

Révision du Schéma de Cohérence Territoriale

Trame verte et bleue

PAYS DE FOGÈRES



Sommaire

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Contexte | 4 |
| Rôle de la trame verte et bleue dans le schéma de cohérence territoriale (SCoT)..... | 4 |
| Le concept de trame verte et bleue en quelques mots..... | 4 |
| Les documents cadres pour le SCoT | 5 |
| La biodiversité et le changement climatique au cœur du schéma régional d'aménagement et de développement (SRADDET) | 5 |
| Le Pays de Fougères au croisement de la trame verte et bleue régionale..... | 5 |
| De nombreux enjeux liés aux milieux aquatiques et humides soulevés par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) | 7 |
| Un patrimoine naturel et paysager riche..... | 8 |
| L'activité agricole comme marqueur paysager..... | 8 |
| Une diversité d'ambiances paysagères..... | 9 |
| Synthèse de la trame verte et bleue du Pays de Fougères..... | 11 |
| 4 % de la surface territoriale comme espace protégé ou inventorié en faveur de la biodiversité..... | 11 |
| Le bocage et les grandes vallées comme corridors structurants..... | 13 |
| Des ruptures de connectivité bien identifiées..... | 15 |
| Déclinaison des enjeux de la trame verte et bleue par sous-trame..... | 17 |
| Garantir la fonctionnalité des sous-bassins versants..... | 17 |
| Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux forestiers..... | 23 |
| Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux ouverts et cultivés..... | 29 |
| Renforcer la perméabilité écologique de l'espace agricole..... | 32 |
| Favoriser la perméabilité écologique au sein des espaces urbanisés..... | 33 |
| Synthèse des enjeux trame verte et bleue du Pays de Fougères..... | 35 |
| Le changement climatique, un nouveau facteur de pression sur la biodiversité..... | 38 |
| L'intégration des enjeux trame verte et bleue dans le SCoT. | 41 |
| Conclusion..... | 45 |
| Annexes..... | 46 |

Synthèse & enjeux clés

En raison de son contexte géographique et environnemental, le Pays de Fougères jouit d'un patrimoine naturel remarquable. Divers milieux complémentaires se côtoient : boisements, prairies, landes, tourbières, cours d'eau, zones humides, bocage...

Plusieurs de ces espaces sont reconnus pour leur intérêt écologique au travers de zonages environnementaux, et considérés comme de véritables réservoirs pour la biodiversité locale.

Dans ce territoire à dominante rurale, les espaces de nature sont nombreux et forment, en relation avec les réservoirs principaux, un maillage écologique essentiel à l'accueil de la biodiversité. Son réseau de vallées et ses secteurs de bocage préservés jouent un rôle particulièrement important dans la dispersion des espèces. Grâce à cette continuité écologique, le territoire accueille de nombreuses espèces patrimoniales. Cette diversité faunistique et floristique est synonyme de résilience pour les écosystèmes en place, notamment face aux évolutions climatiques en cours.

Sources de multiples fonctions (économique, alimentaire, paysagère, écologique, sanitaire, touristique, culturelle...), les espaces naturels, agricoles et forestiers du territoire font face à de nombreux enjeux. La pérennisation de ces habitats, dans le temps, est intimement liée à leur fonctionnalité.

De cette étude découlent plusieurs grands enjeux (ci-contre), afin de préserver et restaurer les espaces constitutifs de la trame verte et bleue territoriale et ce, dans un objectif premier de maintien de la biodiversité locale. La suite de ce document s'emploie à détailler les sous-enjeux inhérents aux quatre axes identifiés (ci-contre).

Le SCoT constitue une échelle pertinente d'intégration des enjeux, car son rôle lui permet de fixer des objectifs de protection et de restauration et d'assurer leur prise en compte aux échelles inférieures (PLUi et PLU).



Préserver et conforter la grande armature trame verte et bleue

- Assurer la préservation des réservoirs de biodiversité et de leurs abords.
- Renforcer la multifonctionnalité des vallées.



Favoriser la fonction écologique des espaces aquatiques et humides

- Garantir la fonctionnalité des sous-bassins versants.



Favoriser la fonction écologique des espaces agro-forestiers et naturels

- Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux forestiers.
- Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux ouverts et cultivés.
- Renforcer la perméabilité écologique.



Faire le lien entre espaces artificialisés et armature verte et bleue

- Favoriser la perméabilité écologique au sein des espaces urbanisés.
- Favoriser la continuité écologique au niveau des infrastructures routières identifiées comme très fragmentantes.

CONTEXTE

Rôle de la trame verte et bleue dans le schéma de cohérence territoriale (SCoT)

Le SCoT du pays de Fougères souhaite intégrer les enjeux en matière de biodiversité et d'eau dans son document de planification pour protéger les milieux naturels et la fonctionnalité écologique du territoire. L'objectif est d'aider à l'appropriation de ces enjeux, en faisant de la trame verte et bleue un acte fondateur de la révision. Ce travail se veut également initiateur d'une culture partagée de la biodiversité et de l'eau sur le territoire.

L'enjeu est de faire de la trame verte et bleue (TVB) un pilier central de l'aménagement du territoire, guidant ainsi la définition de la stratégie politique de préservation de la biodiversité au sein des documents d'urbanisme. Cette étude s'applique à identifier les enjeux pour la révision du SCoT, avec pour ambition la reconquête de la biodiversité et l'adaptation au changement climatique.

En parallèle du déclin de la biodiversité, l'impact direct du changement climatique sur la stabilité des écosystèmes est avéré. Les conséquences sont déjà visibles à l'échelle bretonne. Le maintien et la restauration des continuités écologiques représente un axe clé pour la résilience du territoire.

Le concept de trame verte et bleue en quelques mots

La trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques (terrestres et aquatiques) identifiées aux différentes échelles de la planification, depuis le SRADDET¹ (SRCE²) au PLUi³ en passant par les SCoT.

Les continuités écologiques comprennent les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques. La fonctionnalité écologique de ces espaces signifie que les écosystèmes ont la capacité d'assurer leurs cycles biologiques (reproduction, repos, alimentation, déplacement...) et de

fournir les services indispensables à l'Homme (pollinisation, ressource en eau et alimentaire...).

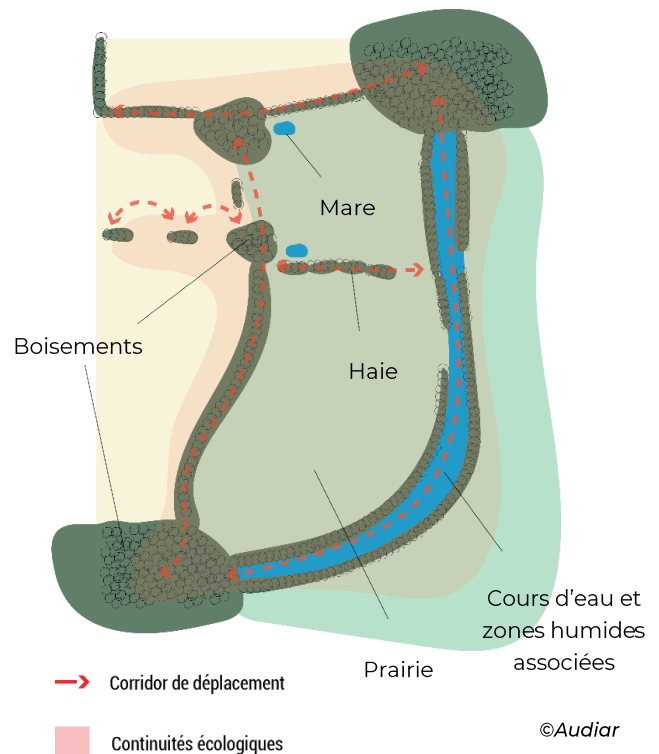
Les réservoirs de biodiversité

Espaces dans lesquels la biodiversité (faune/flore) est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement. Il s'agit notamment des espaces protégés ou reconnus comme importants pour la préservation de la biodiversité.

Les corridors écologiques

Espaces qui assurent la connexion entre les réservoirs de biodiversité, assurant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie (espaces naturels et semi-naturels, formations végétales linéaires ou ponctuelles...). Un corridor pour une espèce peut représenter un réservoir pour une autre, et inversement.

ILLUSTRATION DU CONCEPT DE TRAME VERTE ET BLEUE



¹ SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.

² SRCE : Schéma régional de cohérence écologique.

³ PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal.

Les ruptures de continuités

La disparition et la fragmentation des habitats naturels représente une des principales menaces qui pèsent sur la trame verte et bleue.

Plusieurs causes sont liées à ce phénomène :

- L'urbanisation (artificialisation des sols).
- Les infrastructures routières (fragmentation).
- Le remembrement agricole (réduction du linéaire de haies, banalisation des paysages, rectification des cours d'eau...).

LES DOCUMENTS CADRES POUR LE SCOT

Les documents cadres permettent d'obtenir une première vision de la fonctionnalité écologique du paysage territorial. Par ailleurs, le SCoT du Pays de Fougères se doit d'intégrer les grands objectifs identifiés dans ces derniers. Cette intégration se traduit par une obligation de prise en compte (SRCE) ou de compatibilité (SRADDET et SAGE⁴). La première induit une prise de connaissance et une appropriation contextualisée des enjeux du SRCE. La seconde signifie que le SCoT ne doit pas avoir pour effet d'empêcher ou de freiner l'application des principes essentiels dictés par le SRADDET et les SAGE.

La biodiversité et le changement climatique au cœur du schéma régional d'aménagement et de développement (SRADDET)

Pour répondre aux enjeux climatiques et environnementaux actuels, le Conseil Régional de Bretagne fait de la préservation et la restauration de la trame verte et bleue une orientation principale du SRADDET.

Le document cadre se doit d'intégrer le schéma régional de cohérence écologique du territoire (SRCE), lui permettant de définir des objectifs de préservation et de restauration de la biodiversité.

SRADDET - Orientations principales

(Détail en annexe 1)

- Déployer en Bretagne une stratégie d'adaptation au changement climatique.
- Préserver et reconquérir la biodiversité en l'intégrant comme une priorité des projets de développement et d'aménagement.

Le Pays de Fougères au croisement de la trame verte et bleue régionale

À l'échelle régionale, le Pays de Fougères s'inscrit dans deux grands ensembles de perméabilité⁵ (GEP), identifiés dans le SRCE (Schéma régional de cohérence écologique).

N°25 : DE LA RANCE AU COGLAIS ET DE DOL-DE-BRETAGNE À LA FORÊT DE CHEVRÉ (EST DE RENNES)

Ce premier ensemble intègre les réservoirs régionaux des massifs forestiers et du bocage des Marches de Bretagne. La sous-trame forestière y est bien représentée avec plusieurs grands massifs forestiers comme la forêt de Villecartier, de Fougères, de Saint-Aubin-du-Cormier, de Liffré ou encore de Chevré (les trois dernières étant limitrophes au Pays de Fougères).

La sous-trame des milieux aquatiques et humides y joue également un rôle important, en lien avec le réseau hydrographique débouchant en baie du Mont Saint-Michel (Couesnon, Sélune...). Les espaces boisés, les cours d'eau, les prairies et les haies sont les éléments naturels marquants de ce secteur. Ce maillage s'est formé en lien étroit avec l'activité agricole dominante sur le territoire, l'élevage de bovins.

Cet ensemble présente un niveau de connexion des milieux naturels globalement élevé avec deux grands corridors (lien avec la baie du Mont Saint-Michel au Nord et les massifs forestiers/le bocage des Marches de Bretagne à l'Ouest).

Plusieurs éléments de fracture viennent néanmoins réduire sa fonctionnalité écologique sur le territoire (routes, bourgs...), et notamment l'A84 Rennes-Caen.

⁴ Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

⁵ Unités territoriales qui traduisent le niveau de connexion entre les milieux naturels.

N°27 : LES MARCHES DE BRETAGNE, DE FOUGÈRES À TEILLAY (SUD ILLE-ET-VILAINE)

La rupture avec le grand ensemble de perméabilité n°25 est très marquée en raison de la différence de niveau de connexion des milieux naturels entre les deux zones.

Le paysage est dominé par des plateaux ouverts et un bocage résiduel. En parallèle, deux ruptures principales de continuité sont identifiées : le pôle urbain de Fougères et la RN 12. En conséquence, cet ensemble présente un niveau de connexion des milieux naturels globalement faible. Malgré cela, le secteur présente plusieurs éléments naturels intéressants avec, notamment, la partie amont du Couesnon qui marque le paysage d'Est en Ouest.

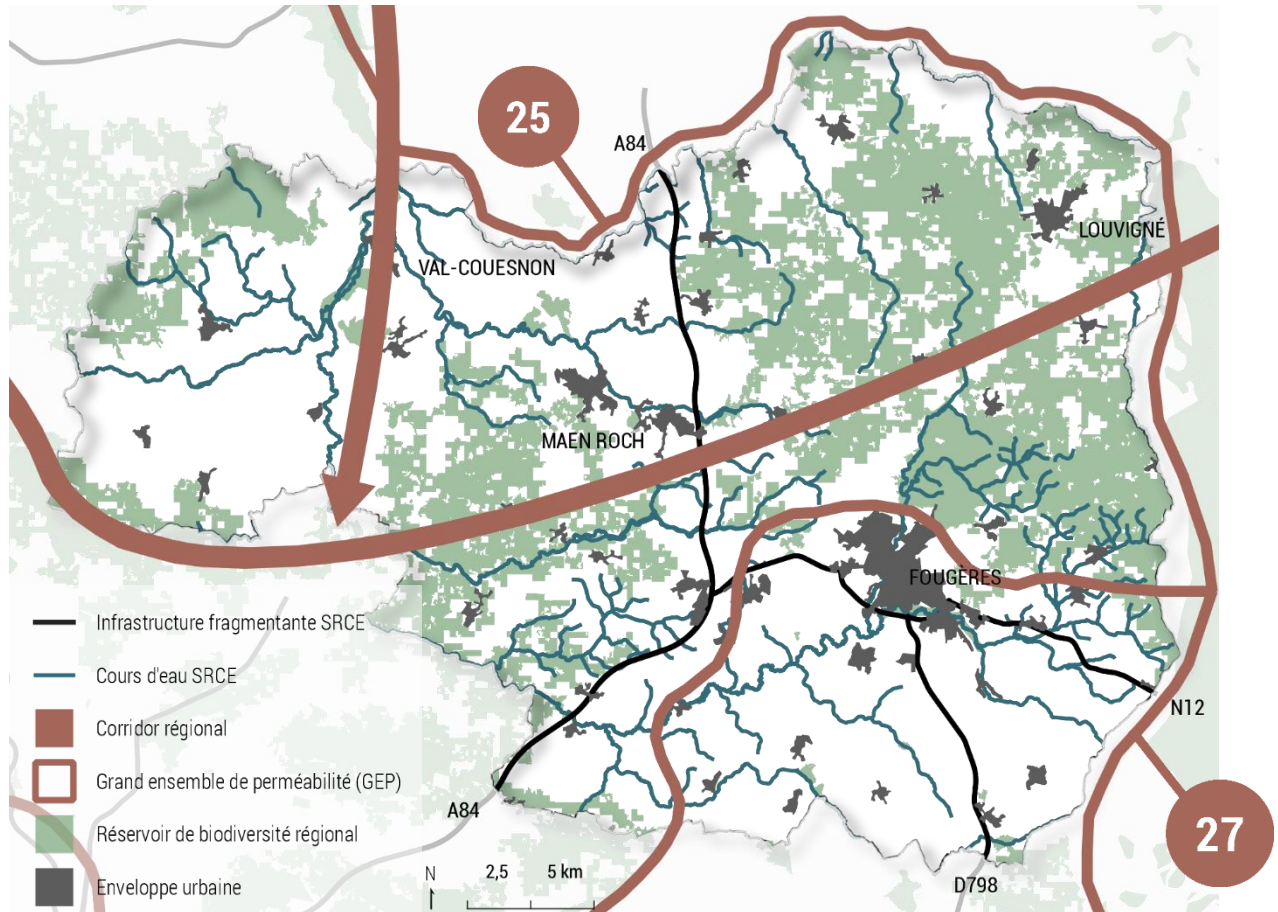
N.B : les réservoirs régionaux de biodiversité comprennent les zonages réglementaires ou d'inventaires et les espaces à forte naturalité d'au moins 400 ha d'un seul tenant (aussi appelée « mosaïque verte »)⁶.

SRCE - Orientations principales

(Détail en annexe 1)

- Conforter la fonctionnalité écologique des milieux naturels des grands ensembles de perméabilité ayant un niveau de connexion des milieux naturels élevé (GEP n°25)
- Renforcer la fonctionnalité écologique des milieux naturels des grands ensembles de perméabilité ayant un niveau de connexion des milieux naturels faible (GEP n°27)
- Préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels pour l'ensemble des réservoirs de biodiversité et des corridors régionaux.
- Préserver ou restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau (la distinction entre objectifs de préservation et de restauration s'opère aux échelles infrarégionales dans le cadre de démarches ou politiques spécifiques).

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DU SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE BRETON



Sources : GIP Bretagne environnement, CERESA, Région Bretagne, DREAL Bretagne, 2015 – BD TOPO – Corin Land Cover.
Réalisation : Audiar - 2024

⁶ SRCE Bretagne.

De nombreux enjeux liés aux milieux aquatiques et humides soulévés par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

Le Pays de Fougères se situe au croisement de deux bassins versants, celui du Couesnon et de la Sélune. Il s'agit d'un réseau hydrographique dense, lié à la faible perméabilité du sol et à la pluviométrie favorable de ce secteur géographique.

La qualité des eaux et des milieux ressort comme un enjeu prioritaire. En effet, le territoire présente globalement un état fonctionnel altéré de ses cours d'eau en raison de travaux hydrauliques antérieurs (rectification, recalibrage, curage des cours d'eau, installation d'ouvrages...) et du colmatage des fonds de cours d'eau (lié aux pratiques agricoles et à l'érosion des sols). En parallèle, le suivi de la qualité des eaux superficielles montre la présence de pollutions diverses, plus ou moins importantes selon les secteurs, liées aux activités humaines⁷ (nitrates, produits phytosanitaires, matières organiques, phosphore...). La préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides a pour objectif l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau et la satisfaction des usages de la ressource.

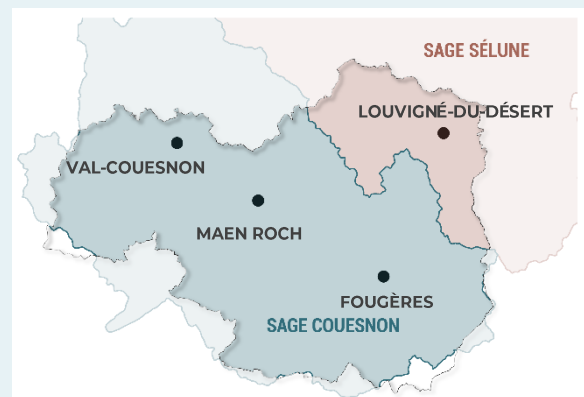
L'alimentation en eau potable est un usage prépondérant à l'échelle du Pays de Fougères, puisque le territoire compte 21 ouvrages de captage⁸.

SAGE - Orientations principales

(Détail en annexe 1)

- Protéger les ressources et économiser l'eau potable.
- Préserver la qualité de l'eau.
- Protéger la biodiversité et les services écosystémiques.
- Prévenir les risques d'inondations et de coulées de boue.
- Solidarité territoriale / organisation / sensibilisation (thématique transversale).

