



## Plan Local d'Urbanisme Ville de Vannes

*Identification de la trame  
verte et bleue*

Juin 2017



# SOMMAIRE

PREAMBULE.....	2
Grands Principes.....	4
Petit lexique pour mieux se comprendre.....	5
Qu'est qu'une trame verte et bleue.....	6
Pourquoi une trame verte et bleue ?.....	7
Réflexions supra-communales .....	8
Document cadre : le SRCE Bretagne.....	9
La trame verte et bleue du SCoT.....	12
Trame verte et bleue sur la commune de Vannes .....	16
Méthodologie.....	17
Éléments fragmentant.....	18
Sous-trames retenues .....	21
Réservoirs de biodiversité .....	25
Corridors écologiques et points de conflits.....	30



# **PREAMBULE**



Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Vannes en vigueur a été approuvé par délibération du conseil municipal le 14 octobre 2005, modifié le 30 mai 2008, mis en compatibilité le 16 octobre 2009, modifié le 18 décembre 2009, le 11 février 2011, le 30 mars 2012, mis à jour le 22 août 2012 et modifié le 19 octobre 2012. Il n'apparaissait aujourd'hui plus adapté pour plusieurs raisons qui motivent une révision.

Dans le cadre de cette révision, la commune de Vannes a souhaité réaliser une étude spécifique pour l'identification de la trame verte et bleue communale.

L'objectif du présent document est de présenter de manière détaillée l'approche qui a été menée pour définir le réseau écologique et sa fonctionnalité sur le territoire communal.



# Grands Principes



## Petit lexique pour mieux se comprendre

Les terminologies et définitions suivantes sont notamment issues des travaux en cours du comité opérationnel « Trame verte et bleue » du Grenelle de l'environnement – version mars 2010.

**Biodiversité** : diversité du monde vivant, elle comprend la diversité des milieux, la diversité des espèces et la diversité génétique. (Rio, 1992).

**Continuités écologiques** : éléments du maillage d'espaces ou de milieux constitutifs d'un réseau écologique. Au titre des dispositions des articles L. 371-1 et suivants du Code de l'Environnement, cette expression correspond à l'ensemble des « réservoirs de biodiversité », des « corridors écologiques », les cours d'eau et les canaux.

**Corridor écologique** : voie privilégiée de déplacement empruntée par la faune et la flore qui relie les réservoirs de biodiversité. C'est une liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce, permettant ainsi sa dispersion et sa migration. C'est au niveau du corridor que le flux de déplacement des espèces est potentiellement le plus intense.

**Élément fragmentant** : regroupe les différentes barrières au déplacement des espèces sur l'aire d'étude. Il s'agit des autoroutes, des voies rapides et autres axes routiers à grande circulation, des principales voies ferrées et des principaux cours d'eau et canaux, voire de l'urbanisation dans certains cas. Plusieurs niveaux de fragmentation du territoire induite par les voies de communication (et l'urbanisation le cas échéant) peuvent être distingués, selon l'importance de « l'effet de barrière » vis-à-vis du déplacement des espèces animales en particulier

**Milieux naturels** : ils désignent ici l'ensemble des espaces naturels et semi-naturels accueillant des espèces de faune ou de flore, qu'elles soient patrimoniales ou ordinaires. Agricoles, boisés, ou périurbains, ils s'opposent aux milieux artificialisés stricts : tissu urbain dense, parcelles agricoles intensives, infrastructures de transport...

**Réseau écologique** : composé des réservoirs de biodiversité, de leurs zones d'extension, et des corridors écologiques, c'est l'infrastructure naturelle du territoire régional (illustré ci-dessus).

**Réservoir de biodiversité (RB)** : il constitue, à l'échelle de l'aire d'étude, un espace où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement y sont réunies. Une espèce peut ainsi y exercer l'ensemble de son cycle de vie : alimentation, reproduction, repos. De manière plus globale, les milieux naturels peuvent y assurer leur fonctionnement. Il s'agit donc soit d'espaces à partir desquels des individus d'espèces peuvent se disperser, soit d'espaces rassemblant des milieux de grand intérêt.

**Sous-trame (ou continuum)** : sur un territoire donné, c'est l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu (forêt, zone humide...) et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'autres espaces qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant.

## Qu'est qu'une trame verte et bleue

La Trame Verte et Bleue relève d'un positionnement stratégique environnemental et constitue un outil qui va contribuer à structurer le territoire de la commune. Cette trame doit accompagner la trame verte et bleue du SCoT (en cours de révision), le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), créé par le Grenelle de l'Environnement et les orientations nationales qui lui sont supérieures. Le but est ici de donner véritablement une transcription territoriale à une politique de gestion durable des milieux naturels, de leurs besoins et de leurs interactions avec les autres ressources environnementales (exemples : eau, paysages, espaces...).

