adaptées.

4.2.2. BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service)

BASIAS est une base de données faisant l’inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante.

Son objectif principal est d’apporter une information concrète aux propriétaires de terrains, exploitants de sites et collectivités, pour leur permettre de prévenir les risques que pourrait occasionner une éventuelle pollution des sols en cas de modification d’usage.

72 sites BASIAS sont recensés sur le territoire du Pays du camembert.

4.3. Eléments de synthèse

4.3.1. Climat-énergie, qualité de l’air, risques

Climat :

- Différents documents cadres à prendre en compte : le SRCAE (Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie) et le PCET départemental (Plan Climat Energie Territorial)
- Un territoire soumis au climat océanique caractérisé par une répartition régulière des précipitations et une faible amplitude thermique (ce qui n’exclut pas les événements extrêmes)

Energie :

- Un potentiel solaire intéressant sur le territoire
- Un territoire peu favorable au développement du grand éolien avec des opportunités sur certains secteurs toutefois
- Des ressources en bois mobilisables importantes sur le territoire mais une filière bois énergie qui reste peu développée
- Peu de développement des énergies renouvelables sur le territoire intercommunal

Qualité de l’air :

- Une qualité de l’air plutôt bonne sur le territoire, due en grande partie à l’éloignement de toutes sources de pollutions
- Peu d’émissions de Gaz à Effet de Serre sur le territoire (hormis le méthane en lien avec l’élevage notamment)

Risques :

- Des risques naturels présents sur le territoire, surtout au niveau des vallées et coteaux associés avec les risques d’inondations, de mouvements de terrain, de chutes de blocs ou encore de cavités souterraines et marnières
- 6 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle pris au cours des 25 dernières années
- 5 ICPE (Installations Classées pour la Protection de l’Environnement) et 72 sites BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et d’Activités de Service)

4.3.2. Enjeux

Climat :

- **L’initiation d’un programme d’économie d’énergie par :**
 - **Le choix de formes urbaines plus économes en énergie , en foncier et en VRD:**
 - **limiter l’emprise des futures zones à urbaniser ainsi que le linéaire de voiries et réseaux associés**
 - **Favoriser une mixité plus importante des types de logements et des formes bâties (+ de compacité)**
 - **Une recherche d’adaptation au contexte bioclimatique**

Energie :

- **La promotion de l’utilisation d’énergies renouvelables, disponibles localement, tout en limitant les nuisances associées : filière bois issue de haies bocagères notamment**
- **L’autorisation ou l’incitation à l’installation de dispositifs de production d’énergie renouvelable, dans le respect de l’architecture locale, des paysages et en préservant les terres agricoles**
- **La sensibilisation des habitants aux économies d’énergie**

Risques :

- **Recensement des secteurs concernés par un risque de ruissellement / coulée de boue et intégration de cette donnée dans le projet de développement**
- **Préservation des espaces tampons et zones humides proches des cours d’eau permettant l’expansion des crues (sur la vallée de la Vie notamment)**
- **Intégration du paramètre « risques » dans la réflexion portant sur les secteurs préférentiels de développement à l’échelle intercommunale**
- **Information et communication auprès de la population et des acteurs concernés sur les différents risques recensés sur le territoire**
- **Respect des périmètres et limitation des conflits d’usage aux abords d’activités sources de nuisance**