PÉRIMÈTRES DES SAGE SUR LE PAYS DE FOGÈRES



Source : DREAL. Réalisation : AUDIAR, février 2024

⁷ SAGE Couesnon et Sélune.

⁸ PCAET Fougères Agglomération et Couesnon Marches de Bretagne.

UN PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER RICHE

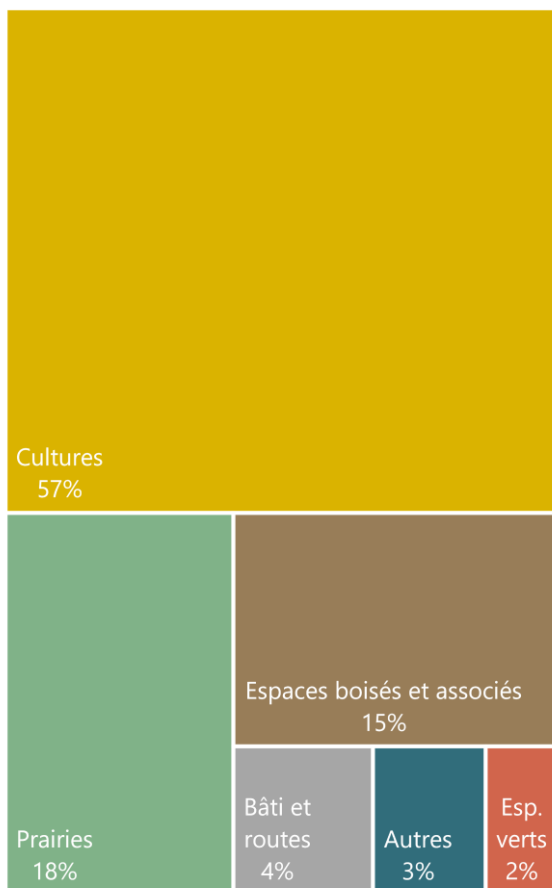
L'activité agricole comme marqueur paysager

L'OCCUPATION DU SOL

En raison de ses caractéristiques naturelles et des activités humaines qui s'y sont développées au fil du temps, il en résulte une mosaïque paysagère propre au territoire du Pays de Fougères.

RÉPARTITION DE L'OCCUPATION DES SOLS

Source : grands types de végétation, CNBN (2019).



Espaces boisés et associés : Forêts, plantations d'arbres, végétation de haies et talus, landes et fourrés.

Espaces verts : parcs, jardins et vergers.

Actuellement les espaces agricoles dominent le paysage, et plus spécifiquement les cultures fourragères annuelles et les prairies⁹ en raison

⁹ Agreste-recensement agricole 2010 et 2020.

¹⁰ Porté à connaissance CNP (données forestières : BD Forêt v2 de l'IGN).

¹¹ IGN, inventaire forestier national (2019).

¹² Étude Biotope et Feuille de route bocage FA.

d'une filière lait et viande bovine très développée. Cette orientation agricole, liée à l'élevage, induit une présence encore marquée du maillage bocager.

Les surfaces boisées représentent également un marqueur du tableau territorial (près de 10 % de surface forestière), avec la présence de forêts et petits boisements privés disséminés dans le paysage. Cette surface forestière reste néanmoins inférieure aux échelles départementales et régionales (respectivement 12,4 % et 15,2 %¹⁰). La Bretagne apparaît elle-même peu boisée au regard du contexte métropolitain (31 %¹¹).

En raison de son contexte géographique, le réseau hydrographique y est dense. Plus de 1100 km de cours d'eau¹² sont recensés, et font de cet habitat un élément marquant du paysage.

Les milieux humides (bois, prairies, plans, tourbières, cours d'eau et végétation associée...) représentent quant à eux 8 % du territoire, contre 3 % à l'échelle de l'Ille-et-Vilaine¹³. Cette importance relative fait écho aux nombreux espaces rivulaires¹⁴ des principaux cours d'eau.

Chiffres clés

Territoire du Pays de Fougères¹⁵

75 % en espaces agricoles

10 % en espaces forestiers

8 % en espaces humides

12 % du territoire
considéré comme artificialisé¹⁶ :

387 ha

d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) consommés entre 2011 et 2021.

¹³ Rapport de présentation SCoT Pays de Fougères.

¹⁴ Éléments naturels localisés dans la zone humide des rives.

¹⁵ Grands types de végétation, CNBN (2019).

¹⁶ Données MOS Bretagne (consommation initiale).

Une diversité d'ambiances paysagères

L'atlas des paysages d'Ille-et-Vilaine identifie huit unités paysagères à l'échelle du territoire¹⁷ :

1 Massif de Saint-Pierre-de-Plesguen

Cette unité est caractérisée par la présence de ruisseaux et de nombreuses structures boisées, en continuité avec la forêt de Villecartier. Elles participent vivement à l'intégration paysagère des extensions urbaines.

2 Bassin de Combourg

En écho à son nom, le paysage de cette unité propose un relief prononcé, lié aux rivières et sommets voisins. La succession de structures arborées donne, en parallèle, un caractère boisé à cet espace.

3 Collines de Saint-Aubin-d'Aubigné

Unité où la présence du bois et de l'eau est importante. En effet, cette zone accueille notamment le bois de Beau Séjour et de la Claie. Elle se trouve également à proximité directe de la forêt de Bourgouët et de l'étang du Boulet.

4 Vallée du Couesnon de Saint-Marc à Pontorson

La vallée présente un fort potentiel paysager et écologique en raison de son patrimoine naturel préservé : fleuve, marais, boisements, prairies, bocage...

5 Plateau du Coglais

Espace ponctué de petites vallées où le maillage bocager, majoritairement préservé, se répartit de manière inégale. Les axes routiers et la proximité de Fougères suscitent un développement urbain plus marqué.

6 Hauteurs des Marches de Bretagne

Les reliefs, assez prononcés, soulignent la limite entre la Bretagne et la Mayenne. Le bois est un marqueur important du paysage, en lien avec la forêt de Fougères et le bocage.

7 Bassin de Fougères

Site de la ville de Fougères, et au pied duquel coule le Couesnon, le bassin est marqué par un remembrement important et une maille bocagère très peu dense.

8 Plateau de Vitré

Le plateau se caractérise par des paysages agricoles et de nombreux points d'eau et rivières, pas toujours perceptibles par l'utilisateur. Cette unité paysagère, à l'instar des « Collines de Saint-Aubin-d'Aubigné », représente une partie très restreinte du territoire.

OBSERVATOIRE PHOTOGRAPHIQUE DES PAYSAGES
D'ILLE-ET-VILAINE

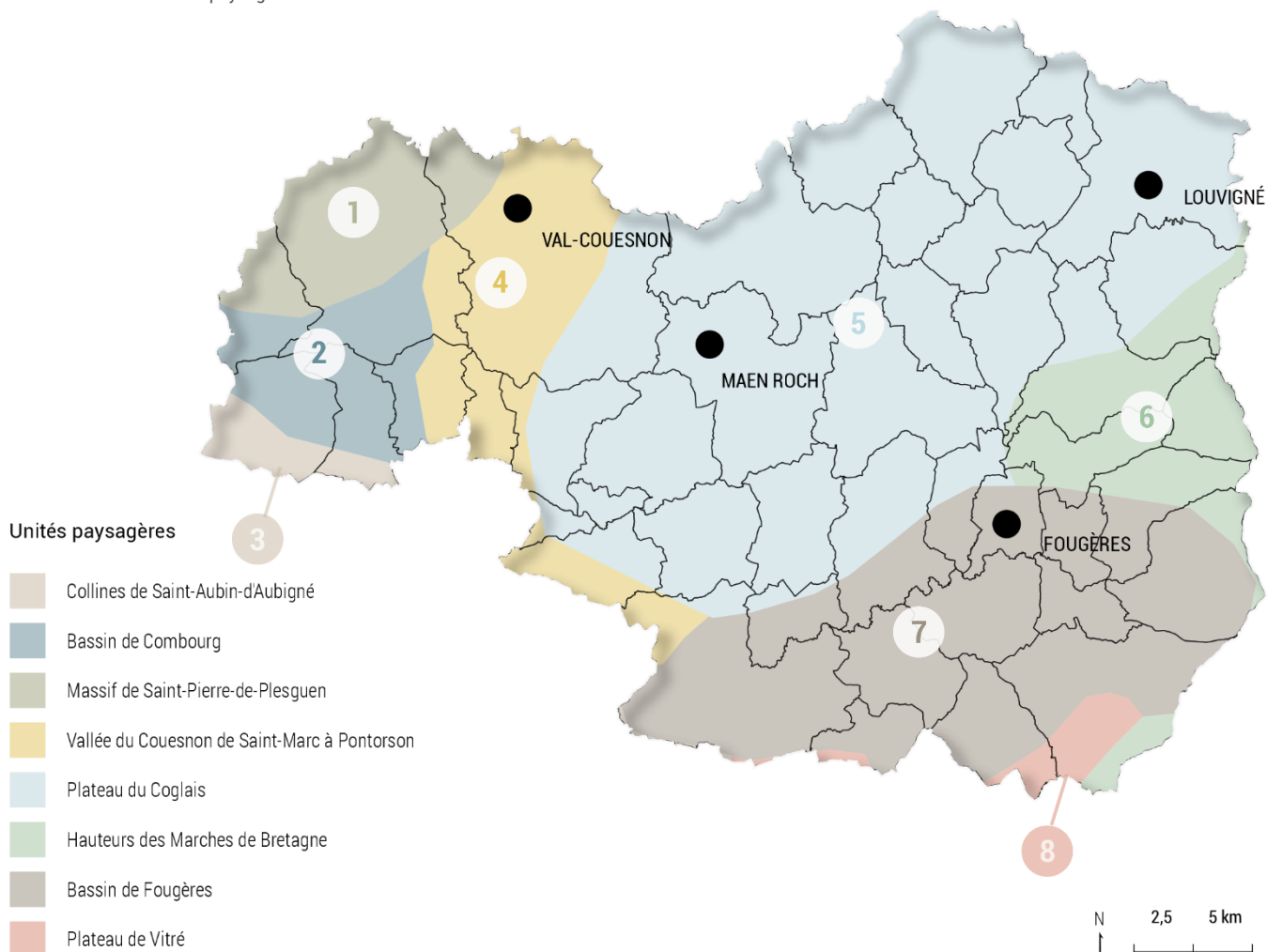


© Guillaume Bonnel

¹⁷ Atlas des paysages d'Ille-et-Vilaine.

UNITÉS PAYSAGÈRES

Sources : Atlas des paysages d'Ille-et-Vilaine – BD TOPO – Corin Land Cover. Réalisation : Audiar - 2024



Plusieurs caractéristiques majeures sont à souligner¹⁸ :

- Un caractère rural dominant avec de nombreux espaces agricoles et un bocage encore dense globalement, même si les effets du remembrement sont plus marqués au sein des bassins.
- Une succession d'éléments boisés aux superficies variables qui, en lien avec le bocage (prairies, haies...), apportent aux ambiances paysagères ses remarquables qualités et son caractère « bucolique ».
- La présence de vallées liées notamment au Couesnon, et ses affluents, qui forment un fil conducteur pour les paysages du territoire. En lien avec le relief marqué, les paysages s'expriment en

contrepoint, offrant de nombreux points de vue.

- Des espaces urbains et périurbains aux formes d'habitat variées (zones d'activités, lotissements, bourgs anciens, hameaux...). Ces secteurs ne sont pas majoritaires en termes de surface mais représentent les espaces les plus fréquentés par les habitants.

Les notions de trame verte et bleue et de paysage sont indissociables. Les milieux favorables à la biodiversité sont constitués des éléments paysagers du territoire (bocage, bois, prairies, vallées...). Protéger et restaurer les continuités écologiques est synonyme d'amélioration du cadre de vie des habitants.

¹⁸ Synthèse des enjeux paysagers du Pays de Fougères par le conseil d'architecture et d'urbanisme d'Ille-et-Vilaine (CAU 35).

SYNTHÈSE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU PAYS DE FOGÈRES

4 % de la surface territoriale comme espace protégé ou inventorié en faveur de la biodiversité

N° de référence Carte synthèse des enjeux

1

Sous-enjeux

- **Assurer la préservation des réservoirs de biodiversité et de leurs abords.**

Plusieurs sites remarquables sont reconnus pour leur intérêt écologique :

- 2 sites Natura 2000¹⁹ dont 1 site RAMSAR²⁰ (La baie du Mont-Saint-Michel et la forêt du Bourgouët avec l'étang du Boulet).
- 12 sites en ZNIEFF²¹ 1 (le Rocher Bigot et la Vairie, le bois de Gâtine, la tourbière des Mâts, l'étang de Vaulevier...).
- 4 sites en ZNIEFF 2 (les forêts de Villecartier et de Fougères, la vallée du Couesnon / de Sélune et ses affluents).
- 9 « sites » ENS²² (au niveau des landes Jaunouse, de la vallée du Couesnon, de la tourbière de Landemarais, du bois de la Motte, des Buttes et Roches du Saut Roland).
- 1 Arrêté de Protection de Biotope (APB) avec l'Église paroissiale de Tremblay (nouvelle commune Val-Couesnon) qui accueille plusieurs colonies de chauves-souris (Grand murin).

Au total, ce sont près de 4 000 ha d'espaces naturels sous zonage environnemental²³. Le département participe activement à cette démarche via l'utilisation de son outil foncier qui lui permet d'acquérir et de protéger des espaces où le potentiel écologique est important (« espaces naturels sensibles » ou ENS). Plusieurs sites sur le Pays de Fougères sont visés, notamment au niveau de la vallée du Couesnon avec des enjeux de maintien et de restauration de prairies et boisements humides, bocage, cours d'eau...

Afin de déployer cet outil de protection, le département souhaite développer le label ENS qui permet d'accompagner techniquement et financièrement les collectivités, gestionnaires des sites labellisés. L'objectif est d'inciter les collectivités à protéger leurs réservoirs de biodiversité locaux²⁴. De nombreux sites sous zonage sont situés à proximité directe du Pays de Fougères, laissant apparaître un enjeu fort de connexion naturelle entre territoires.

Les continuités écologiques ne s'arrêtant pas aux limites administratives, les interconnexions sont à maintenir et développer, c'est dans ce contexte que s'inscrit notamment le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

La diversité de milieux au sein du Pays de Fougères (tourbières, boisements, prairies, haies, cours d'eau, zones humides, landes...) est favorable à sa fonctionnalité écologique et, in fine, à une vie sauvage riche et diversifiée.

Pour exemple, la tourbière de Landemarais, site ENS et classée ZNIEFF 1, accueille des espèces faunistiques et floristiques typiques de ces milieux humides (le Campagnol amphibie, la Canneberge, le Polytric strict, la Linaigrette engrainée, la Potentille des marais, la Grenouille agile, la Rainette verte...). Les travaux de restauration en 1989 ont permis le retour de ces populations caractéristiques des milieux humides.

¹⁹ Site Natura 2000 : réseau de sites naturels ou semi-naturels patrimoniaux inscrit au sein de la politique de conservation de l'Union européenne.

²⁰ Zone humide d'importance internationale.

²¹ ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.

²² ENS : espaces naturels sensibles.

²³ INPN - Inventaire national du patrimoine naturel.

²⁴ Jean-François LEBAS, Emmanuelle NOGUES et Lucie LARA : service Patrimoine Naturel département Ille-et-Vilaine (annexe 2).

POTENTILLE DES MARAIS



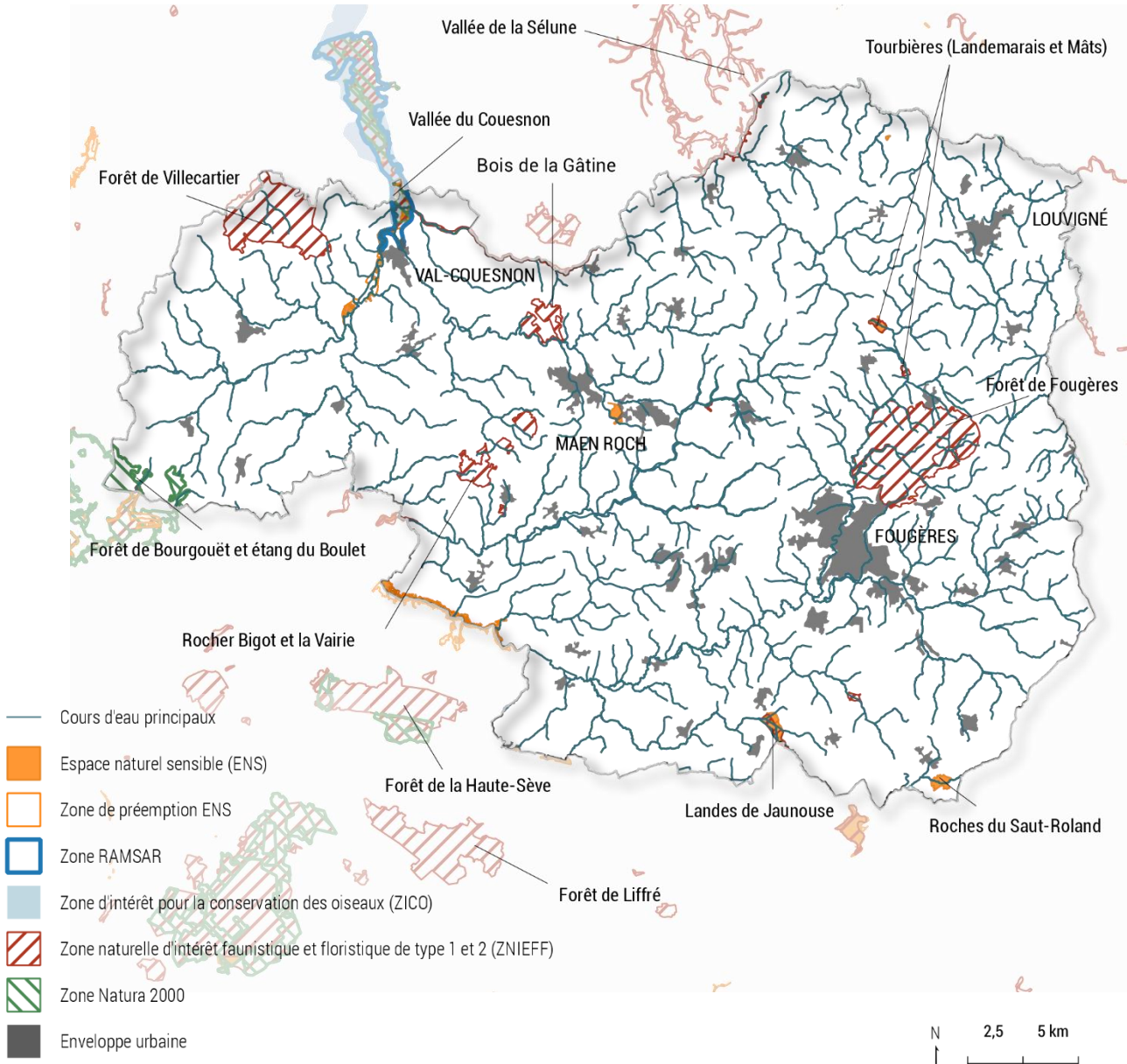
© V.G. (Dervenn)

D'autres milieux, plus spécifiques, accueillent également une biodiversité patrimoniale²⁵. Pour exemple, la carrière de Fougères où l'on retrouve le faucon pèlerin et le grand corbeau.