A travers le PLU, il s'agit de mener les grands arbitrages du partage entre les trames « naturelle » et « humaine ». Si la trame verte et bleue a pour ambition première la préservation de la biodiversité, elle doit également répondre à plusieurs objectifs :

- **S'intégrer dans une stratégie globale qui valorise les atouts du territoire et atténue les faiblesses identifiées (gestion durable des ressources en eau, spatiales, paysagères, maîtrise des risques naturels...)** ;
- **Constituer un outil permettant une organisation du développement qui s'articule avec les autres orientations du PLU, quel que soit le secteur considéré (économie, développement urbain, etc.).**

### Zoom législatif sur la Trame Verte et la Trame Bleue

Découlant directement du sommet de Rio de 1992, la Stratégie Paneuropéenne de Sofia de 1995 définit le concept de « réseau écologique ». La loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable (loi n°99-533 du 25 juin 1999) portant modification de la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire (loi n° 95-115 du 4 février 1995), dite Voynet, officialise le concept de réseau écologique en France en prévoyant un dispositif stratégique que les collectivités régionales et locales ont à décliner aux échelles paysagères et locales avec leurs administrés.

En octobre 2007, un ensemble de rencontres nationales, « Les Grenelles de l'Environnement », sur les thématiques de l'environnement et du développement durable affichent l'engagement et la volonté politique de la prise en compte notamment de la trame écologique. Il est ainsi décidé qu'une cartographie des continuités écologiques et des discontinuités doit être réalisée à l'échelle nationale. La Trame Verte et Bleue apparaît comme un outil d'aménagement qui doit trouver sa traduction dans les documents d'urbanisme. Elle est également opposable aux grandes infrastructures.

**Les documents de planification et projets des collectivités territoriales et de leurs groupements, particulièrement en matière d'aménagement de l'espace et d'urbanisme, doivent prendre en compte les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE).** Par ailleurs, la loi Grenelle 2 modifie de nombreux articles du code de l'urbanisme (DTA, PLUI, PLU et carte communale) pour intégrer l'objectif de **respect des continuités écologiques**, notamment via l'évaluation des incidences et le « porter à connaissance » des SRCE.

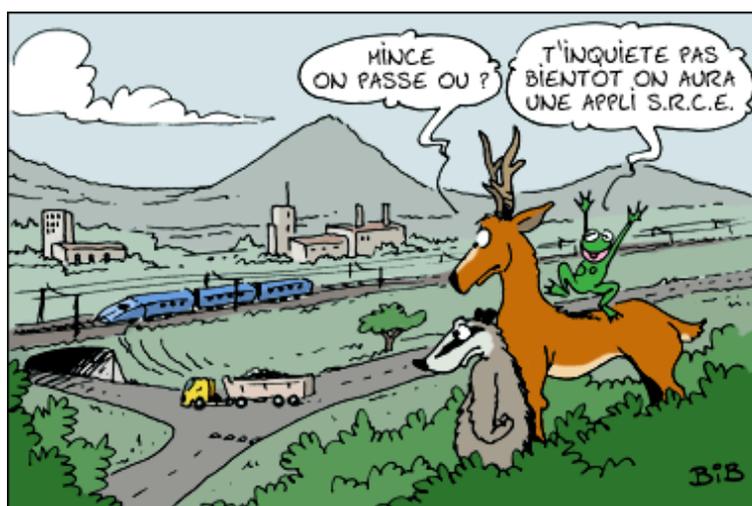
## Pourquoi une trame verte et bleue ?

La Trame Verte et Bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité. Elle constitue un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national (et déclinée à l'échelle infra-nationale et locale : région, département, commune, quartier), pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... par le biais de continuités écologiques. En d'autres termes, il s'agit d'assurer la préservation de la biodiversité et de permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

En effet, la biodiversité est aujourd'hui reconnue comme essentielle à notre qualité de vie. Elle fournit ainsi :

- *des biens* : productions alimentaires, médicaments (extraction de molécules d'intérêt pharmaceutique), de nombreuses matières premières comme le charbon, le bois, la laine, le coton...
- *des services* : 70% des productions agricoles (arbres fruitiers, légumes... et grandes cultures) dépendant de la pollinisation par les insectes ; les zones humides permettent de prévenir les crues et les inondations (rôle dans la régulation hydraulique) ; les espaces forestiers sont le support d'activités touristiques et récréatives...