Ces espaces « sources » représentent les réservoirs de biodiversité principaux pour la trame verte et bleue du Pays de Fougères. Leur préservation est ainsi essentielle au maintien des espèces patrimoniales locales.

ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

Sources : INPN – BD TOPO – BD TOPAGE – Corin Land Cover. Réalisation : Audiar - 2024



²⁵ Terme faisant référence à des espèces protégées, menacées (liste rouge), rares ou ayant un intérêt scientifique ou symbolique.

Le bocage et les grandes vallées comme corridors structurants

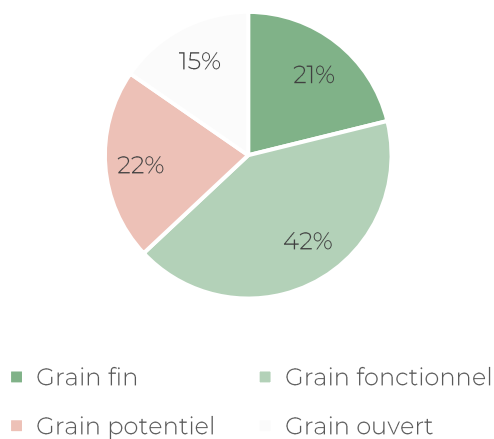
N° de référence Carte synthèse des enjeux

2

Sous-enjeux

- **Préserver et appuyer leur rôle de corridor structurant pour l'ensemble des sous-trames.**
- **Valoriser la qualité paysagère de ces éléments (voies douces...).**

RÉPARTITION DU GRAIN BOCAGER SELON SA FONCTIONNALITÉ À L'ÉCHELLE DU PAYS DE FOGÈRES



Source : Grain bocager - INRAE

Le bocage joue un rôle particulièrement important pour le déplacement des espèces entre les réservoirs de biodiversité.

L'analyse structurelle du linéaire de haies via le « grain bocager²⁶ » permet d'apprécier la fonctionnalité écologique potentielle de cette sous-trame. L'analyse intègre les éléments boisés (densité et agencement) et qualifie, de 0 (zone complètement boisée) à 1 (zone complètement ouverte), le boisement d'un pixel de 5m.

- Grain fin : zones remarquables où les enjeux de conservation et de gestion sont importants.
- Grain fonctionnel : zones avec des enjeux de conservation prioritaires pour préserver la fonctionnalité des espaces.

- Grain potentiel : zones avec de forts enjeux de protection et de replantation pour permettre le basculement en grain fonctionnel. Il peut s'agir de secteurs à prioriser par les collectivités dans le cadre d'actions locales.
- Grain grossier : zones avec une fonctionnalité écologique réduite pour la sous-trame, traduisant des enjeux de reconquête majeurs et globaux.

Le territoire détient un réseau de haies relativement préservé et fonctionnel, dans son ensemble.

Le grain bocager permet toutefois de localiser les secteurs où la fonctionnalité de ce « réseau boisé » apparaît comme très réduite :

1

Vers Javené, Billé, Combourtillé, Parcé, La Selle-en-Luitré, Saint-Hilaire-des-Landes, le nord des Rives-du-Couesnon, le sud de Romagné (Bassin de Fougères).

2

Vers Mellé et le Ferré même si globalement le plateau du Coglais présente un bocage relativement préservé dans son ensemble.

3

Vers le nord-est de Val-Couesnon.

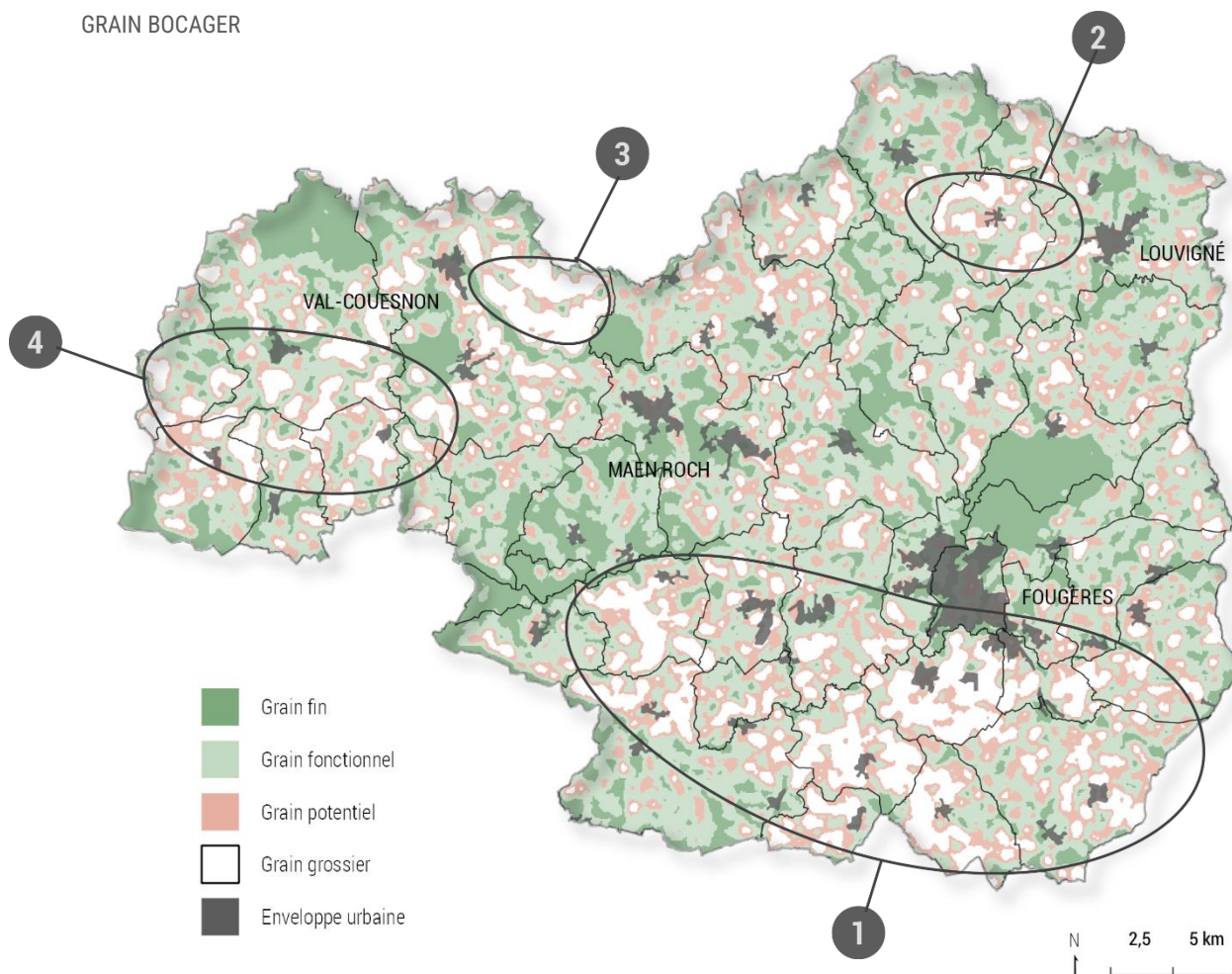
4

Vers Rimou, au sud de Noyal-sous-Bazouges et Bazouges-la-Pérouse, au nord de Marcillé-Raoul et Saint-Rémy-du-Plain (Bassin de Combourg).

En cohérence avec le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), le Sud du Pays de Fougères (Bassin de Fougères) ressort particulièrement en raison de ses caractéristiques paysagères (espaces ouverts et maille bocagère peu dense). Le grain bocager permet néanmoins d'identifier des secteurs à enjeux au Nord/Nord-Ouest du territoire, non mis en avant à l'échelle régionale de la trame verte et bleue.

²⁶ Étude INRAE.

GRAIN BOCAGER



Sources : MNHC – IGN – Corin Land Cover. Traitement : INRAE. Réalisation : Audiar - 2024

En complément de ce maillage boisé diffus, le rôle clé des vallées comme corridors de dispersion est essentiel. Ces formations végétales linéaires (prairies et boisements humides, ripisylves...), associées au réseau hydrographique dense du territoire, offrent des espaces propices au développement et au déplacement des espèces.

Globalement, grâce à la dynamique alluviale des vallées (lit majeur inondable, méandres...) et à l'activité d'élevage (prairies humides et haies aux abords des cours d'eau...) du territoire, ces espaces possèdent un potentiel écologique important. La présence d'espèces et d'habitats naturels remarquables a conduit au classement de certains secteurs au niveau du Couesnon, du Tronçon ou encore de la Sélune²⁷.

Au-delà de cette fonction écologique essentielle, leur rôle paysager est non négligeable.

Le paysage territorial est modelé, en partie, par les reliefs creusés par ses vallées (Couesnon, Loisanse, Minette, Tronçon ou le encore le Nançon). L'alternance des structures (massifs, bassins et vallées) offre de nombreux points de vue, avec pour fil conducteur la vallée du Couesnon. Cette singularité paysagère est à valoriser, cela se traduit par l'élaboration d'un plan de paysage par exemple²⁸.

Tout en préservant la richesse de ces espaces remarquables, il s'agit de révéler leur présence et d'améliorer leur accessibilité. Support de liaisons douces notamment, elles favorisent, à l'instar de la nature en ville, l'appropriation de la trame verte et bleue par les acteurs.

²⁷ Cf. « carte des zonages environnementaux ».

²⁸ Synthèse des enjeux paysagers du Pays de Fougères par le CAU 35.

Cette présence de l'eau est gage de ressources et d'usages pour le territoire (alimentation en eau potable des habitants, irrigation et abreuvement des cultures et des troupeaux, activités touristiques et industrielles...).

Les risques liés aux évolutions climatiques (intensification de la fréquence et de l'intensité des périodes d'étiage...) mettent en lumière la sensibilité de ces espaces naturels, qui font face à un facteur de pression supplémentaire.

Finalement, les vallées se trouvent au carrefour d'enjeux transversaux : biodiversité, paysage, eau, tourisme, agriculture, mobilité, changement climatique...

Agir en faveur de la préservation, la restauration et la mise en valeur de ces espaces apparaît comme un enjeu phare.

OBSERVATOIRE PHOTOGRAPHIQUE DES PAYSAGES
D'ILLE-ET-VILAINE - VALLÉE DU COUESNON



© Guillaume Bonnel

Le territoire détient une bonne connaissance de sa trame verte et bleue, représentée par ses réservoirs de biodiversité principaux (zonages environnementaux) et les espaces de nature (prairies, haies, îlots boisés, cours d'eau...) qui assurent leur connexion et le rôle de réservoirs secondaires/espaces relais. Son réseau de vallées et ses secteurs de bocage préservés sont particulièrement importants dans cette fonction.

Des ruptures de connectivité bien identifiées

N° de référence Carte synthèse des enjeux **3** **7** **8**

Sous-enjeux

- Favoriser la continuité écologique au niveau des infrastructures routières.
- Favoriser la perméabilité écologique au sein des espaces urbanisés.
- Continuer l'effacement des obstacles à l'écoulement.

Les espaces naturels rencontrent des ruptures physiques plus ou moins impactantes sur leur connectivité :

- L'A84 Rennes-Caen comme axe majeur (identifiée dans le SRCE).
- La N12 et la D798 comme axes principaux avec un trafic routier supérieur à 5 000 véhicules par jour (identifiées dans le SRCE).
- La D155, D175 et D177 comme axes routiers secondaires.
- Les zones urbaines.
- Les ouvrages qui font obstacle à l'écoulement des cours d'eau, définis dans le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE) et notamment ceux identifiés dans le SRCE.

La restauration de la continuité aquatique est ciblée sur les cours d'eau classés en liste 1²⁹ et 2³⁰ par l'article L.214-17 du code de l'environnement, et reconnus comme réservoirs de biodiversité. En ce sens, le SCRE identifie les potentiels obstacles à l'écoulement sur ces secteurs. En lien avec les propriétaires privés, les syndicats de rivière œuvrent quotidiennement pour assurer et rétablir la libre circulation des espèces aquatiques.

L'autoroute des Estuaires (A84) est un obstacle particulièrement impactant pour la circulation des espèces. Elle divise le territoire en deux, représentant une barrière difficilement franchissable pour la faune en raison d'un risque de collision très important. Une étude menée par la

²⁹ Interdit la construction de tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique et sédimentaire.

³⁰ Impose l'aménagement et la gestion de tous les obstacles pour assurer la continuité écologique et sédimentaire.

DIR Ouest en 2020³¹ souligne ce constat. Le secteur d'étude à l'échelle du Pays de Fougères ressort comme une zone à risque de collisions prioritaires pour les cervidés, en lien avec les continuités identifiées dans le SRCE (corridor régional qui traverse le territoire d'Ouest en Est).

Il apparaît un fort enjeu de rétablissement de la continuité, mais également un enjeu de sécurité des usagers.

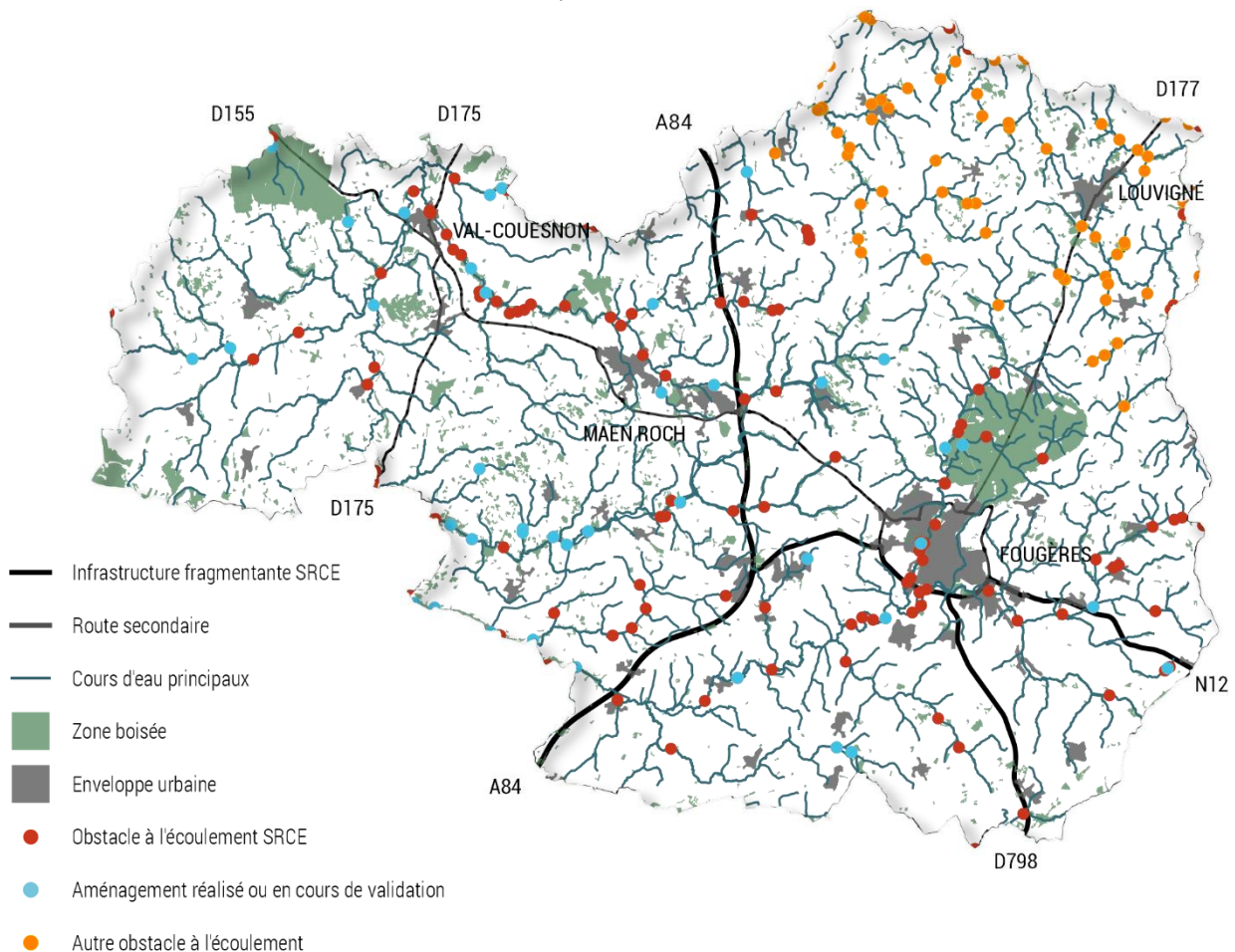
La pression d'urbanisation s'intensifie au niveau des zones urbaines plus denses (Fougères, Louvigné-du-Désert, Val-Couesnon et Maen Roch). Comme évoqué par les documents cadres, il est indispensable de réduire l'impact de ces ruptures pour maintenir la fonctionnalité écologique des espaces naturels.

Pour les milieux urbains, cela se traduit notamment par le déploiement de la trame verte

urbaine (TVU). Pour les infrastructures routières, cela se traduit par la mise en place de mesures en faveur de la biodiversité (passages à faune, gestion différenciée des bords de route, signalisation...).

Exemple intéressant, la commune de Maen Roch est caractérisée par la présence de deux bourgs en longueur (Saint-Brice-en-Coglès et Saint-Étienne-en-Coglès) séparés par des espaces agro-forestiers, dont une partie est classée « espace naturel sensible ». Cette coupure d'urbanisation permet de maintenir un corridor de déplacement pour la faune locale. De même, la coulée verte de Fougères est essentielle à la fonctionnalité écologique de ce secteur, en lien direct avec le réservoir de la Forêt de Fougères³².

PRINCIPALES RUPTURES DE CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES



Sources : BD TOPO – BD TOPAGE – SRCE – ROE – SAGE COUESNON – Corin Land Cover. Réalisation : Audiar - 2024

³¹ Mise en œuvre du protocole collisions (données 2014 à 2019).

³² Cf « Favoriser la perméabilité écologique au sein des espaces urbanisés ».

DÉCLINAISON DES ENJEUX DE LA TRAME VERTE ET BLEUE PAR SOUS-TRAME

La trame verte et bleue du Pays de Fougères est constituée d'un ensemble de sous-trames, composées de réservoirs et corridors identifiés pour différents types de milieux. À l'échelle du territoire, ces sous-réseaux sont représentés par les habitats principaux qui caractérisent son paysage :

- Milieux aquatiques et humides
- Milieux forestiers
- Milieux ouverts et cultivés
- Milieux bocagers (haies)

Interconnectées et complémentaires, elles permettent de répondre aux besoins des espèces pour réaliser leur cycle de vie. Cette diversité paysagère est essentielle au maintien de la fonctionnalité écologique des continuités. De nombreuses espèces côtoient au cours de leur existence plusieurs types d'habitats, ou sont dépendantes d'espèces pour lesquelles c'est le cas. En conséquence, la diversité faunistique et floristique est synonyme d'équilibre pour les écosystèmes en place, en particulier face aux pressions anthropiques et climatiques.

Chaque action de protection ou de restauration, quel que soit l'habitat, sera bénéfique pour l'ensemble des continuités écologiques.

La déclinaison par sous-trame permet de préciser et détailler les enjeux inhérents à la trame verte et bleue. La matière présentée s'appuie sur l'ensemble des travaux conduits à l'échelle du territoire en lien avec la biodiversité et l'eau, ainsi que sur le témoignage des acteurs environnementaux locaux rencontrés (détail en annexes 2 et 3).