La Trame Verte et Bleue s'inscrit dans une démarche de préservation de l'environnement mais qui trouve une résonance dans de nombreux champs des politiques socioéconomique et d'aménagement du territoire : agriculture/sylviculture, attractivité et cadre de vie, tourisme (exemple : agro-tourisme)...





# Réflexions supra- communales

# Document cadre : le SRCE Bretagne

## Qu'est-ce que le SRCE ?

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un nouveau schéma d'aménagement du territoire qui a été proposé lors des tables rondes du Grenelle en 2007 et est inclus dans la loi Grenelle I. Ce schéma n'est pas opposable mais les documents d'urbanisme tels que les SCoT et les PLU devront être conformes avec le SRCE.

Les collectivités compétentes en urbanisme doivent « prendre en compte » le SRCE au moment de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'urbanisme. Sont précisées les mesures prévues pour compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner.

## Le SRCE sur le territoire communal

Le SRCE Bretagne a été adopté le 2 novembre 2015.

L'approche méthodologique mise en œuvre se base sur quatre grands principes :

- S'adapter au contexte écologique breton, caractérisé par une mosaïque de milieux naturels diversifiés et imbriqués ;
- Reconnaître et valoriser les espaces dits « de nature ordinaire » dans le fonctionnement écologique du territoire breton ;
- Considérer que l'ensemble des territoires porte une responsabilité dans le fonctionnement écologique régional ;
- Respecter les principes de subsidiarité et d'imbrication des échelles, en laissant la marge de manœuvre nécessaire aux territoires dans le cadre de leurs propres démarches locales.

Dans un souci de traitement égalitaire de territoire régional, la méthodologie est basée sur une approche à partir de données homogènes.

Les réservoirs ont été spatialisés à partir :

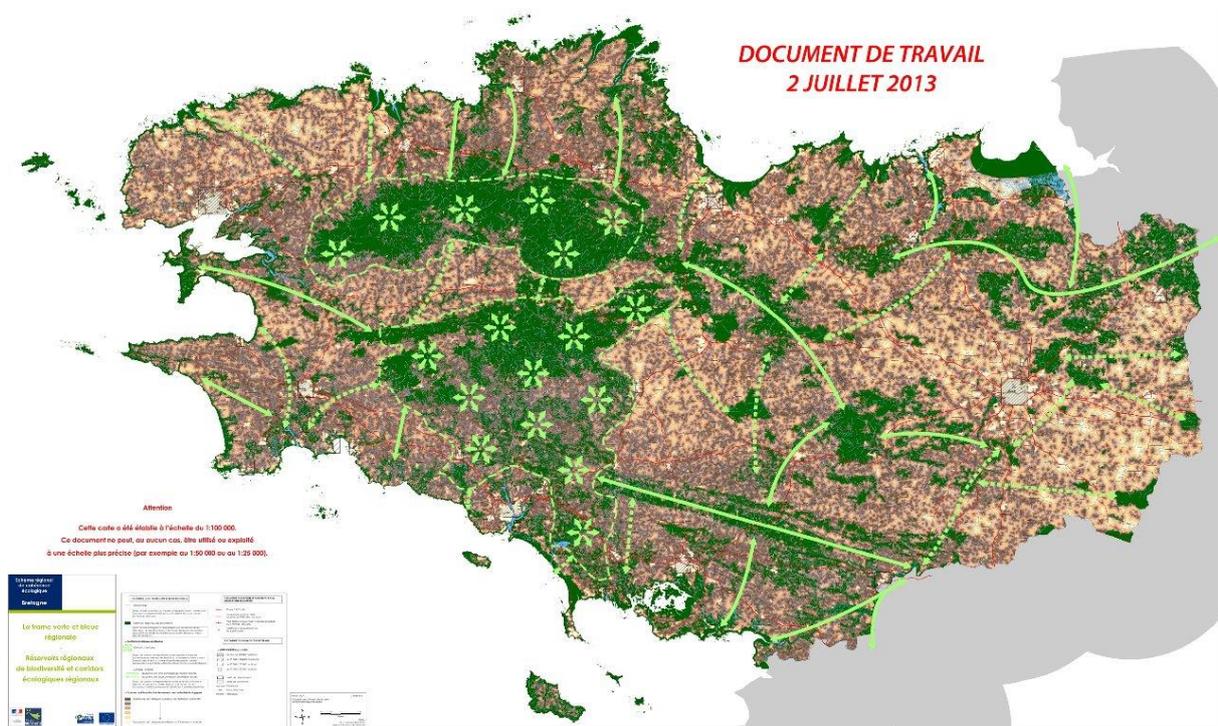
- Des zonages réglementaires et d'inventaires les plus pertinents ;
- Des espaces de plus de 400 hectares d'un seul tenant et constitués d'une forte naturalité ;
- Des cours d'eau (BD Topo) ;
- De l'estran.