Garantir la fonctionnalité des sous-bassins versants

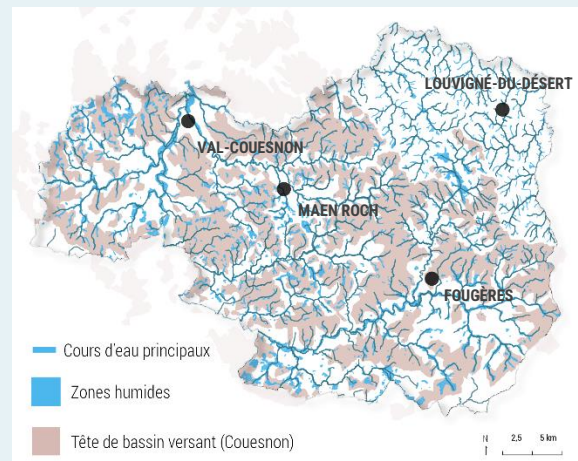
N° de référence Carte synthèse des enjeux

3

Sous-enjeux

- **Préserver et restaurer les milieux aquatiques et associés (cours d'eau, zones humides, têtes de bassin versant, bords de route, mares et ripisylves).**
- **Continuer l'effacement des obstacles à l'écoulement.**
- **Réduire l'impact des plans d'eau (en cohérence avec les objectifs du SAGE).**
- **Limiter le développement des espèces exotiques envahissantes (EEE).**

ESPACES AQUATIQUES ET HUMIDES À L'ÉCHELLE DU PAYS DE FOGÈRES



Sources : BD TOPO - BD TOPAGE – SAGE Couesnon et Sélune. Réalisation : AudiAR, mars 2024.

Chiffres clés

Plus de **1 200 km**
de cours d'eau³³.

Plus de **8 000 ha**
de zones humides inventoriés
par les SAGE.³⁴

³³ BD Topage 2023.

³⁴ SAGE Couesnon et Sélune.

Plus de **20 000 ha** en zones humides potentielles³⁵.

40 ouvrages aménagés et validés ou en cours de validation sur le bassin versant du Couesnon à l'échelle du Pays de Fougères.³⁶

Les services rendus par les cours d'eau et les zones humides sont multiples :

- Fonction écologique : réservoir et corridor pour la faune terrestre et aquatique ;
- Fonction climatique : rôle de filtration, d'infiltration, de redistribution, îlot de fraîcheur, réservoir de carbone...
- Fonction domestique et économique : production d'eau potable, usage hydraulique...
- Fonction socio-culturelle et paysagère : activités de loisirs, tourisme...
- Fonction agricole : abreuvement du bétail, arrosage...

Le réseau hydrographique dense du territoire met en relief le lien étroit entre les cours d'eau principaux (Couesnon, Tronçon, Minette, Loissance, Nançon...) et le chevelu (rus³⁷ et ruisseaux), qui participe activement à leur formation. Ce chevelu est généralement associé aux têtes de bassin versant (BV).

Ces secteurs détiennent de nombreuses fonctions (régulation des flux hydriques, protection contre l'érosion, épuration des eaux, habitats pour de nombreuses espèces, équilibre de la chaîne trophique...). Pour exemple, la matière organique recueillie par les ruisseaux en têtes de bassin versant (exemple des feuilles à l'automne) permet de nourrir les organismes collecteurs (après transformation par les champignons, bactéries, insectes...) qui constituent la ressource alimentaire principale de la faune piscicole. Ce

mécanisme permet de maintenir la biodiversité des cours d'eau. Le maintien de la fonctionnalité de ces espaces et de leur connexion avec les cours d'eau apparaît comme un enjeu essentiel. D'autant plus qu'il s'agit, généralement, des portions du réseau hydrographique qui ont été les plus fortement modifiées par les activités humaines.

Pour exemple, les têtes de bassin versant recouvrent environ 50 % du territoire du bassin versant du Couesnon³⁸. La prise en compte de ces espaces est relativement récente (2007-2008), pourtant leur rôle est essentiel dans l'équilibre des milieux aquatiques et humides. Le SAGE Couesnon représente un exemple dans la prise en compte de ces secteurs. Précurseur en Bretagne, il applique une réglementation très protectrice en interdisant les travaux sur les cours d'eau situés en têtes de bassin versant.

Le réseau hydrographique du territoire vient irriguer un important réseau de zones humides (prairies, landes, tourbières, bois...), caractéristique du Pays de Fougères.

En raison de ce patrimoine aquatique riche, le territoire détient un potentiel d'accueil significatif pour les espèces aquatiques et semi-aquatiques (loutre, campagnol amphibie, saumon d'atlantique, anguille européenne, lamproie, truite fario, brochet, amphibiens, écrevisse à pattes blanches, flûteau nageant, renoncule aquatique...).

Néanmoins, en raison de pressions liées aux activités humaines (modification morphologique des cours d'eau, pollutions diffuses, aménagement d'ouvrages...), les zones favorables à l'accueil des espèces repères ont régressé.

Au-delà de l'enjeu de biodiversité, c'est également l'ensemble des usages liés à l'eau dont il est question (alimentation en eau potable, irrigation et abreuvement des animaux...). Pour le territoire, le réseau hydrographique dense et la forêt de Fougères jouent un rôle clé en faveur de l'alimentation en eau potable. Une vingtaine de kilomètres de drain jalonnent la forêt pour alimenter la ville. Les fonctions épuratrices de ce milieu boisé patrimonial permettent d'obtenir

³⁵ Agro Transfert Bretagne (Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne et INRA).

³⁶ SAGE Couesnon.

³⁷ Petits ruisseaux.

³⁸ Étude SAGE Couesnon.

une eau de très bonne qualité, déjà filtrée par le sol.

Comme évoqué par les SAGE, les activités humaines ont globalement entraîné la dégradation des cours d'eau, en particulier à l'Est de la région bretonne. L'ensemble de ces facteurs font qu'aujourd'hui seulement 3 % des masses d'eau du département sont dans « un état bon état écologique »³⁹. Selon les Agences de l'Eau Loire Bretagne et Seine Normandie, l'état écologique des masses d'eau de cours d'eau sur le territoire est globalement moyen à médiocre.

**9 % des masses d'eau
(cours d'eau) en bon état écologique sur Couesnon Marches de Bretagne en 2019
(82 % en état moyen)**⁴⁰

**0 % des masses d'eau
(cours d'eau) en bon état écologique sur Fougères Agglomération
en 2019 (77 % en état moyen)**⁴¹

Les cours d'eau en bon état écologique à l'échelle du Pays de Fougères sont situés dans la forêt de Villocartier, avec notamment le ruisseau du Petit Hermitage identifié dans le Schéma régional de cohérence écologique SRCE.

La disparition des milieux humides est un constat national. Le département de l'Ille-et-Vilaine est celui dont les zones humides ont potentiellement été les plus fortement altérées ou détruites à l'échelle bretonne, avec une perte de 80 % des surfaces initialement présentes⁴².

Dans ce contexte, le Pays de Fougères s'est engagé pour reconquérir la qualité de la ressource

en eau et des milieux. Plusieurs programmes sont à citer : le contrat 2023-2025 pour la reconquête de la qualité de la ressource en eau et des milieux aquatiques du bassin versant du Couesnon, le projet Terres de Sources ou encore les programmes d'action portés par les syndicats de rivière et les collectivités.

Cette reconquête s'appuie notamment sur la restauration physique de ces espaces (reméandrage, rebocagement, effacement des obstacles à l'écoulement, restauration de zones humides...) et la réduction des pollutions diffuses (nitrates, phosphore, produits phytosanitaires, matières organiques).

Le renforcement de ces actions représente un enjeu majeur, en particulier dans le contexte climatique actuel⁴³.

Au-delà de la fonction écologique des milieux aquatiques et humides, leur fonction paysagère est importante, en particulier à l'échelle du Pays de Fougères où l'eau est un élément clé de son identité, comme évoqué précédemment avec les vallées.

Paroles d'acteurs : résumé⁴⁴

Divers acteurs mobilisés, et notamment les acteurs de l'eau (SAGE Couesnon et Sélune, syndicats de rivière et fédération de pêche...) ont permis de nourrir la description de cet enjeu à travers leur témoignage.

Le patrimoine naturel lié à l'eau du Pays de Fougères est riche. Certains secteurs apparaissent néanmoins moins fonctionnels que d'autres, et ce, en raison de pressions liées aux activités humaines (modification morphologique des cours d'eau, pollutions diffuses, aménagement d'ouvrages...).

La protection et la restauration des milieux aquatiques et humides (cours d'eau, zones humides, ripisylve...) s'inscrivent comme des enjeux phares pour la trame verte et bleue territoriale. Parmi les espaces visés, les têtes de bassin versant constituent des secteurs clés. Ces

³⁹ Agence de l'eau Loire Bretagne.

⁴⁰ Données ALEB et traitement OEB.

⁴¹ Données ALEB et traitement OEB.

⁴² Forum des Marais Atlantiques.

⁴³ Cf. « Le changement climatique, un nouveau facteur de pression sur la biodiversité ».

⁴⁴ Détail des acteurs rencontrés en annexe 2.

zones, en amont des cours d'eau principaux, sont souvent mal connues mais assurent pourtant des fonctions essentielles pour les bassins qu'elles alimentent (zone de source, zone tampon, réservoir de biodiversité...).

La préservation de la trame bleue requiert également une gestion adaptée des espaces de contact, notamment les bords de route. Ouvrages artificiels destinés à l'écoulement des eaux, les fossés sont intimement liés à la fonctionnalité globale des bassins versants, puisqu'ils alimentent en partie les cours d'eau.

Les mares, en particulier celles situées à proximité d'éléments boisés, sont des habitats très intéressants pour les espèces semi-aquatiques comme les amphibiens. Elles sont amenées à côtoyer des milieux aquatiques et terrestres pour réaliser leur cycle de vie. Les mares sont de véritables réservoirs de biodiversité qui interagissent avec leur environnement. La plupart des espèces patrimoniales qui fréquentent ces milieux ont une capacité de dispersion relativement faible (quelques centaines de mètres). De fait, l'interconnexion de ce réseau est essentielle pour garantir sa fonctionnalité naturelle.

Globalement, la fonctionnalité des bassins-versants est intimement liée aux enjeux des milieux agricoles et urbains : préserver le bocage et son talus, favoriser la désimpermeabilisation, limiter les pollutions diffuses...

Renforcer le travail collaboratif et la sensibilisation des acteurs est essentiel pour sa restauration.

Autre facteur de pression, les milieux aquatiques sont en première ligne face au changement climatique. Leur résilience est directement liée à l'équilibre des bassins versants. Préserver et restaurer leur fonctionnalité représente une priorité pour garantir la continuité écologique et les usages liés à l'eau, dans le temps.

« Les problématiques l'été vont s'accroître [...] il ne faut plus attendre pour restaurer. » (Citation technicien de rivière)

TRITON PALMÉ



© H. Touzé. (Dervenn)

GRENOUILLE ROUSSE



© H. Touzé. (Dervenn)

FLÛTEAU NAGEANT



© V. G. (Dervenn)

LÉZARD VIVIPARE



© H. Touzé. (Dervenn)

MODÉLISATION DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES : EXEMPLE DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

Réalisée par le territoire en 2019, l'étude Trame Verte et Bleue par TEREVAL permet de modéliser les espaces les plus favorables au déplacement des espèces et ce, par sous-trame.

La modélisation des corridors aquatiques met en relief le réseau hydrographique dense du territoire au sein duquel le rôle de la vallée du Couesnon et de ses affluents, en faveur de la continuité écologique, est très marqué.

Les affluents en question sont les suivants : le Tronçon, la Loisançe, la Minette, le Laurier, la Tamout, le Général, le Nançon, le Guerge, l'Alçon, l'Everre, le Moulin de la Charrière, le Muez ou encore le Beuvron.

Grâce à sa connexion avec la Baie du Mont-Saint-Michel, par les bassins versants du Couesnon et de la Sélune, le territoire accueille plusieurs espèces migratrices patrimoniales comme le saumon d'atlantique, l'anguille européenne ou encore les lamproies migratrices (marine et fluviale). Des espèces semi-aquatiques peuvent également être citées comme le campagnol amphibie ou encore la loutre.

Les ouvrages hydrauliques représentent une première rupture potentielle de la continuité pour ces espèces. Ils ont également un impact sur la qualité morphologique et physico-chimique des cours d'eau. La carte permet de localiser les ouvrages retenus dans le SRCE comme rupture de la continuité aquatique.

Un travail important mené depuis plusieurs années par les syndicats de rivière, en lien avec les propriétaires privés, permet d'améliorer la continuité écologique via l'effacement d'ouvrages situés sur les cours d'eau en liste 2⁴⁵. Plusieurs exemples d'aménagement sur le territoire sont à citer : le Moulin de Pontavis et de Vendel sur le Couesnon, le Moulin de la Chatière sur la Loisançe, l'ancien Moulin de Chaude Bœuf sur la Minette ou encore le chantier de restauration écologique du Nançon autour du château de Fougères en 2023.

Les actions de restauration de la continuité, en dehors des limites administratives du territoire, sont autant essentielles. En ce sens, l'effacement de l'ancien barrage de Vezins (au nord du territoire), en 2021, a permis le retour de poissons migrateurs au Nord de Fougères Agglomération.

Le territoire, à l'instar de l'échelle départementale, compte une densité importante de plans d'eau. Certains sont classés comme des réservoirs de biodiversité pour la faune et la flore qu'ils accueillent (exemple de l'étang de Vaulevier sur les communes de Parcé et Luitré-Dompierre).

Néanmoins, selon le contexte local (localisation, dimensions, gestion...), les plans d'eau peuvent avoir un impact négatif sur la quantité et la qualité des milieux aquatiques (colmatage lors des vidanges, augmentation de la température de l'eau, évaporation, développement de cyanobactéries et d'espèces invasives, rupture de la continuité...). Réduire l'impact des plans d'eau, en cohérence avec les objectifs des SAGE, apparaît comme un enjeu important.

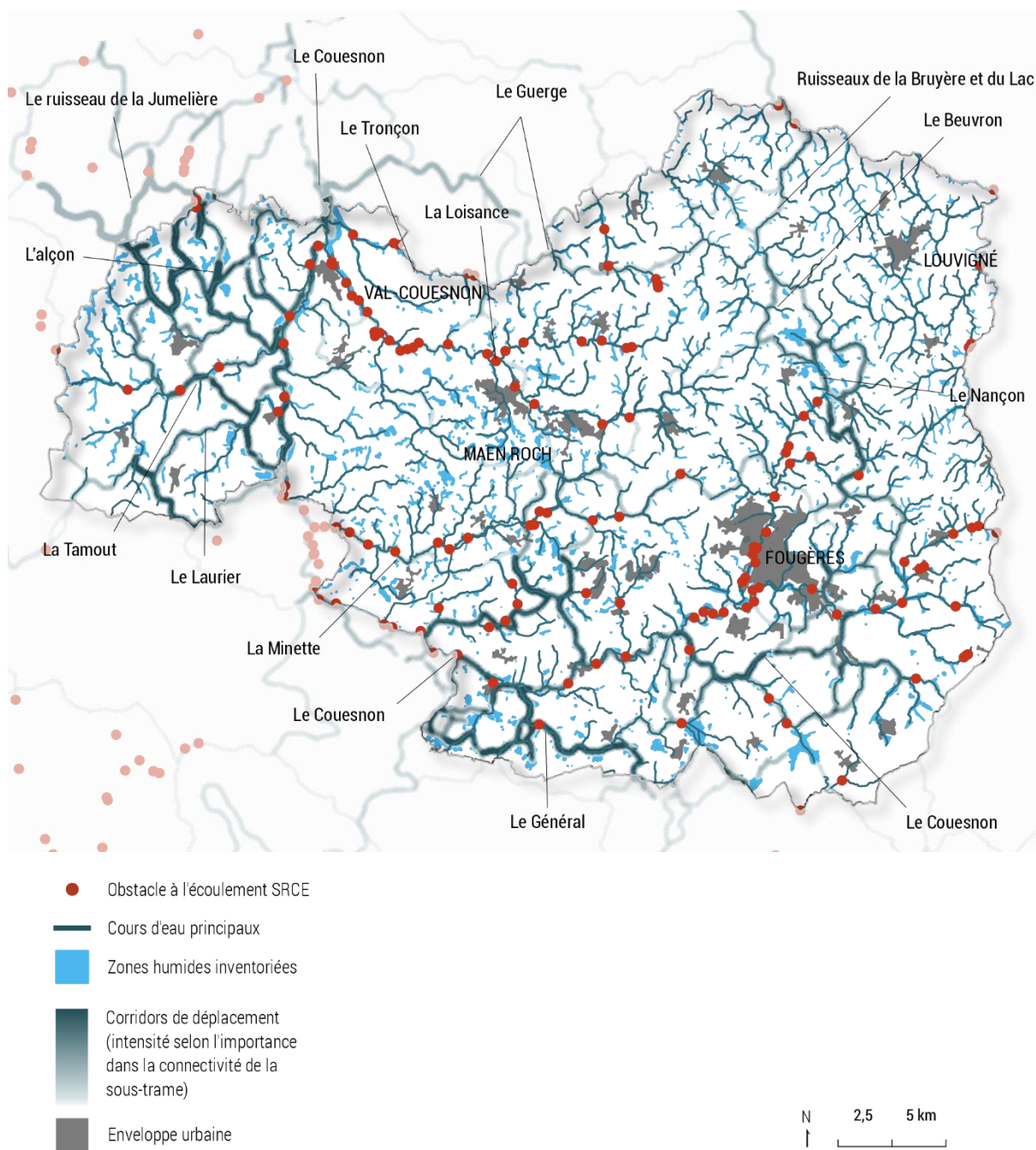
Le Pays de Fougères est également concerné par la présence marquée de plantes invasives, principalement la Balsamine de l'Himalaya et la Renouée. Le cours d'eau du Couesnon est particulièrement touché par ce phénomène.

Ces espèces exotiques envahissantes (EEE) menacent les écosystèmes en place. Difficiles à retirer, il est néanmoins possible de favoriser des actions afin de limiter leur développement.

En lien avec la trame verte, la protection et la restauration des milieux forestiers et bocagers sont essentielles pour leur rôle en faveur de la sous-trame aquatique et humide (filtration et retenue de l'eau, maintien des berges, accueil de la faune semi-aquatique, réduction de la température des cours d'eau...).

⁴⁵ Code de l'environnement (art. L214-17).

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES (ÉTUDE TRAME VERTE ET BLEUE TEREVAL)



Sources : INPN - TEREVAL- BD CARTHAGE et TOPAGE - IGN - SRCE - Corin LandCover. Traitement : TEREVAL. Réalisation : Audiar - 2024

Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux forestiers

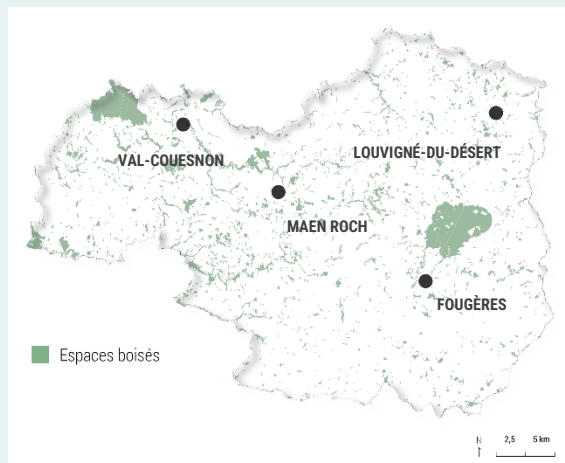
N° de référence Carte synthèse des enjeux

4

Sous-enjeux

- Préserver les **boisements** et leurs **lisières**.
- Appliquer une **gestion** et une **valorisation durable** de la forêt.
- Préserver la **qualité** des **sols** forestiers.