Deux types de corridors ont ensuite été identifiés :

- Des corridors territoires : zones de forte perméabilité pour les espèces où les axes de

déplacements préférentiels n'ont pu être définis ;

- Des corridors linéaires qui relient les réservoirs mais aussi les grands ensembles de perméabilité.



Carte 1 : SRCE Bretagne (DREAL BRETAGNE 2015)

Le plan d'action stratégique (en cours de validation) décline les 6 préconisations fondamentales à prendre en compte pour l'identification de la trame verte et bleue à appliquées sur une échelle infra :

Préconisations fondamentales SRCE Bretagne (Plan d'action stratégique)	Prise en compte dans l'approche associée au PLU de Vannes	
1-Approche écologique (utilisation des données milieux, habitats naturels, Faune et flore)	Utilisation des données existantes (CBN, Habitats Natura 2000, données espèces du PNR...)	✓
2- La cartographie de la trame verte et bleue d'un territoire est associée à un niveau géographique donné et ne peut donc correspondre à un simple agrandissement de la carte établie au niveau supérieur	La trame verte est bleue de la commune de Vannes va au-delà du SRCE qui identifie comme trame verte et bleue d'intérêt régional uniquement le site Natura et les cours d'eau.	✓
3- Autant que possible une identification de la trame verte et bleue selon une double approche : -par sous-trame, en privilégiant les six sous-trames identifiées au niveau régional ; -intégrant l'ensemble des sous-trames.	Sur la commune de Vannes l'approche par sous-trame a bien été effective, les sous trames retenues sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La sous-trame compartiment aquatique ;</li> <li>- La sous-trame milieux humides ;</li> <li>- La sous-trame bocagère</li> <li>- La sous trame milieux ouverts particuliers (landes) ;</li> <li>- La sous-trame bocagère.</li> </ul>	✓
4 -L'identification de la trame verte et bleue intègre les espaces artificialisés dans la réflexion. À ce titre, elle mérite d'être enrichie par la prise en compte de la dynamique des milieux et par la notion de reconquête des connexions	Une approche particulière concernant la nature en ville a été menée (Even Conseil, 2015)	✓
5- d'identifier et de prendre en compte les liens fonctionnels avec les territoires périphériques.	La réflexion a été portée à différentes échelle (en s'appuyant sur les travaux du SCoT)	✓
6 - S'appuie sur une concertation avec les acteurs du territoire.	Les principaux acteurs du territoire ont participé aux travaux (Vannes Agglo, PNR..)	✓

Tableau 1 : Prise en compte des préconisations du SCRE Bretagne (Biotope, 2016)

Hormis les franges littorales de la commune (site Natura 2000) et les cours d'eaux, le SRCE Bretagne n'a pas identifié d'éléments constitutifs de la Trame verte et bleue régionale sur la Commune. Néanmoins le Plan d'action stratégique liste plusieurs préconisations à prendre en compte pour l'identification des trames vertes et bleues infra.

## La trame verte et bleue du SCoT

L'identification de la Trame Verte et Bleue à l'échelle de Vannes Agglo s'est effectuée en plusieurs étapes :

- **Analyse des données existantes (juillet 2013-novembre 2013) :**
  - Analyses bibliographiques (consultation de documents à l'ODEM) ;
  - Consultations (dont entretiens avec le CG 56 et le SIAGM) ;
  - Acquisition de données (GMB et BV).

Une fois l'ensemble des données mobilisables récoltées, une première approche cartographique a permis d'identifier les différentes sous trames et d'engager la définition de la trame verte et bleue.

- **Préfiguration de la trame verte et bleue (novembre 2013- avril 2014)**

L'approche proposée dans le cadre du SCoT du a permis à partir des données cartographiques recueillies et des consultations :

- d'identifier les sous-trames ;
- d'identifier et de délimiter les grandes liaisons écologiques potentielles ;
- d'identifier les éléments fragmentant ;
- d'identifier les points de conflits.

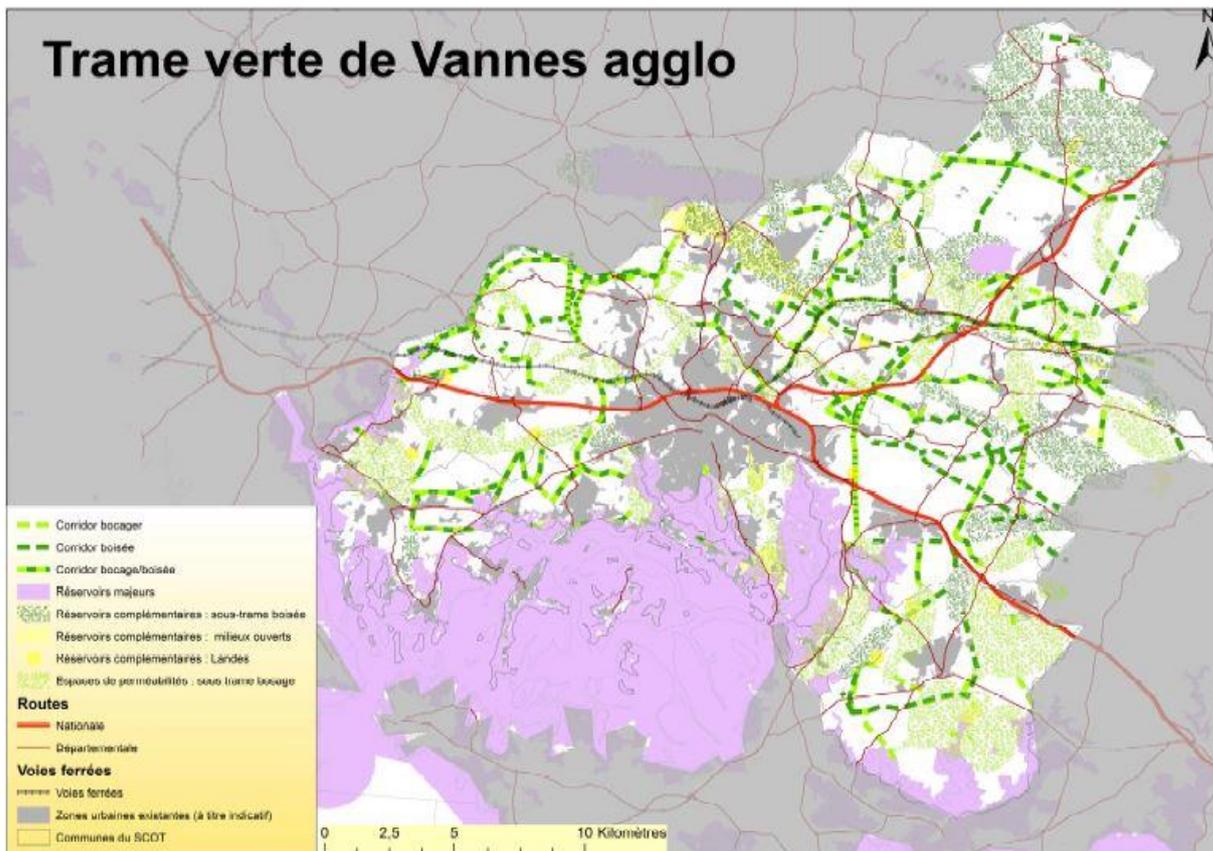
- **Vérifications de terrains (printemps/été 2014)**

Un expert de Biotope (un fauniste) s'est rendu sur les principales zones de conflit afin de compléter et d'affiner les données des secteurs à enjeux (réservoirs et corridors potentiels). Ces expertises ont permis d'obtenir un "dire d'experts" complémentaire à celui des associations et surtout une approche fonctionnelle de la trame. C'est sur l'ensemble de ces secteurs que nos investigations ont portées afin de définir le passage ou non des espèces semi-aquatiques, mais aussi des poissons migrateurs (aval vers amont) et des espèces terrestres.