ESPACES BOISÉS À L'ÉCHELLE DU PAYS DE FOGÈRES



Source : IGN (BD Forêt V2). Réalisation : Audiar, mars 2024.

Chiffre clés⁴⁶

9 % du territoire
en surface forestière
(près de 8 900 ha)

70%
appartient au domaine privé
(près de 2 800 ha de forêt communale et domaniale)

Plus des ¾
de la surface forestière
en boisement feuillu ou mixte
(hêtre, châtaignier et chêne principalement).

En raison de l'ensemble des services écosystémiques rendus par les espaces boisés (support de la biodiversité, espaces de loisirs, qualité paysagère, quantité et qualité de la ressource en eau, lutte contre le changement climatique, ressource économique...), il est primordial de maintenir et renforcer la trame forestière du territoire : cela se traduit notamment par la préservation des réservoirs de biodiversité principaux et secondaires, la valorisation des vallées boisées comme corridor et la création de nouveaux îlots comme espaces relais.

Véritables écotones⁴⁷, les lisières forestières jouent un rôle décisif pour atténuer la fragmentation des habitats. Éléments de liaison des réseaux écologiques, elles mettent en relation les différents milieux naturels. La diversité floristique de ces espaces offre des ressources essentielles à la faune. La préservation de ces zones « tampons » est déterminante pour maintenir la fonctionnalité des milieux boisés.

Pour exemple, la forêt de Fougères, composée à 80 % de hêtres, draine une grande partie de l'eau potable du territoire. Essence emblématique du territoire, le massif forestier compte deux hêtres âgés de plus de 200 ans.

Il s'agit également d'un site d'accueil pour une faune et une flore remarquable et parmi elle, de nombreuses espèces de chiroptères (Grand Murin, Grand Rhinolophe, Barbastelle, Murin de Bechstein...) ou encore l'Osmonde royale et la Lycopode en massue, espèces protégées⁴⁸.

GRAND RHINOLOPHE



© R. Nedelec (GMB)

⁴⁶ IGN (BD Forêt V2).

⁴⁷ Zone de transition entre deux milieux.

⁴⁸ INPN - Inventaire national du patrimoine naturel.

OSMONDE ROYALE



© V. G. (Dervenn)

Classée également en ZNIEFF 2, la forêt de Villecartier est aussi un site d'importance pour la préservation de la faune et de la flore. Composée à 65 % de hêtres, de nombreuses espèces y trouvent refuge (mammifères, avifaune...). La Canche flexible, parmi elles, est représentative des forêts en bon état de conservation et des zones humides boisées⁴⁹.

CANCHE FLEXIBLE



© V. G. (Dervenn)

BOUVREUIL PIVOINE



© H. Touzé (Dervenn)

La préservation de ces milieux nécessite également l'application d'une gestion durable (maintien du bois mort/à cavité pour la biodiversité...). Cette gestion raisonnée englobe également la question du maintien de la qualité des sols (limiter les pollutions, le tassement...) et celle de la valorisation économique de cette ressource (filrière bois-énergie durable dans son ensemble).

Paroles d'acteurs : résumé⁵⁰

Les acteurs mobilisés, notamment des acteurs forestiers et associatifs (ONF, CNPF ou Bretagne Vivante), ont permis de nourrir la description de cet enjeu à travers leur témoignage.

Le territoire compte plusieurs boisements remarquables (forêt de Villecartier, de Fougères...) et globalement en bonne santé grâce à la qualité des sols et à une ressource en eau marquée.

« Les forêts de Villecartier et de Fougères sont vraiment des sœurs en termes de fonctionnement écologique. » (Citation technicien forestier)

Afin d'assurer la connectivité de ces espaces, la protection et le renforcement des vallons boisés et du bocage représente un enjeu fort.

L'évolution des pratiques (travail en futaie irrégulière, maintien d'îlots de sénescence, diversification des essences, protection des sols...) doit permettre de répondre aux enjeux environnementaux et climatiques⁵¹, auxquels les acteurs forestiers, publics et privés, sont confrontés. Leur objectif est bien d'assurer la multifonctionnalité de la forêt (approvisionnement en eau, réservoir de biodiversité, puits de carbone, ressource en bois, espaces de loisirs...).

Le territoire détient un fort potentiel de développement d'une filière bois locale de qualité (bois d'œuvre et énergie). Néanmoins, le morcelage important des espaces boisés induit des contraintes pour la gestion et la valorisation durable de la ressource. En effet, plus de 90 % des boisements régionaux appartiennent à des propriétaires privés.

⁴⁹ INPN - Inventaire national du patrimoine naturel.

⁵⁰ Détail des acteurs rencontrés en annexe 2.

⁵¹ Cf. « Le changement climatique, un nouveau facteur de pression sur la biodiversité ».

Le rôle des documents d'urbanisme dans cette dynamique est fondamental et doit se faire, à l'échelle locale, en cohérence avec les documents de gestion forestiers en vigueur. En complément, la sensibilisation des propriétaires forestiers privés est un axe phare à déployer, afin de préserver les nombreux îlots boisés du territoire.

« La forêt de Fougères est un véritable château d'eau [...] et un refuge pour la biodiversité. » (Citation technicien forestier)



© Audiar

MODÉLISATION DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES : EXEMPLE DES MILIEUX FORESTIERS

La modélisation des continuités forestières souligne le potentiel écologique des réservoirs de biodiversité principaux (forêt de Villecarter, forêt de Fougères, forêt de Bourgouët, bois de Gâtine...). Le rôle clé des vallées boisées comme corridors de déplacement entre ces espaces est important.

Même si la cartographie relève l'importance de réservoirs bien connus, les espaces boisés de taille plus restreinte assurent le rôle de réservoirs annexes et d'espaces relais et ce, en lien avec la sous-trame bocagère.

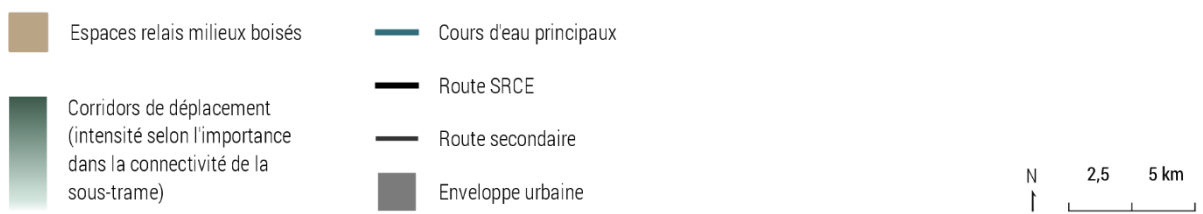
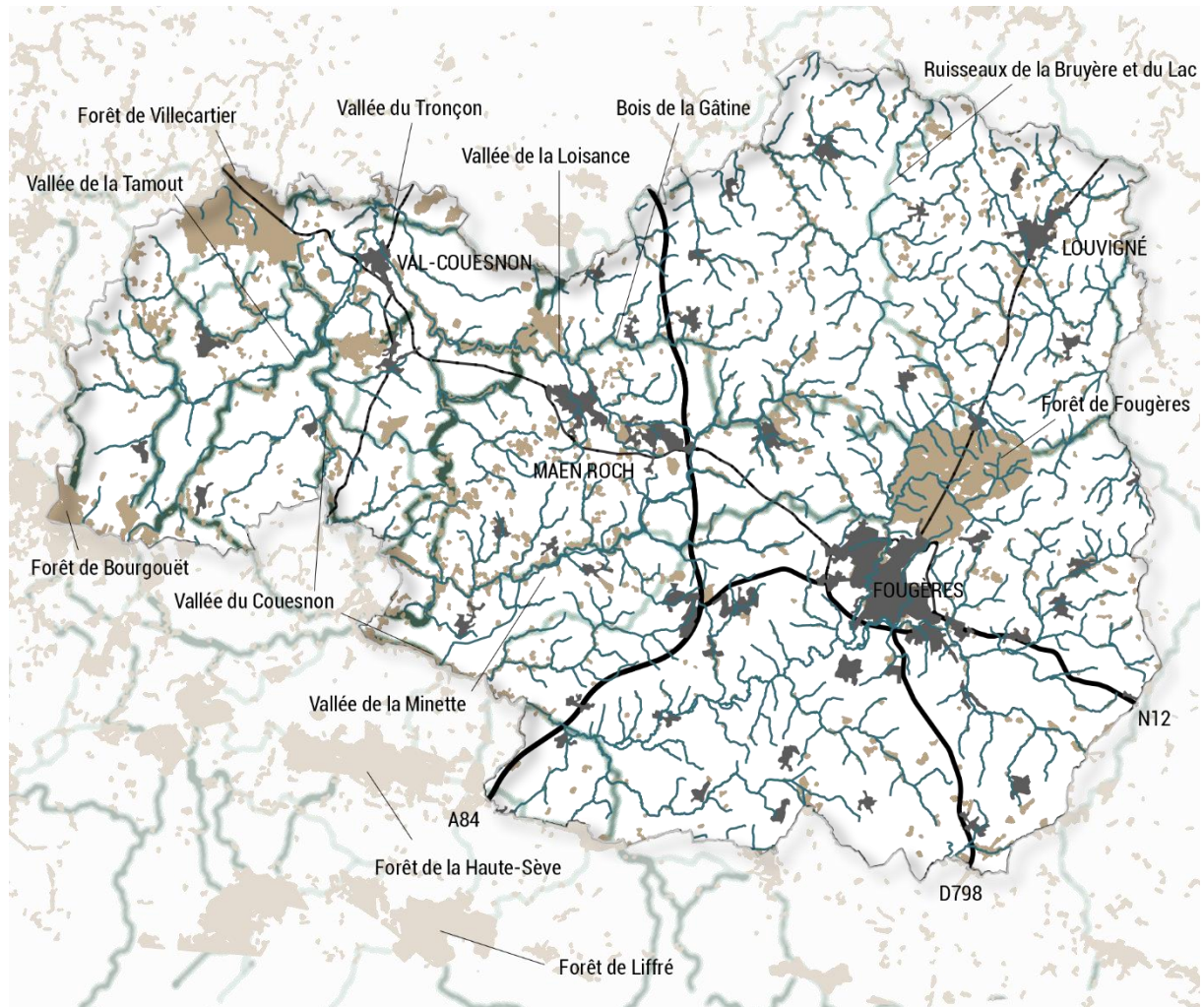
Cette forêt « lâche » favorise un déplacement diffus des espèces et notamment des chauves-souris.

Globalement, et en cohérence avec le SRCE, l'Ouest du territoire apparaît comme plus fonctionnel écologiquement. Néanmoins, l'Est du Pays accueille un réservoir de biodiversité d'importance (la forêt de Fougères), relié à l'Ouest par les vallées de la Loisançe et de la Minette.

Le Sud-Est du territoire apparaît moins fonctionnel en raison de ses paysages ouverts, où le maillage boisé et bocager y est moins dense.

Les interconnexions avec les territoires voisins sont nombreuses, via la présence de gros réservoirs en limite du Pays de Fougères (forêt de Bourgouët, de Haute-Sève ou encore de Liffré).

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX BOISÉS (ÉTUDE TRAME VERTE ET BLEUE TEREVAL)



Sources : INPN – TEREVAL- BD TOPAGE – IGN – SRCE – Corin Land Cover. Traitement : TEREVAL. Réalisation : Audiar - 2024

Les chiroptères, un groupe d'espèces emblématique des milieux boisés du territoire⁵²

Avec une aire d'attraction de 40 kilomètres, le tunnel du Nançon de la forêt de Fougères⁵³ représente un site de regroupement d'intérêt régional⁵⁴. Dans ce cas précis, la trame verte urbaine joue un rôle déterminant dans la dispersion des chauves-souris, en lien avec les prairies humides au Sud de Fougères (coulée verte).

D'autres cœurs d'habitat sont recensés à l'échelle du Pays (forêt de Villecartier, Bois de Gâtine, vallée du Couesnon, tunnels de Saint-Ouen-la-Rouërie...). De nombreux corridors, au sein du territoire et avec les territoires voisins, sont identifiés et reconnus par l'association Bretagne Vivante.

La superficie des surfaces boisées ne représente pas un critère majeur d'accueil des chiroptères. Les îlots boisés, même de petite taille, sont de potentiels réservoirs secondaires à préserver.

Les chauves-souris, comme la majorité des espèces, côtoient une diversité de milieux (prairies, bocage...), en plus des boisements, afin de réaliser l'entièreté de leur cycle de vie. Cette interconnexion des sous-trames met en évidence le bénéfice des actions en faveur de la trame verte et bleue, dans son ensemble.

18 espèces présentes sur le Pays de Fougères

Les plus emblématiques : Grand Murin, Grand Rhinolophe (4 colonies à l'échelle départementale), Barbastelle et Murin de Bechstein.

MURIN DE BECHSTEIN



© P. Defernez (GMB).

GRAND MURIN



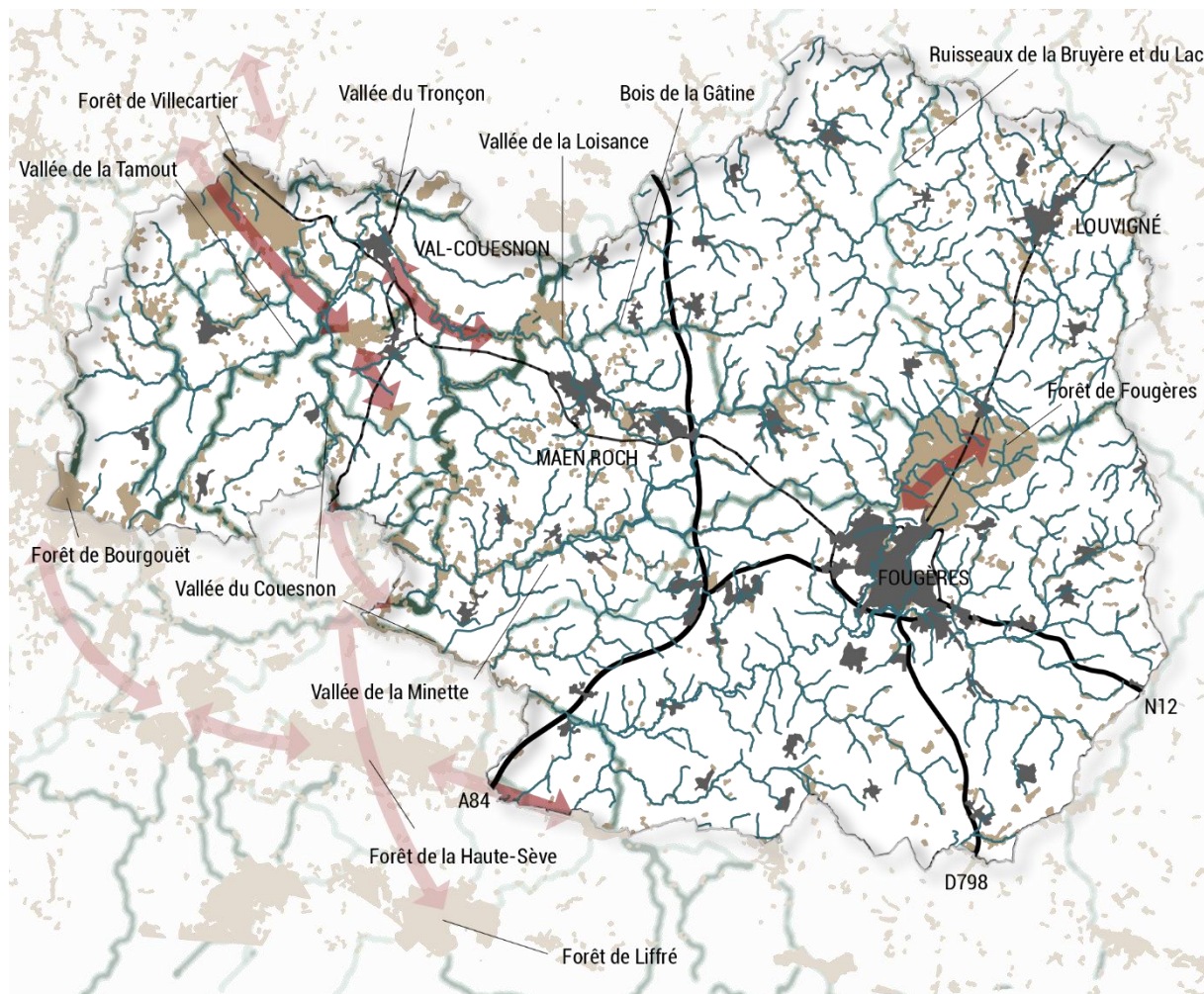
© T. Dubos (GMB).








⁵² Bretagne Vivante.

⁵³ Ancien passage ferroviaire.

⁵⁴ Groupe mammalogique breton.

CORRIDORS DE DÉPLACEMENT PRIVILÉGIÉS POUR LES CHIROPTÈRES (SOURCE : SUIVIS BRETAGNE VIVANTE)



- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | Corridors de déplacement |  | Cours d'eau principaux |
|  | Espaces relais milieux boisés |  | Route SRCE |
|  | Corridors de déplacement (intensité selon l'importance dans la connectivité de la sous-trame) |  | Route secondaire |
| | |  | Enveloppe urbaine |



Sources : INPN – TEREVAL- BD TOPAGE – IGN – SRCE – Corin Land Cover. Traitement : TEREVAL. Réalisation : Audiar - 2024

Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux ouverts et cultivés

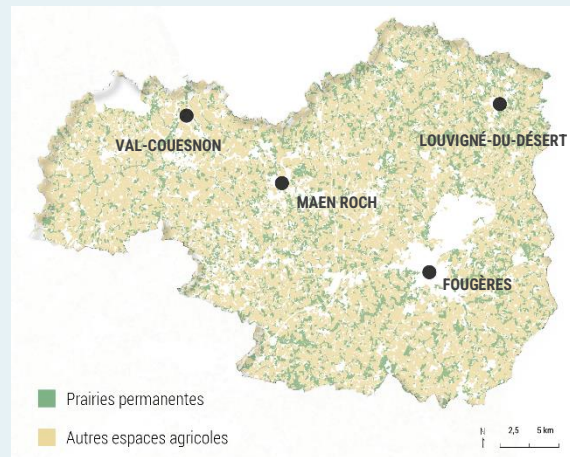
N° de référence Carte synthèse des enjeux

5

Sous-enjeux

- Préserver la **mosaïque agro-paysagère de l'étalement urbain**.
- Préserver les **prairies et le maillage de haies**.
- Appliquer une **gestion et une valorisation durables de la haie (filère bois)**.
- Favoriser l'évolution des **pratiques agricoles**.
- Accompagner le **renouvellement des agriculteurs**.

ESPACES AGRICOLES À L'ÉCHELLE DU PAYS DE FOGÈRES



Source : RPG. Réalisation : Audiar, mars 2024.

Chiffres clés⁵⁵

69 150 ha
de surfaces agricoles dont

17 240 ha
de prairies permanentes

10 980 ha
de prairies temporaires

Habitats caractéristiques de ce territoire rural et agricole, les milieux ouverts et cultivés font partie intégrante du paysage local. Ils sont la résultante d'une orientation principale « bovins lait » et se composent principalement de prairies, fourrages annuels et céréales.