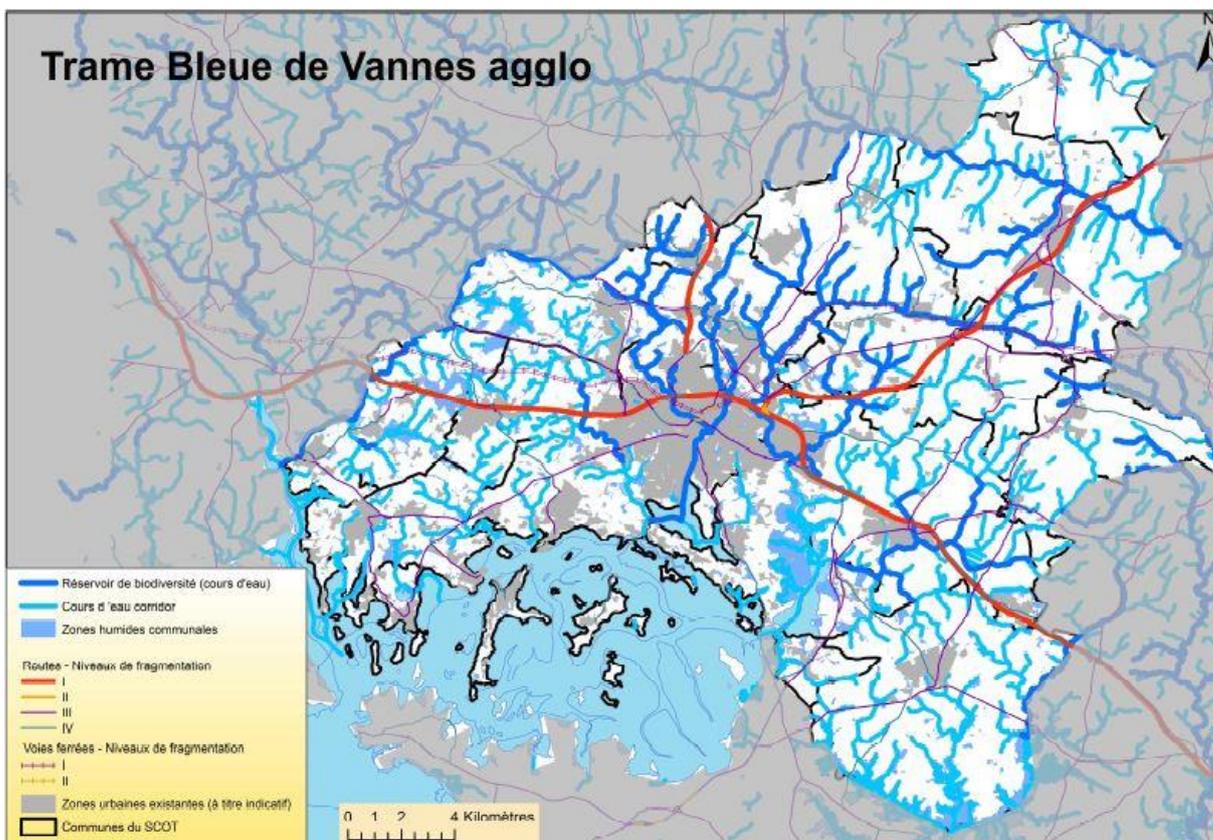
- **Concertation avec les acteurs du territoire**

La préfiguration de la trame verte est bleue a fait l'objet d'un atelier de travail avec les principaux acteurs du territoire (septembre 2015 -29 avril 2015).

La trame verte et bleue issue des travaux du SCoT (Annexes cartographiques du DOO) est présentée dans les cartes suivantes :



Carte 2 : La trame verte du Scot de Vannes Agglo



Les travaux du Scot mettent en exergue plusieurs secteurs :

- **Les cours d'eau principaux** : Le Vincin, Le Meucon, La Marle et le Liziec
- **Kermesquel – Keravy** : réservoir de biodiversité bocager à forte densité de haies et accueillant des espèces protégées couplée à la présence du meucon ;
- **Vallée du Vincin/ Bernus – Conleau/ Rosvellec** : réservoir de biodiversité bocager et zones humides ;
- **Kernal/Meudon** : réservoir de biodiversité bocager et zones humides mais aussi corridors écologiques associés à la sous trame boisée.