En lien direct avec le maillage bocager, le maintien des prairies représente un enjeu prioritaire. Au-delà de leur valeur esthétique et culturelle, le rôle écologique, hydrologique et climatique des prairies n'est plus à prouver, notamment en termes de :

- Réservoir de biodiversité
- Fixation et stockage de carbone
- Régulation et filtration de l'eau
- ...

Les mutations économiques agricoles, les projets d'aménagement ou encore le changement climatique... sont autant de facteurs qui pèsent sur l'avenir de ces milieux.

Malgré cela, le Pays de Fougères a su conserver ses espaces agricoles au cours de la dernière décennie⁵⁶. Cette maîtrise foncière est essentielle pour le maintien de la trame verte et bleue.

La fonctionnalité écologique des milieux ouverts et cultivés est intimement liée aux pratiques culturelles appliquées et à la densité bocagère présente. Dans ce contexte, favoriser des pratiques durables devient un enjeu majeur (diversification des productions, maintien d'un couvert végétal, semis direct, diminution des intrants, désherbage mécanique/éco-pâturage, conversion en bio...).

C'est dans cette logique que s'inscrivent les initiatives menées par les acteurs agricoles, de l'eau et du territoire (EPCI et communes). Le projet Terres de Sources par exemple, en lien avec la CEBR⁵⁷, permet de soutenir financièrement les agriculteurs pour l'amélioration écologique de leur production au nom de l'intérêt général (protection de la ressource en eau, valorisation en circuits-courts, rémunération juste...).

D'autres outils sont également mobilisés : Pass Jeunes Agriculteurs, diagnostics, MAEC (mesures agro-environnementales et climatiques),

⁵⁵ RPG (registre parcellaire graphique) 2021.
⁵⁶ Agreste – recensements agricoles 2010-2020.

⁵⁷ Collectivité Eau du bassin rennais.

formations, groupes de travail, projet alimentaire de territoire...

À l'instar des autres territoires, le Pays de Fougères sera confronté à court terme au renouvellement de ses exploitants agricoles. L'aide à l'installation de jeunes agriculteurs et l'accompagnement des exploitations existantes vers un projet de transmission durable représente un défi majeur, auquel les acteurs locaux tentent de répondre. L'enjeu est également de maintenir un modèle de ferme plutôt préservé sur le territoire (micro, petites et moyennes exploitations), qui tend à régresser au profit de grandes exploitations⁵⁸.

Couesnon Marches de Bretagne⁵⁹

- -0 % de SAU⁶⁰ entre 2010 et 2020.
- 426 exploitations en 2020 (-32 % depuis 2010).
- SAU moyenne de 67 ha en 2020 (46 ha en 2010).
- 37 % de grandes exploitations en 2020 (21 % en 2010).
- Plus de 10 % des exploitations en bio en 2020 (moins de 3 % en 2010).
- 15 % des exploitations concernées par la question de la transmission dans les trois prochaines années (chef ou le plus âgé des exploitants a plus de 60 ans).

Fougères Agglomération⁶¹

- -1 % de SAU entre 2010 et 2020 (similaire aux échelles territoriales supérieures).
- 750 exploitations en 2020 (-27 % depuis 2010).
- SAU moyenne de 53 ha en 2020 (39 ha en 2010).
- 30 % de grandes exploitations en 2020 (19 % en 2010).
- Plus de 9 % des exploitations en bio en 2020 (moins de 3 % en 2010).
- 20 % des exploitations concernées par la question de la transmission dans les trois prochaines années (chef ou le plus âgé des exploitants a plus de 60 ans).

Zoom sur le maillage bocager

Du fait de sa multifonctionnalité, la haie est un élément paysager essentiel :

- Fonction écologique (réservoir de biodiversité et corridor de déplacement en faveur de l'ensemble des sous-trames).
- Fonction hydraulique (anti-érosion, infiltration, anti-ruissellement, épuration...).
- Fonction agricole (brise-vent, ombrage, production de bois, accueil des auxiliaires de cultures, anti-ruissellement...).
- Fonction paysagère (cadre de vie, identité territoriale...).
- Fonction climatique (captage carbone, ombrage des cours d'eau et des animaux...).

Sa présence est liée directement à l'élevage, activité agricole principale du territoire. Bien que globalement préservé à l'échelle du Pays de Fougères, le maillage bocager s'est réduit au cours des dernières années en lien, notamment, avec l'évolution des pratiques agricoles.

Le manque de reprise des exploitations, la mise en cultures ou encore les projets d'aménagement...sont autant de facteurs qui menacent la préservation de cette sous-trame dans le temps.

En parallèle, l'application d'une gestion durable représente un enjeu clé pour la pérennisation de cet élément paysager.

Pour ce faire, plusieurs outils sont à disposition des acteurs et tendent à être déployés sur le territoire afin de promouvoir la filière bois-énergie et la conservation d'un maillage fonctionnel. Parmi eux, les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) sont très mobilisées par les agriculteurs afin de maintenir et valoriser leur bocage. Les moyens financiers alloués à cette démarche ne permettent pas toujours de répondre à la demande, qui augmente.

Les Plans de Gestion Durable des Haies (PGDH) et le Label Haie sont très récents. En conséquence, ils sont encore peu connus et mobilisés sur le territoire. Accompagner les acteurs dans la

⁵⁸ Les grandes exploitations sont celles dont la Production Brute Standard est supérieure à 250 000 €. Les micro-exploitations sont celles dont la PBS est inférieure à 25 000 €, pour les petites la PBS se situe entre 25 k€ et

100 k€, pour les moyennes la PBS se situe entre 100 k€ et 250 k€.

⁵⁹ Agreste – recensements agricoles 2010-2020.

⁶⁰ Surface agricole utile.

⁶¹ Agreste – recensements agricoles 2010-2020.

mobilisation de ces outils, et pour le développement de la filière en général, représente un enjeu important.

Couesnon Marches de Bretagne⁶²

En 2023

- 26 exploitations engagées en MAEC bocage
- 138 km de haies et 825 arbres isolés
- 0 PGDH et Label haie

Fougères Agglomération⁶³

En 2023

- 38 agriculteurs engagés en MAEC bocage
- 97 km de haies et 192 arbres isolés
- 3 PGDH (0 Label haie)

Pour l'ensemble des services rendus par la haie, la préservation et la restauration de cette sous-trame sont essentielles en faveur des continuités naturelles. Sa légitimité se voit d'autant plus renforcée dans ce contexte de changement climatique.

Dans cette optique, le rôle des documents d'urbanisme est essentiel, notamment en raison du pouvoir de protection réglementaire qu'ils détiennent (PLUi/PLU).

Paroles d'acteurs : résumé⁶⁴

L'ensemble des acteurs mobilisés, notamment les acteurs de l'eau, agricoles et bocagers (service environnement des collectivités, SAGE Couesnon et Sélune, syndicats de rivière...), ont permis de nourrir la description de cet enjeu à travers leur témoignage.

Essentielles à la trame verte et bleue, les prairies et les haies représentent des habitats fragiles, en raison des incertitudes qui pèsent sur leur avenir (impact du changement climatique, évolution des orientations agricoles...).

L'enjeu de préservation et de restauration de ces milieux est intimement lié à l'identité agricole du territoire.

L'activité d'élevage, et les programmes de plantation, ont permis de limiter la diminution du linéaire de haies. Sa pérennisation dans le temps soulève, néanmoins, le besoin d'accompagner

réglementairement, techniquement et financièrement les acteurs tout au long de la filière bois (de la plantation à la valorisation locale, en passant par l'entretien).

Les multiples services rendus par ces espaces agro-naturels sont essentiels au territoire.

« La haie est vraiment un couteau suisse. » (Citation technicien bocager)

Maintenir et renforcer les actions de protection et de restauration représente un enjeu phare pour la trame verte et bleue. Plusieurs initiatives soulignent la prise de conscience des acteurs (programme Breizh bocage, création de commissions bocage au sein des communes, déploiement des mesures agro-environnementales et climatiques...). L'objectif est de développer un maillage efficace sur l'ensemble du territoire (diversité des essences, typologie et âge de la haie...), afin de répondre à la pluralité des enjeux inhérents au territoire (biodiversité, eau, agricole, climat...).

Accompagner les agriculteurs dans cette démarche est essentiel et le déploiement d'outils financiers, tels que les paiements à services environnementaux, une des solutions possibles pour faciliter la transition vers des pratiques plus durables.



© Audiar.

⁶² Techniciens bocage.

⁶³ Techniciens bocage.

⁶⁴ Détail des acteurs rencontrés en annexe 2.

Renforcer la perméabilité écologique⁶⁵ de l'espace agricole

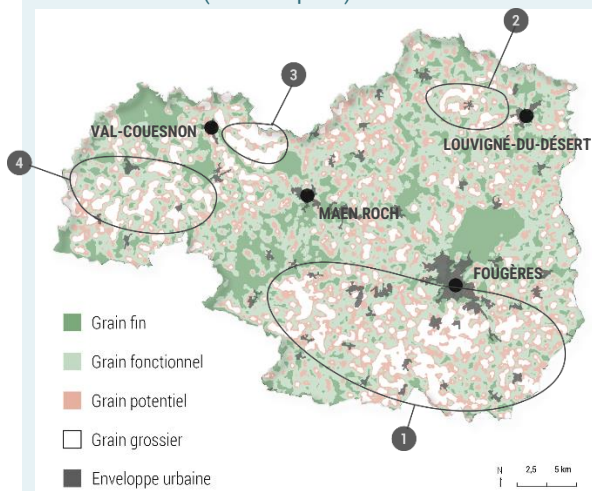
N° de référence Carte synthèse des enjeux

6

Sous-enjeux

- **Accompagner les pratiques agricoles pour restaurer le maillage de haies (en favorisant la diversité des essences et une typologie adaptée).**
- **Recréer des îlots boisés.**

GRAIN BOCAGER (Cf. carte p. 14)



Source et traitement : INRAE. Réalisation : Audiar, mars 2024.

Chiffres clés⁶⁶

350 km de haies plantées dans le cadre du programme Breizh bocage

entre 2010 et 2023

Dont 134 km plantés à plat et **51 km** plantés sur talus

Soit 5 % du linéaire total

répertorié par le référentiel bocager régional (7 221 km)⁶⁷

La carte du grain bocager⁶⁸ permet d'identifier les grandes zones à enjeux pour la restauration de la sous-trame⁶⁹, c'est-à-dire là où le grain bocager est le moins fonctionnel.

Bien que préservé dans son ensemble, le linéaire bocager n'est pas uniforme sur le territoire.

Pour exemple, certaines communes ayant subi les premiers remembrements dans les années 60 se trouvent aujourd'hui avec une maille bocagère peu dense : exemple de Saint-Hilaire-des-Landes ou encore Val-Couesnon (ancien secteur de Saint-Ouen-la-Rouërie).

L'érosion du bocage est particulièrement visible sur les plateaux de basse vallée (bassin de Combourg et de Fougères), identifiée par les secteurs 1 et 4 sur la carte du grain bocager.

Pour renforcer le rôle de la haie en faveur de la ressource en eau (infiltration, filtration, anti-érosion...) et de la biodiversité (microclimat, diversification des habitats...), il est préconisé de réaliser les plantations sur talus. Les secteurs à forte pente, en bord de cours d'eau et à risque d'érosion sont particulièrement visés.

La fonctionnalité de la haie est intimement liée aux choix de plantation : privilégier la haie multi-strates (arbres, arbustes...) et multi-spécifique (diversité des essences adaptées aux conditions locales), perpendiculaire aux vents dominants pour protéger les troupeaux et les cultures...

Aujourd'hui, les programmes de plantation et de restauration (Breizh bocage, plantations libres...), portés par les acteurs locaux, s'engagent en ce sens.

Ces actions permettent de maintenir le linéaire face aux arasements ponctuels et au vieillissement. Ce constat ne prend pas en compte la perte fonctionnelle liée à la qualité des haies disparues.

En raison du rôle clé de ce « réseau boisé » comme corridors de déplacement pour les espèces, renforcer les actions de restauration du linéaire de haie et recréer des îlots boisés est indispensable pour améliorer la fonctionnalité écologique du territoire.

⁶⁵ Capacité du milieu à favoriser le déplacement des espèces (notion de corridors).

⁶⁶ Feuille de route Breizh bocage.

⁶⁷ Référentiel bocager régional (2021).

⁶⁸ Cf. « Le bocage et les grandes vallées comme corridors structurants ».

⁶⁹ Cf. « carte synthèse des enjeux ».

Favoriser la perméabilité écologique au sein des espaces urbanisés

N° de référence Carte synthèse des enjeux

7

Sous-enjeux

- Favoriser la **nature en ville**.
- Appliquer une **gestion différenciée des espaces végétalisés**.
- Appliquer une **gestion intégrée des eaux pluviales**.
- Intégrer la **biodiversité dans les projets d'aménagement**.
- Travailler sur la **qualité paysagère des entrées de ville (intégration des franges urbaines avec les milieux agro-naturels environnants)**.
- Limiter la **pollution lumineuse**.

À grande échelle, les milieux urbains sont perçus comme des ruptures de la connectivité. Néanmoins, il est possible de « prolonger » les continuités écologiques au sein de cette matrice, on parle alors de trame verte urbaine (TVU).

Souvent associés à une biodiversité dite « ordinaire », les espaces de nature en ville présentent pourtant un intérêt non négligeable. Diverses fonctions leurs sont attribuées :

- Écologique : accueil de la biodiversité, corridors écologiques (exemple de la coulée verte qui traverse la ville de Fougères et de l'ancienne voie ferroviaire reconverte en voie verte).
- Climatique : amélioration de la qualité de l'air, réduction des îlots de chaleur...
- Hydrologique : gestion des eaux pluviales (réduction du risque de crue et de ruissellement, réduction du coût des réseaux et des pollutions diffuses...).
- Socio-culturelle : cadre de vie, loisirs, bien-être, mobilité...
- Paysagère : qualité des entrées de villes...

L'exemple de la ville de Fougères permet d'illustrer ce concept de trame verte urbaine. Les espaces de nature en ville font le lien avec les continuités écologiques périurbaines. La coulée verte, qui traverse la ville sur son axe nord-sud, sert notamment de corridor pour certaines espèces de chauves-souris présentes au sein de la forêt de Fougères (réservoir de biodiversité), qui rejoignent les prairies humides de ce secteur.

Le rôle des vallées, ici celle du Couesnon, en tant que corridor de déplacement apparaît à nouveau comme espace clé en faveur des continuités écologiques.

Le maintien d'espaces naturels connectés au sein de la matrice urbaine et reliés au réseau écologique extra-urbain, apparaît comme essentiel.

Les jardins privés représentent des espaces relais complémentaires de cette trame verte urbaine, pour peu que la gestion soit favorable à la biodiversité et la perméabilité garantie (possibilité pour la petite faune de circuler).

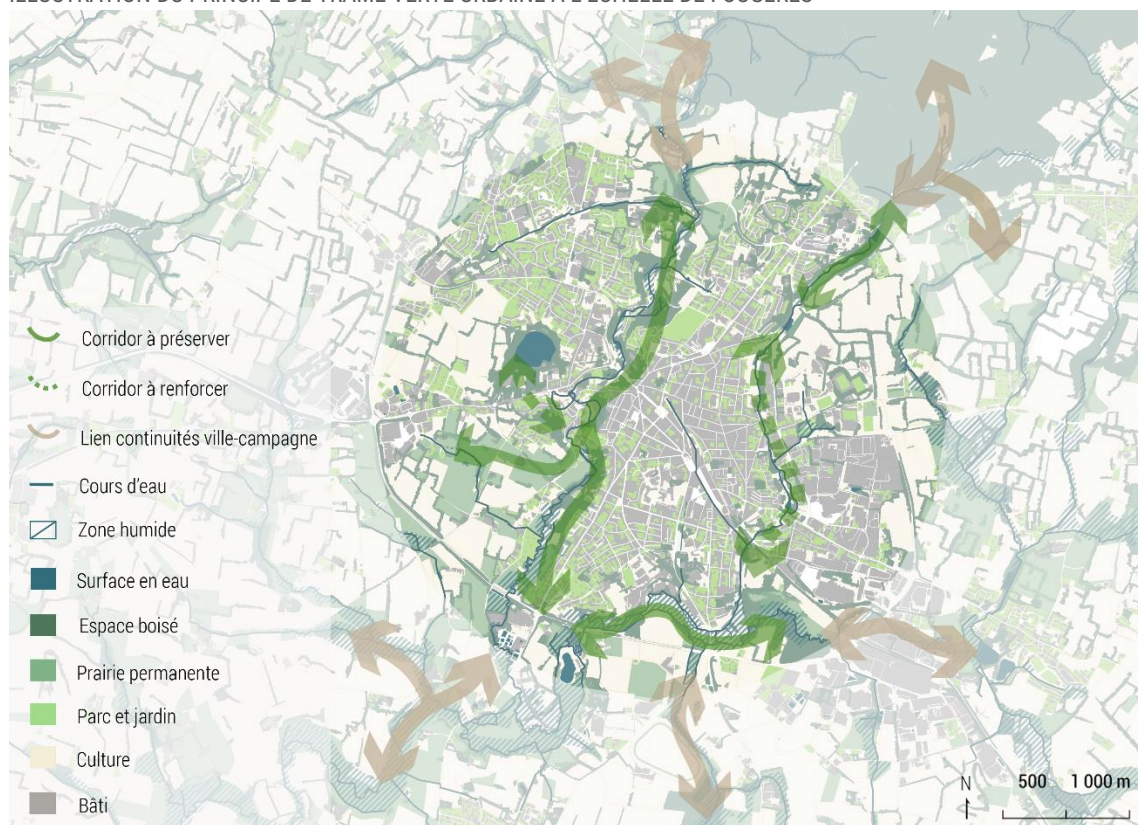
Une trame verte urbaine fonctionnelle nécessite d'appliquer une gestion durable des espaces (approche différenciée, essences locales et adaptées...), et d'intégrer la question de la biodiversité en amont des projets d'aménagement (prise en compte et intégration de la faune en lien avec le bâti, maintien des espaces végétalisés...).

Les espaces bâtis peuvent, par exemple, offrir des habitats favorables à la faune (exemple des interstices sur les vieux murs).

Les milieux urbains sont également sources de pollution lumineuse. Son impact sur la biodiversité est avéré et la question est d'autant plus présente à l'échelle du territoire puisque ce dernier accueille une faune nocturne diversifiée et remarquable (exemple des chiroptères). Limiter la pollution lumineuse représente donc un enjeu à part entière, dans un objectif de préservation de la trame noire⁷⁰.

⁷⁰ Continuités écologiques caractérisées par une certaine obscurité.

ILLUSTRATION DU PRINCIPE DE TRAME VERTE URBAINE À L'ÉCHELLE DE FOGÈRES



Sources : Carte des grands types de végétation de Bretagne, CNB de Brest - SAGE Couesnon - BD TOPAGE. Réalisation : Audiar - 2024

Paroles d'acteurs : résumé⁷¹

L'ensemble des acteurs mobilisés ont permis de nourrir la description de cet enjeu à travers leur témoignage.

En parallèle de l'aspect biodiversité, l'outil de trame verte urbaine permet de répondre à d'autres enjeux inhérents aux espaces artificialisés. Parmi eux, favoriser l'intégration paysagère des constructions. Dans le contexte actuel lié au ZAN (Zéro artificialisation nette), la notion de cadre de vie des habitants est d'autant plus importante au regard des objectifs de densification affichés.

Il s'agit également de solliciter la nature en ville comme support de développement des réseaux de liaisons douces. Ces voies vertes sont très souvent considérées comme de véritables corridors pour la faune.

À l'inverse, certains aménagements urbains (murs, clôtures...) peuvent représenter des ruptures de continuité selon les espèces. Favoriser la biodiversité dès la conception des projets

d'aménagement représente une des solutions pour réduire ce phénomène. En ce sens, les documents d'urbanisme ont un rôle intéressant à jouer (préconisations sur l'aménagement des espaces...).

« Dans les dernières zones urbanisées où chacun a fait sa clôture [...], pour le hérisson et les amphibiens [...] c'est une barrière infranchissable. » (Citation bénévole LPO)

L'intégration de la trame verte urbaine permet également de répondre aux enjeux de gestion des eaux pluviales, affichés par les documents cadres, dans un souhait de rétablissement du cycle naturel de l'eau (infiltration à la parcelle) en lien avec la trame bleue.

Dans ce contexte d'évolutions climatiques, la nature en ville est synonyme de résilience et d'adaptation pour les milieux urbains (réduire les îlots de chaleur urbains et le risque d'inondation...). La place des espaces végétalisés et en eau doit ainsi être renforcée.

⁷¹ *Détail des acteurs rencontrés en annexe 2.*



© Audiar

Synthèse des enjeux trame verte et bleue du Pays de Fougères

Le SCoT a pour rôle de fixer les orientations en matière de préservation de la trame verte et bleue. Pour ce faire, il se doit de préciser les grands objectifs affichés dans les documents cadres du territoire (SRCE, SRADDET et SAGE). Il s'agit d'une échelle pertinente afin de faire le lien entre les intentions nationales, régionales et les problématiques locales.

Leur déclinaison se fait dans un premier temps à travers l'écriture du Projet d'aménagement stratégique -PAS- (anciennement PADD), puis sous forme réglementaire dans le Document d'orientations et d'objectifs (DOO). En raison des problématiques écologiques et climatiques actuelles, il s'agit d'une véritable opportunité d'améliorer la qualité de vie sur le territoire.

En effet, son patrimoine naturel riche représente un atout fort et sa préservation, un enjeu pour la résilience du Pays de Fougères.

Le SCoT peut ainsi, sur la base de compléments, réaffirmer et compléter les orientations prises en 2010, en considérant l'armature environnementale et paysagère comme une ligne directrice du projet d'aménagement stratégique.

Il peut, en ce sens, afficher des objectifs de protection et de restauration des continuités écologiques, mais également inciter à créer de nouveaux espaces favorables et ce, autant en milieu urbain que rural.

La cartographie, ci-après, synthétise et contextualise l'ensemble des grands enjeux identifiés précédemment. Ils sont regroupés sous quatre axes :

1. Préserver et conforter la grande armature trame verte et bleue du territoire : incluant les réservoirs de biodiversité et les corridors de déplacement (vallées et maillage bocager).
2. Favoriser la fonction écologique des espaces aquatiques et humides : incluant les sous-bassins versants dans leur ensemble (tête de bassins versants, cours d'eau, ripisylves, zones humides, aires de captage, fossés...).
3. Favoriser la fonction écologique des espaces agro-forestiers et naturels : incluant les secteurs à enjeux de reconquête pour le « réseau boisé » (haies et îlots boisés), identifiés grâce au grain bocager.
4. Faire le lien entre espaces artificialisés et armature trame verte et bleue : incluant les espaces urbanisés et les infrastructures routières, identifiés comme potentielles ruptures de la continuité naturelle.



L'ensemble des données et des acteurs mobilisés (y compris pour la phase d'identification des enjeux par sous-trame) sont listés dans l'annexe 2 et 3.

SYNTHÈSE DES ENJEUX TRAME VERTE ET BLEUE DU PAYS DE FOGÈRES




Sources : INPN - BD TOPO - BD Forêt - BD TOPAGE - SAGE Couesnon et Sélune - Corin Land Cover. Réalisation : Audiar - 2024

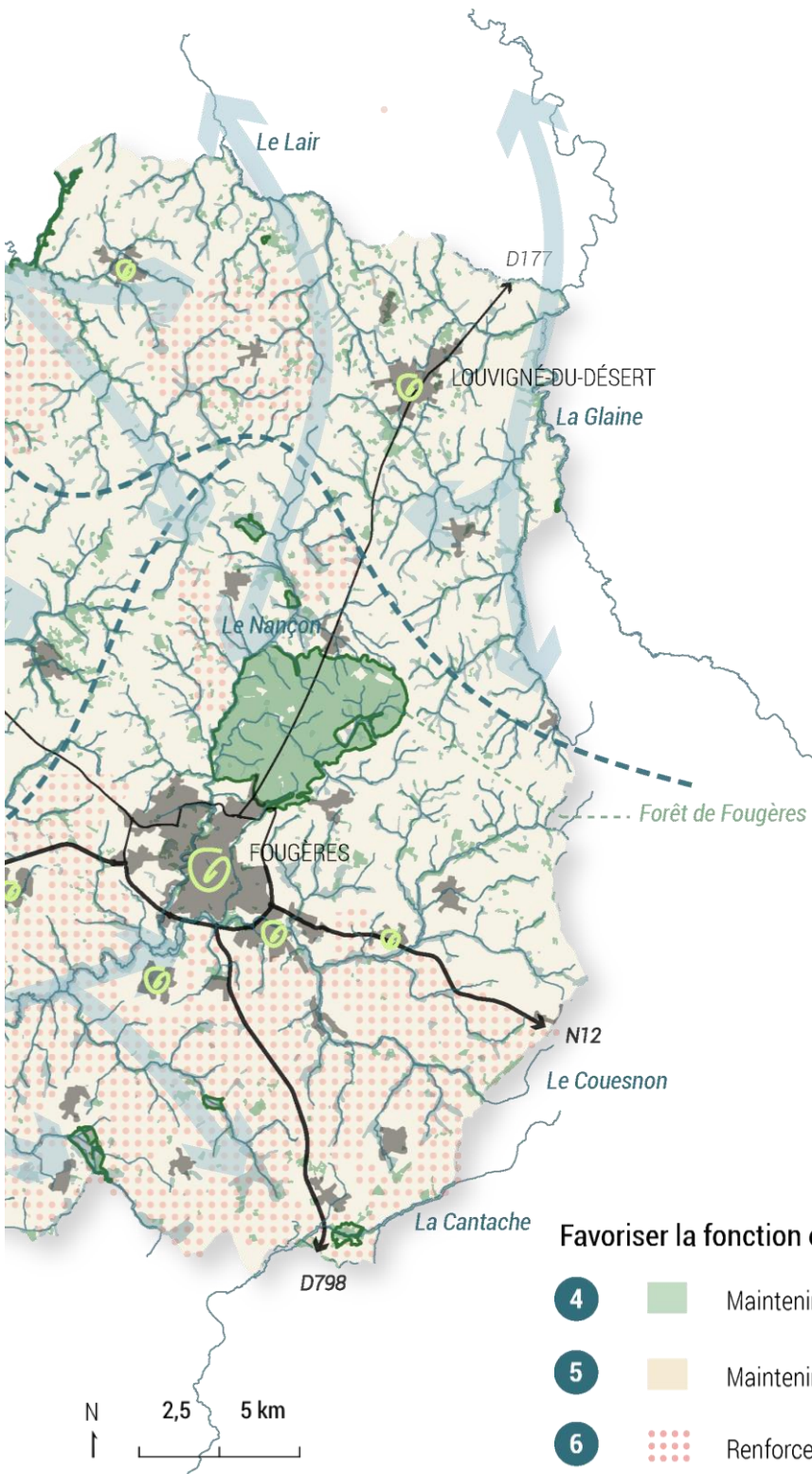


Préserver et conforter la grande armature TVB

- 1  Assurer la préservation des réservoirs de biodiversité et de leurs abords
- 2  Renforcer la multifonctionnalité des vallées

Favoriser la fonction écologique des espaces aquatiques et humides

- 3  Garantir la fonctionnalité des sous-bassins versants dans leur ensemble (cours d'eau, ripisylves, têtes de bassin versant et son chevelu, zones humides)
-  Cours d'eau
-  Zones humides inventoriées



Favoriser la fonction écologique des espaces agro-forestiers et naturels

- 4 Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux forestiers
- 5 Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux ouverts et cultivés
- 6 Renforcer la perméabilité écologique de l'espace agricole

Faire le lien entre espaces artificialisés et armature TVB

- 7 Favoriser la perméabilité écologique au sein des espaces urbanisés
- 8 Favoriser la continuité écologique au niveau des infrastructures routières identifiées comme très fragmentantes

Le changement climatique, un nouveau facteur de pression sur la biodiversité

Les tendances climatiques⁷² en France montrent globalement une augmentation moyenne des températures, un maintien des précipitations annuelles mais des contrastes saisonniers importants (disponibilité en eau moindre durant la période estivale), la diminution du nombre de jours de gel et l'augmentation de journées chaudes, des vagues de chaleur de plus en plus fréquentes et intenses, un assèchement des sols de plus en plus marqué et une augmentation des événements extrêmes. Selon le scénario le plus pessimiste du GIEC (RCP 8.5), le réchauffement pourrait atteindre près de 4°C d'ici 2100 en France.

L'outil CLIMADIAG de Météo France précise les projections climatiques attendues pour les deux EPCI du Pays de Fougères et ce, à l'horizon 2050. Les indicateurs proposés s'appuient sur les projections climatiques de référence sur le territoire et sur un scénario médian d'émission de gaz à effet de serre.

Les réponses possibles de la biodiversité face à ces changements environnementaux sont les suivantes : la migration, l'adaptation (plasticité) ou l'évolution de traits qui leur permettent de survivre dans les nouvelles conditions⁷³.

De nombreuses espèces ne pourront pas déplacer leur zone de distribution assez rapidement pour suivre le déplacement de leur zone climatique optimale⁷⁴. L'adaptation par modification phénologique⁷⁵ entraînera des répercussions sur l'ensemble de la chaîne trophique et, in fine, sur l'écosystème global (désynchronisation entre espèces interdépendantes, nouvelle synchronie entre un hôte et un parasite...).

Les réponses des organismes aux évolutions climatiques varient d'une espèce à l'autre mais également d'une population à l'autre au sein de la même espèce.

Globalement, le risque de disparition est plus fort pour les espèces à faible capacité de dispersion ou d'adaptation (exemple de la végétation, des

amphibiens...). Cette capacité est intimement liée à la fonctionnalité des continuités écologiques locales. Le maintien et la restauration de la trame verte et bleue représente une des principales solutions pour faciliter l'adaptation de la biodiversité locale au changement climatique.

Les évolutions climatiques représentent un facteur supplémentaire de pression sur les écosystèmes, en parallèle des pressions anthropiques déjà présentes.

La biodiversité et le climat sont intimement liés. En ce sens, la perte de biodiversité accentue le changement climatique qui en retour agit comme un facteur de pression supplémentaire sur elle. En parallèle, la biodiversité représente une solution pour atténuer le changement climatique et s'y adapter.

Globalement, c'est l'ensemble des milieux qui seront impactés par les évolutions climatiques. En plus des conséquences directes sur la biodiversité, en découle le risque de perte des services écosystémiques associés (diminution des services de stockage, de régulation, de production, de support...).

Le patrimoine naturel riche du Pays de Fougères représente ainsi un atout fort et sa préservation, un enjeu pour la résilience du territoire.

La sécheresse de 2022 a été très révélatrice de l'impact potentiel du changement climatique sur les espaces naturels. Elle a mis en lumière certaines « limites des écosystèmes », relayées par les acteurs environnementaux locaux.

UN PATRIMOINE BOISÉ GLOBALEMENT EN BONNE SANTÉ

La qualité des sols et la pluviométrie associée à l'année 2023 ont permis de conserver des forêts en bonne santé globalement sur le territoire.

Néanmoins, les conséquences de ce type de sécheresse, sur la végétation, peuvent s'observer durant plusieurs années et dépendent fortement des événements météorologiques qui suivent.

Même si la forêt de Fougères n'est pas retenue dans l'arrêté gouvernemental comme zone « fortement à risque » pour les incendies, l'incident

⁷² Météo-France.

⁷³ Thuillier 2017 in Lavorel et al. 2017.

⁷⁴ IPCC, 2014.

⁷⁵ Modification du calendrier biologique des espèces, notamment en lien avec les saisons.

dans la forêt de Villecartier en 2022 a démontré que l'anticipation de cet impact du changement climatique est nécessaire.

En effet certaines espèces locales, au vu de leur « optimum écologique », risquent de souffrir de l'évolution climatique. Il s'agit notamment du châtaignier, du frêne, du chêne pédonculé ou encore du hêtre, très sensibles au stress thermique et hydrique. La disponibilité en eau est le principal facteur limitant pour la croissance des peuplements forestiers et la sécheresse, identifiée comme cause principale du dépérissement des forêts⁷⁶.

Les déficits hydriques, l'augmentation de l'évapotranspiration potentielle (ETP) des végétaux et le développement de certains pathogènes (exemple de la chenille processionnaire), auront pour conséquence de modifier les aires de répartition de certaines essences. Les projections de l'INRA tendent à montrer cette évolution potentielle des aires bioclimatiques. Globalement, les essences des plaines du Sud-Ouest et méditerranéennes devraient remonter vers le Nord (exemple du chêne vert). À l'inverse, les essences continentales devraient régresser (exemple emblématique du hêtre dont l'aire potentielle serait réduite en 2100 au Nord-Est de la France)⁷⁷.

Selon sa typologie forestière et les hêtraies patrimoniales présentes (exemple de la forêt de Fougères composée à 80 % de hêtres), le territoire se retrouve exposé à ce risque de disparition.

La disparition des milieux boisés entraîne de nombreuses conséquences sur les services rendus par ces espaces et notamment sur la ressource en eau : le ruissellement et l'érosion sont accrus, l'effet des inondations est intensifié et l'apport de sédiments dans les rivières dégrade tant les infrastructures que la qualité de l'eau pour les populations et la biodiversité. En parallèle, la baisse de l'infiltration diminue la recharge des nappes phréatiques et la disponibilité de l'eau en saison sèche.

L'exemple de la forêt de Fougères comme « château d'eau » pour le territoire met en relief un enjeu fort pour les acteurs forestiers et ce, dans un souhait de pérenniser et d'adapter le patrimoine boisé remarquable du Pays de Fougères.

Quand il faut environ un siècle entre la plantation et la date de récolte d'un chêne ou d'un hêtre, et cinquante ans pour un châtaignier, la sélection des essences plantées doit prendre en compte les évolutions climatiques dès maintenant. Il s'agit également d'anticiper les risques liés aux événements extrêmes (tempêtes, incendies...) en évitant les actions de mal-adaptation (exemple du pin maritime peu gourmand en eau mais très inflammable).

Des stratégies d'adaptation sont en cours de déploiement par les acteurs forestiers⁷⁸ et bocagers, afin d'améliorer la résilience climatique du patrimoine arboré local.

Quatre axes majeurs apparaissent : accompagner la diversification des essences tout en favorisant l'adaptation du patrimoine local présent, anticiper le risque incendie, appliquer une gestion durable (développer la futaie irrégulière en forêt, éviter le tassement des sols et la taille au lamier des haies...) et sensibiliser les acteurs (notamment les propriétaires privés de forêts).

Dans le cas de la forêt de Fougères (hêtraie de près de 1 600 ha) le choix a été fait de remplacer certaines parcelles arrivées à maturité par du chêne sessile, plus résistant aux sécheresses.

La préservation du patrimoine boisé est d'autant plus importante au vu des services écosystémiques rendus par ces milieux (stockage de carbone, qualité de l'air et de l'eau, support de biodiversité...).

DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES SENSIBLES

Les milieux aquatiques et humides sont particulièrement vulnérables aux effets du changement climatique. Au regard des projections, plusieurs impacts apparaissent :

- Diminution de la quantité en eau : augmentation de la fréquence et de l'intensité des étiages en période estivale en lien avec la variabilité saisonnière des précipitations et l'augmentation des températures (évapotranspiration).
- Diminution de la qualité de l'eau : eutrophisation, baisse de l'oxygène, colmatage...en lien avec la diminution de la quantité en eau, l'augmentation des

⁷⁶ Sanchez-Salguero et al. 2012.

⁷⁷ Projet CARBOFOR.

⁷⁸ Détail des acteurs rencontrés en annexe 2.

températures (évapotranspiration) et la capacité des milieux récepteurs à recevoir les rejets d'eaux usées.

- Augmentation du risque d'inondation et de ruissellement, en particulier lors de la période hivernale ;
- Diminution voire disparition de la biodiversité locale et développement des espèces exotiques envahissantes.

En résulte le risque de disparition et de dégradation des milieux aquatiques (rupture de la continuité, assèchement de zones humides...). En parallèle des impacts sur la biodiversité, les problématiques en lien avec la disponibilité et la qualité de la ressource en eau seront également de plus en plus prégnantes (risque de conflits d'usage durant la période estivale...). Favoriser une gestion durable de la ressource et des milieux est indispensable, l'enjeu est d'autant plus fort sur le territoire où l'eau est un élément clé du paysage.

Le SAGE Sélune, dans son état des lieux, relève l'apparition de signaux faibles quant à l'évolution des débits face au changement climatique. En conséquence, la baisse des débits à l'étiage et l'augmentation des crues hivernales sont attendues et déjà perceptibles.

Dans ce contexte, garantir et renforcer la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides est primordial pour soutenir la biodiversité en place et maintenir les services rendus. La restauration et la préservation des milieux naturels sont des leviers clés afin de « retenir l'eau » sur le territoire et, in fine, favoriser la résilience des écosystèmes.

« En 2022, on a vu des cours d'eau en assec alors qu'ils ne l'avaient jamais été. » (Citation technique syndicat de rivière)

L'étude HMUC (Hydrologie, Milieux, Usages, Climat), sur le bassin versant du Couesnon, s'inscrit dans cet objectif. Il s'agit d'un premier levier d'anticipation et d'adaptation pour le territoire.

UNE FILIÈRE AGRICOLE FACE À L'ENJEU D'ADAPTATION

Le territoire est marqué par l'agriculture avec une présence importante des activités de culture et d'élevage. Les premiers effets du changement climatique sur les systèmes agricoles sont déjà perceptibles en Bretagne.

L'avancée des stades phénologiques (notamment pour les arbres fruitiers), est un exemple reconnu comme marqueur du changement climatique.

Les impacts de la sécheresse de 2022 ont particulièrement marqué les esprits, notamment en Bretagne, région peu habituée à de telles conditions climatiques. Plusieurs grands impacts sont apparus sur certains secteurs bretons :

- La modification temporelle de la disponibilité en herbe.
- La hausse du stress thermique et hydrique des animaux.
- La hausse de la variabilité des rendements et de la qualité des récoltes.

Selon les premières estimations, la production des prairies au printemps 2022 en Bretagne aurait reculé de 12 % par rapport à celle du printemps 2021⁷⁹. Les impacts ont toutefois été très hétérogènes au niveau régional et même local.

L'estimation des pertes de rendement en maïs auprès de 80 éleveurs bretons, en septembre 2022, montre des baisses allant jusqu'à plus de 40% sur certains secteurs, notamment au sud de la région⁸⁰.