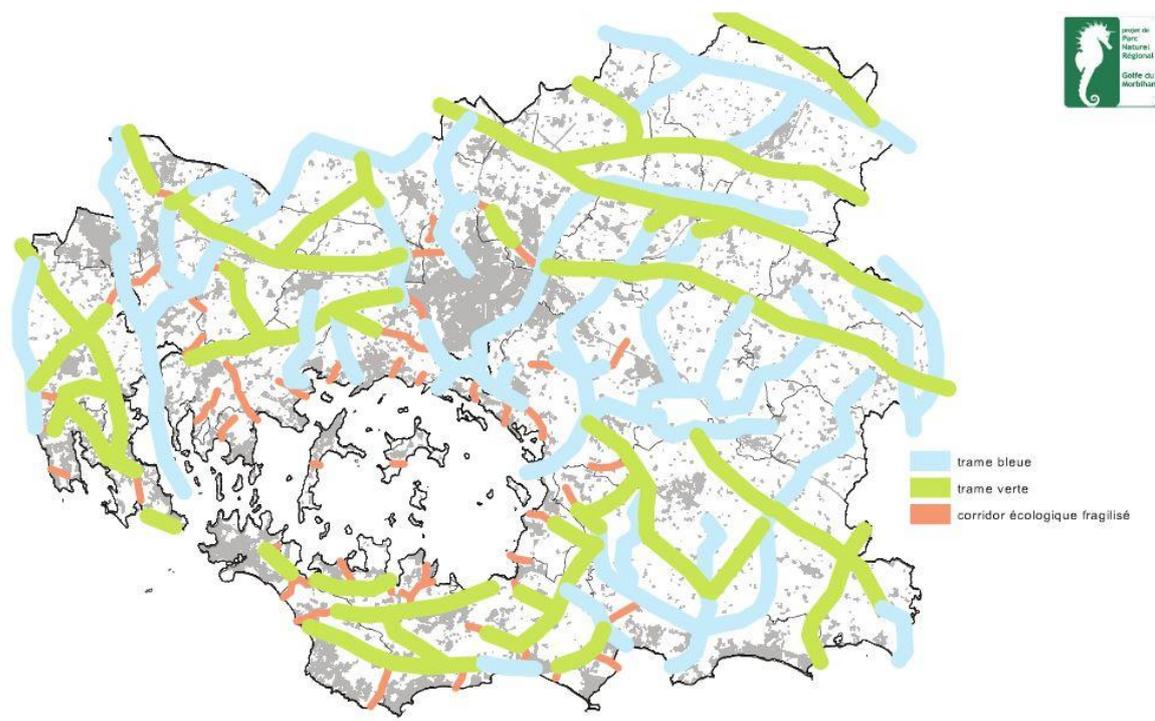
Objectifs du DOO du SCoT de Vannes Agglo (en cours de validation)	Prise en compte dans l'approche associée au PLU de Vannes	
Protéger les réservoirs de biodiversité de la trame verte	Les réservoirs du Scot ont tous étaient intégrés aux réservoirs de Biodiversité de la commune de Vannes. Leurs limites ont été délimitées à la parcelle, un unique réservoir bocager au niveau du château du Liziec n'a pas été intégré, en effet suite à des visites de terrain par un expert fauniste la partie sud de ce réservoir située à la limite de la commune est trop enclavée et de trop petite taille pour être considéré comme un réservoir de biodiversité	✓
Assurer la connectivité des réservoirs de biodiversité	Le corridor intercommunal identifié sur la commune de Vannes se situe au niveau du secteur du Meudon (partie est de la commune). La totalité du secteur a été identifié comme réservoir de biodiversité communal ce qui assure la pérennité de la connexion intercommunale.	✓
Maintenir la trame bleue dans un bon état écologique	L'ensemble des cours a été identifié comme Réservoir de biodiversité ou corridors écologique dans la TVB communale, les zones humides d'intérêt écologiques identifiés comme réservoirs de Biodiversité	✓
Préserver la biodiversité ordinaire et faire le lien avec les espaces urbains et la nature en ville	Une étude Nature en ville a été réalisée en parallèle à la présente étude les éléments les deux approches (TVB et Nature en ville ) ont ensuite été croisées.	✓

Tableau 2 : Prise en compte des objectifs du DOO SCoT de Vannes Agglo dans l'approche TVB communale

➡ Plusieurs secteurs de la commune de Vannes sont constitutifs de la trame verte et bleue intercommunale, ces secteurs ont été intégrés aux réflexions, travaux et expertises de terrain liés à l'approche trame verte et bleue communale.

# La trame verte et bleue du PNR du Golfe du Morbihan

Le PNR du Morbihan a réalisé des travaux afin d'identifier la trame verte et bleue sur son territoire. Ces travaux ont mis en avant les composantes de la trame verte et celles de la trame bleue, complétées par l'identification de corridors écologiques fragilisés :



Corridors fragilisés (PNR Golfe du Morbihan)	Prise en compte au PLU de Vannes	
Le long du Vincin	Le Vincin et ses abords (zones humides associées) sont classés en réservoirs de biodiversité)	✓
La voie ferrée entre le rondpoint de Keluherne et la zone d'activité de Laroiseau	La quasi-totalité des espaces non urbanisés dans le secteur entre la voie ferrée et le Meucon est classée en réservoir de biodiversité bocager	✓
Le long du ruisseau du Meucon	Le Meucon et ses abords (zones humides associées) sont classés en réservoirs de biodiversité)	✓
Entre le bilaire et la ZA du Liziec	Ce secteur à fait l'objet de visites de terrain et au regard de l'occupation des sols et de la forte fragmentation du secteur, il n'est pas paru pertinent de l'intégrer à la trame verte et bleue communale. Néanmoins les cours d'eaux du Liziec et du Bilaire sont intégrés en réservoirs de biodiversité	✓

La cité des ajoncs

Ferplain, la partie nord de Kerdogan, le moulin de Brambrec sont classés en réservoirs de biodiversité bocager .