Par arrêté ministériel du 27 avril 2023, l'état de calamité agricole a été reconnu à l'échelle de l'Ille-et-Vilaine pour les pertes de récoltes sur légumes notamment, en conséquence des températures élevées du 10 au 24 juillet 2022.

Les agriculteurs ont d'ores et déjà fait évoluer certaines de leurs pratiques (exemple : avancée des dates de semis, modification des dates de pâture...). Néanmoins, les impacts de ces évolutions sont très variables (hausse des jours échaudants pour le blé, développement de certains ravageurs, baisse de la disponibilité en eau pour l'irrigation et l'abreuvement durant la période estivale...).

⁷⁹ N°2022-93 – Juillet 2022 – Agreste.

⁸⁰ Chambre d'Agriculture de Bretagne.

Toutes ces particularités nécessitent de trouver des solutions d'adaptation au cas par cas. Parmi elles, les solutions fondées sur la nature représentent un des principaux leviers d'adaptation (maintien et restauration du bocage pour retenir la ressource eau et apporter de l'ombre aux animaux, mise en place de bandes mellifères pour attirer les auxiliaires de cultures et lutter contre les ravageurs...).

Les exemples mettent en lumière des enjeux d'adaptation pour la filière agricole et le rôle clé de la trame verte et bleue comme outil de résilience face aux évolutions climatiques, en favorisant la biodiversité locale.

La mise en cohérence des politiques de l'eau, de l'agriculture et de la gestion forestière représente un enjeu majeur, non seulement pour la trame verte et bleue locale, mais également pour la résilience du territoire face aux évolutions climatiques.

L'INTÉGRATION DES ENJEUX TRAME VERTE ET BLEUE DANS LE SCOT

Le SCoT doit intégrer et décliner les grands enjeux affichés dans les documents cadres du territoire (SRCE⁸¹, SRADDET⁸² et SAGE⁸³). Il s'agit d'une échelle pertinente afin de faire le lien entre les intentions nationales, régionales et les problématiques locales. Il répond aux documents supérieurs en déployant une stratégie environnementale et paysagère de protection et de remise en bon état de son patrimoine naturel et de ses continuités écologiques.

Les éléments retenus pour la cartographie de la trame verte et bleue du SCoT doivent être en adéquation avec les espaces identifiés au sein du SRCE (réservoirs, corridors, éléments de ruptures...), qui composent la trame verte et bleue régionale.

La déclinaison des orientations se fait à travers l'écriture du programme d'aménagement stratégique (PAS), qui affiche notamment les objectifs en termes de protection et de reconquête de

la biodiversité et de l'eau. Le document d'orientations et d'objectifs (DOO), sous forme réglementaire, traduit ses orientations stratégiques en définissant les modalités d'application aux documents d'urbanisme locaux.

Le SCoT s'impose, dans les documents d'urbanisme aux échelles inférieures (PLUi et PLU), comme document de référence pour la mise en place des continuités écologiques.

Les objectifs affichés par le schéma de cohérence territoriale, et leur bonne application, se fait au travers de la mise en place d'un tableau de bord de suivi du SCoT.

En application du code de l'urbanisme, le SCoT devra faire l'objet d'une « analyse des résultats de son application, notamment en matière d'environnement, de transports et de déplacements, de maîtrise de la consommation de l'espace et d'implantations commerciales » (Article L. 143-28 du Code de l'urbanisme) au plus tard six ans après son approbation. Dans cette démarche, le rapport de présentation définit « les critères, indicateurs et modalités retenus qui doivent notamment permettre en matière d'effets sur l'environnement d'identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées » (article R 104-18 du code de l'urbanisme).

Les indicateurs sélectionnés pour le suivi du SCoT peuvent être de différentes formes, quantitatifs ou qualitatifs. Le nombre d'indicateurs ne doit pas être trop élevé pour faciliter le suivi opérationnel du SCoT. Différents paramètres sont à prendre en compte : la pertinence, la simplicité ou encore la disponibilité et la fréquence de mise à jour des données mobilisées.

Exemples d'indicateurs pour les orientations en lien avec la trame verte et bleue territoriale :

- Évolution des surfaces et de la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité.
- Évolution de la consommation des ENAF -espaces naturels, agricoles et forestiers- (typologie et surface).

⁸¹ Schéma régional de cohérence écologique.

⁸² Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.

⁸³ Schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

- Évolution de la surface sous zonage agricole et naturel.
- Évolution de la surface d'espaces naturels protégés (Loi paysage, EBC⁸⁴...).
- Évolution des surfaces végétalisées dans le tissu urbain.
- Évolution du linéaire bocager restauré.
- Évolution du linéaire de cours d'eau restauré.
- Évolution de la surface inventoriée en zones humides.
- ...

Afin d'évaluer les évolutions du territoire et la portée des orientations fixées par le SCoT, un « état zéro » est établi au moment de sa révision.

OBSERVATOIRE PHOTOGRAPHIQUE DES PAYSAGES
D'ILLE-ET-VILAINE



© Guillaume Bonnel

⁸⁴ Espace boisé classé.

EXEMPLE DE TRADUCTION DES ENJEUX TRAME VERTE ET BLEUE DANS LE PROGRAMME D'AMÉNAGEMENT STRATÉGIQUE

| Enjeux | Sous-enjeux | Exemple de traduction dans le projet d'aménagement stratégique (PAS) |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Préserver et conforter l'armature trame verte et bleue du territoire</p> | <p>Préserver les réservoirs de biodiversité et les corridors</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Décliner la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme. • Protéger et consolider les réservoirs de biodiversité et leurs abords. • Préserver et consolider les corridors existants, essentiels au déplacement des espèces (sous-enjeux liés aux vallées et aux milieux ouverts et cultivés). • Autoriser l'utilisation et la valorisation de certains espaces avec des enjeux transversaux (touristique, accueil du public, paysager...), tout en respectant la qualité et la fonctionnalité de ces milieux. |
| | <p>Renforcer la multifonctionnalité des vallées</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Rendre lisible la présence de l'eau aux différentes échelles territoriales. • S'appuyer sur la trame bleue pour développer la mobilité douce et valoriser les paysages. |
| <p>Favoriser la fonction écologique des espaces aquatiques et humides</p> | <p>Garantir la fonctionnalité des bassins versants</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Protéger et restaurer les cours d'eau et leurs abords (ripisylves, zones humides, aires de captage). • Préserver les têtes de bassins versants. • Atténuer les ruptures liées aux obstacles à l'écoulement. • Préserver et renforcer le réseau de mares⁸⁵. |

⁸⁵ Une mare est une étendue d'eau stagnante qui peut s'assécher une partie de l'année. Sa surface est variable (1 à 5 000 m²) et sa profondeur excède rarement 2 mètres. Elle n'est pas en connexion avec un cours d'eau, à l'inverse d'un étang.

| Enjeux | Sous-enjeux | Exemple de traduction dans le projet d'aménagement stratégique (PAS) |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Favoriser la fonction écologique des espaces agro-forestiers et naturels | Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux forestiers | <ul style="list-style-type: none"> Protéger les milieux boisés et leurs lisières (notamment les espaces relais de la TVB). Garantir une utilisation du bois durable et respectueuse des milieux forestiers. |
| | Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux ouverts et cultivés | <ul style="list-style-type: none"> Protéger les espaces agricoles et bocagers. Encourager la mise en œuvre de pratiques respectueuses de l'environnement et renforcer la diversification. |
| | Renforcer la perméabilité écologique de l'espace agricole | <ul style="list-style-type: none"> Favoriser la restauration des continuités naturelles dans les secteurs fragilisés ou discontinus. |
| Faire le lien entre espaces artificialisés et armature trame verte et bleue | Favoriser la perméabilité écologique au sein des espaces urbanisés | <ul style="list-style-type: none"> Maintenir les espaces de nature existants et favoriser la nature en ville pour prolonger les continuités écologiques au sein de la matrice urbaine et répondre aux enjeux inhérents à ces espaces. Intégrer la biodiversité dans les projets d'aménagement (y compris au sein du bâti). Préserver les fonctionnalités écologiques des lisières urbaines. Favoriser une gestion adaptée des eaux pluviales. Limiter les effets de l'éclairage urbain sur la biodiversité et les paysages. |
| | Favoriser la continuité écologique au niveau des infrastructures | <ul style="list-style-type: none"> Atténuer les ruptures liées aux infrastructures de transport. |

CONCLUSION

Le Pays de Fougères jouit d'un patrimoine naturel riche et diversifié, support d'une biodiversité remarquable.

Les milieux présents (boisements, prairies, bocage, cours d'eau, zones humides...) assurent la fonctionnalité écologique du territoire. Le Pays de Fougères détient, globalement, une bonne connaissance de sa trame verte et bleue, représentée par ses réservoirs de biodiversité principaux (zonages environnementaux) et le reste des espaces naturels qui assurent leur mise en relation mais aussi le rôle de réservoirs secondaires. Le réseau de vallées et les secteurs de bocage préservés sont particulièrement importants dans ce maillage.

Ce réseau écologique du territoire s'inscrit, à plus large échelle, au sein de la trame verte et bleue bretonne et des régions voisines.

Néanmoins, la fonctionnalité des espaces n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire. La disparition et la fragmentation des habitats naturels, liées aux activités humaines, représentent les principaux motifs de rupture de continuité. En parallèle des pressions anthropiques, les écosystèmes font face également aux impacts du changement climatique.

De ce constat émergent de multiples enjeux propres au territoire, afin de maintenir la fonctionnalité des espaces naturels et, in fine, la biodiversité locale :

1. Préserver et conforter la grande armature trame verte et bleue du territoire :
 - ✓ Protéger les réservoirs de biodiversité et leurs abords.
 - ✓ Renforcer la multifonctionnalité des vallées.
2. Favoriser la fonction écologique des espaces aquatiques et humides :
 - ✓ Garantir la fonctionnalité des sous-bassins versants dans leur ensemble.
3. Favoriser la fonction écologique des espaces agro-forestiers et naturels :
 - ✓ Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux forestiers.

- ✓ Maintenir et améliorer la fonctionnalité des milieux ouverts et cultivés.
- ✓ Renforcer la perméabilité écologique de l'espace agricole.

4. Faire le lien entre espaces artificialisés et armature trame verte et bleue :

- ✓ Favoriser la perméabilité écologique au sein des espaces urbanisés.
- ✓ Favoriser la continuité écologique au niveau des infrastructures routières identifiées comme fragmentantes.

En parallèle de l'enjeu biodiversité auquel souhaite répondre la trame verte et bleue, sa préservation et sa restauration permettent de répondre également aux enjeux liés à l'eau sur le territoire.

S'appuyer sur la trame verte et bleue représente ainsi une opportunité d'accroître la résilience face aux évolutions climatiques, de lutter contre l'érosion de la biodiversité et de maintenir les services rendus par les écosystèmes, essentiels au territoire.

OBSERVATOIRE PHOTOGRAPHIQUE DES PAYSAGES D'ILLE-ET-VILAINE



© Guillaume Bonnel



© Guillaume Bonnel

ANNEXES

ANNEXE 1 : GRANDS OBJECTIFS DES DOCUMENTS CADRES EN LIEN AVEC LA THÉMATIQUE TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT

| Document | Obligation SCoT | Orientations générales |
|----------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SRCE | De prise en compte | <p>1. Une mobilisation cohérente du territoire régional en faveur de la trame verte et bleue :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accompagner la mise en œuvre du schéma régional de cohérence écologique. • Conforter et faire émerger des projets de territoire en faveur de la trame verte et bleue. • Améliorer la cohérence des politiques de protection et de gestion des espaces naturels et des espèces en faveur de la trame verte et bleue. • Améliorer la cohérence des autres politiques sectorielles, en faveur de la trame verte et bleue. • Communiquer, sensibiliser et former sur la trame verte et bleue. <p>2. L'approfondissement et le partage des connaissances liées à la trame verte et bleue :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre et affiner l'identification des milieux contributifs de la trame verte et bleue. • Améliorer les connaissances sur les fonctionnalités de la trame verte et bleue et sur ses interactions avec les activités humaines. • Mutualiser et partager les connaissances sur la trame verte et bleue. <p>3. La prise en compte de la trame verte et bleue dans le cadre des activités économiques et de la gestion des milieux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préserver ou restaurer la continuité écologique des cours d'eau et les fonctionnalités liées aux interfaces entre trame verte et trame bleue. • Préserver, améliorer ou restaurer les mosaïques de milieux liés à l'agriculture. • Préserver, améliorer ou restaurer les mosaïques de milieux liés à la forêt. • Préserver et restaurer les landes, pelouses, tourbières et les milieux naturels littoraux contributifs des connexions terre-mer. |

| Document | Obligation SCoT | Orientations générales |
|-------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SRCE (suite) | De prise en compte | <p>4. La prise en compte de la trame verte et bleue dans le cadre de l'urbanisation et des infrastructures linéaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préserver et restaurer les continuités écologiques à travers les documents et opérations d'urbanisme, à toutes les échelles de territoire. • Conforter et développer la place de la nature en ville et dans les bourgs. • Réduire la fragmentation des continuités écologiques liée aux infrastructures linéaires existantes. • Prendre en compte les continuités écologiques dans les projets d'infrastructures depuis la conception jusqu'aux travaux, en privilégiant l'évitement des impacts. |
| SRADET | De compatibilité | <p>1. Déployer en Bretagne une stratégie d'adaptation au changement climatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer la connaissance de l'effet du changement climatique sur les espèces et prendre des mesures adaptées pour les sauvegarder, prévenir, contenir et/ou gérer les développements invasifs. • Développer la connaissance de l'effet du changement climatique sur l'eau d'un point de vue quantitatif et d'un point de vue qualitatif. • Préserver et restaurer la trame verte et bleue pour permettre les déplacements des espèces et donc leur adaptation aux évolutions des milieux. <p>2. Préserver et reconquérir la biodiversité en l'intégrant comme une priorité des projets de développement et d'aménagement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer l'éducation à l'environnement en s'appuyant notamment sur les associations. • Préserver ou restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels à toutes les échelles. • Améliorer la connaissance, la lutte et l'adaptation contre les menaces nouvelles envers la biodiversité (réchauffement climatique et espèces invasives actuelles et futures). • Conforter et développer la place de la nature en ville et favoriser la circulation des espèces. • Atteindre 2 % de la surface régionale sous protection forte et maintenir 26 % en réservoirs de biodiversité. • Réduire l'impact des infrastructures de transport et d'énergie sur les continuités écologiques. |

| Document | Obligation SCoT | Orientations générales |
|----------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SAGE | De compatibilité | <ol style="list-style-type: none"> 1. Protéger les ressources et économiser l'eau potable : <ul style="list-style-type: none"> • Assurer l'alimentation en eau potable des populations. • Garantir l'équilibre besoins – ressources – milieux. 2. Préserver la qualité de l'eau : <ul style="list-style-type: none"> • Réduire les pollutions d'origine domestique, industrielle et agricole (phosphore, nitrate, pesticides). • Accompagner le monde agricole vers des évolutions de systèmes. • Adapter les rejets des stations d'épuration au niveau d'acceptabilité des milieux récepteurs. 3. Protéger la biodiversité et les services écosystémiques : <ul style="list-style-type: none"> • Préserver et restaurer la fonctionnalité des cours d'eau. • Préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides. • Réduire l'impact des plans d'eau. • Lutter contre les espèces envahissantes. • Favoriser les loisirs dans le respect des milieux aquatiques. 4. Prévenir les risques d'inondations et de coulées de boue : <ul style="list-style-type: none"> • Développer la gestion intégrée des eaux pluviales. • Lutter contre l'érosion et le ruissellement. • Gérer le risque inondation. 5. Solidarité territoriale / organisation / sensibilisation (thématique transversale). |

ANNEXE 2 : LISTE DES PARTENAIRES RENCONTRÉS

| Thématique | Structures |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Milieux aquatiques et humides | <ul style="list-style-type: none"> • SAGE Couesnon et Sélune • Syndicat du Couesnon aval • Syndicat Loisançe Minette • Fougères Agglomération (service GEMAPI haut Couesnon) • Fédération de pêche 35 |
| Milieux agricoles et bocagers | <ul style="list-style-type: none"> • Fougères Agglomération et Couesnon Marches de Bretagne (services environnement) • Chambre de l'Agriculture (référent secteur) |
| Milieux forestiers | <ul style="list-style-type: none"> • ONF (Office national des forêts) • CNPF (Centre national de la propriété forestière) |
| Environnement | <ul style="list-style-type: none"> • LPO (Ligue de protection des oiseaux) • Bretagne Vivante • Fédération de chasse 35 • Réseau Éducation Environnement du Pays de Fougères (REEPF) • Couesnon Marches de Bretagne (pôle transitions écologique et énergétique) • Département Ille-et-Vilaine (service patrimoine naturel) • CAU 35 (service paysage) |

ANNEXE 3 : DOCUMENTS ET DONNÉES MOBILISÉES

| Thématique | Détail |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Générale | <p>Documents :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SRADDET Bretagne • SRCE Bretagne • SCoT du Pays de Fougères • Atlas des paysages 35 et synthèse des enjeux paysagers du Pays de Fougères CAU 35 (Conseil en architecture et en urbanisme) • Étude continuités bretonnes GMB (Groupe mammalogique breton) • Étude mise en œuvre du protocole collisions DIR OUEST • État initial de l'environnement Biotope Couesnon Marches de Bretagne (PCAET) • Synthèse biodiversité et changement climatique FRB (Fondation pour la recherche sur la biodiversité) • Note AUDIAR « Quelle adaptation face au changement climatique ? » <p>Données :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unités paysagères du département 35 • Zones de préemption espaces naturels sensibles (ENS) • Zonages environnementaux (INPN) • Grands types de végétation (Conservatoire botanique national de Brest) • BD TOPO (MOS, infrastructures linéaires, espaces urbains...) |
| Milieux aquatiques et humides | <p>Documents :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SAGE Couesnon et Sélune • Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles <p>Données :</p> <ul style="list-style-type: none"> • BD Carthage • Inventaires des zones humides Pays de Fougères • Zones humides potentielles bretonnes • Référentiel des obstacles à l'écoulement • Modélisation des continuités écologiques Pays de Fougères : étude trame verte et bleue par TEREVAL |
| Milieux agricoles et bocagers | <p>Documents :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuilles de route Breizh bocage Fougères Agglomération et Couesnon Marches de Bretagne • Fiches territoriales recensement agricole 2020 (Agreste) <p>Données :</p> <ul style="list-style-type: none"> • RPG (Registre parcellaire graphique) • Grain bocager (INRAE) • Recensements agricoles 2010-2020 |

| Thématique | Détail |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Milieux forestiers | <p>Documents :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aménagement forestier 2021-2042 Forêt Domaniale de Fougères (ONF) • Modélisation et cartographie de l'aire climatique potentielle des grandes essences forestières françaises dans le cadre du projet CAR-BOFOR (INRA) |
| | <p>Données :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inventaire IGN des espaces boisés • Modélisation des continuités écologiques Pays de Fougères : étude trame verte et bleue par TEREVAL |



RÉDACTION

Emmanuelle GROISARD

DIRECTION DE LA PUBLICATION

Alain BÉNESTEAU

PHOTOGRAPHIES EN COUVERTURE

© Audiar

CONTACT

Agence d'urbanisme de Rennes

3 rue Geneviève de Gaulle-Anthonioz
CS 40716 – 35207 RENNES Cedex 2
02 99 01 01 86 40 – www.audiar.org
communication@audiar.org



*Suivez toute l'actualité de l'agence en
vous abonnant à la Lettre d'information !*

2024-1305-EXT-063