# **Trame verte et bleue sur la commune de Vannes**

## Méthodologie

La méthode d'identification de la Trame verte et Bleue sur la commune s'articule autour de 5 phases :

- Identification des éléments fragmentant ;
- Identification des sous – trames ;
- Identification des réservoirs de biodiversité ;
- Identification des corridors écologiques ;
- Définition de la perméabilité des trames au regard des espèces terrestres et aquatiques.

L'identification des réservoirs de biodiversité se base sur une approche bibliographique, cartographique couplée à des visites de terrain.

Celle des corridors (dans un second temps) se base sur une interprétation visuelle (via photo-interprétations) complétée par des relevés de terrain qui permettent, à la fois, de qualifier les corridors et leurs fonctionnalités (perméabilité des points de conflit).

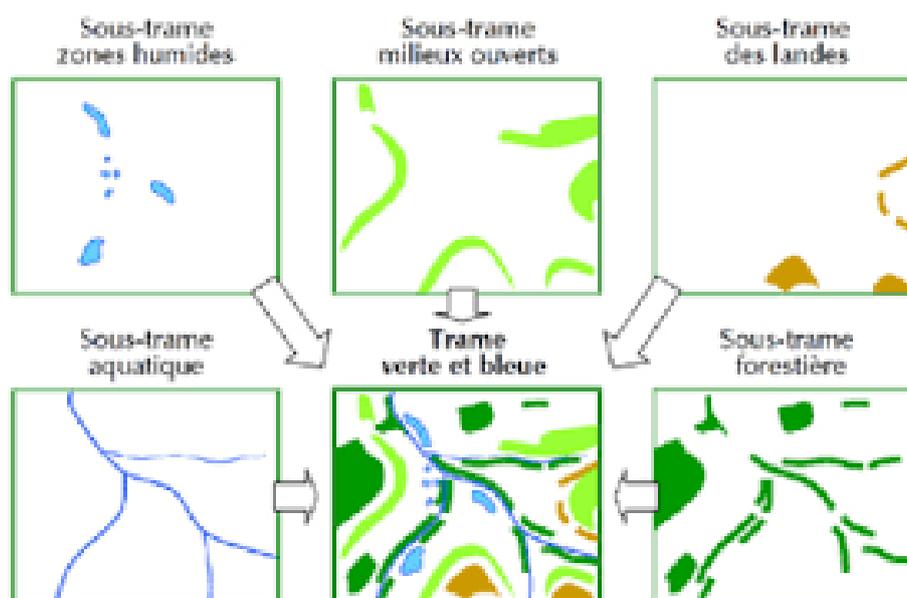


Figure 1 : Exemple de Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques (source : Cemagref)

## Eléments fragmentant

La définition d'une trame écologique nécessite de prendre en compte les éléments de fragmentation des milieux existants sur le territoire. L'urbanisation, les routes, les voies ferrées sont des éléments de fragmentation des habitats terrestres ; les barrages et autres ouvrages réalisés sur les cours d'eau sont quant à eux des éléments de fragmentation des habitats aquatiques.

En premier lieu, il convient de définir le niveau de fragmentation des infrastructures existantes sur le territoire :

Niveau de fragmentation	Routes	Voies ferrées	Canaux et principaux cours d'eau	Occupations du sol CORINE Land Cover
I	Autoroutes	LGV	-	Urbain continu dense
II	Routes nationales 2 à 4 voies Routes départementales principales	Voies ferrées (plus de 200 trains/jour)	Canaux	Emprises commerciales Emprises hospitalières Emprises industrielles Emprises scolaire et / ou universitaires Autres emprises publiques Habitat collectif haut Zones de stockage Décharges Plage
III	Routes départementales secondaires	Voies ferrées (100 à 200 trains/jour)	Aval des principales rivières naturelles	Habitat résidentiel Cimetières Infrastructures portuaires
IV	Routes départementales tertiaires	Voies ferrées (moins de 100 trains/jour)	Tronçons de Cours d'eau naturels d'au moins 15 mètres de large	Habitat rural Aéroports, aérodromes Equipements sportifs et de loisirs

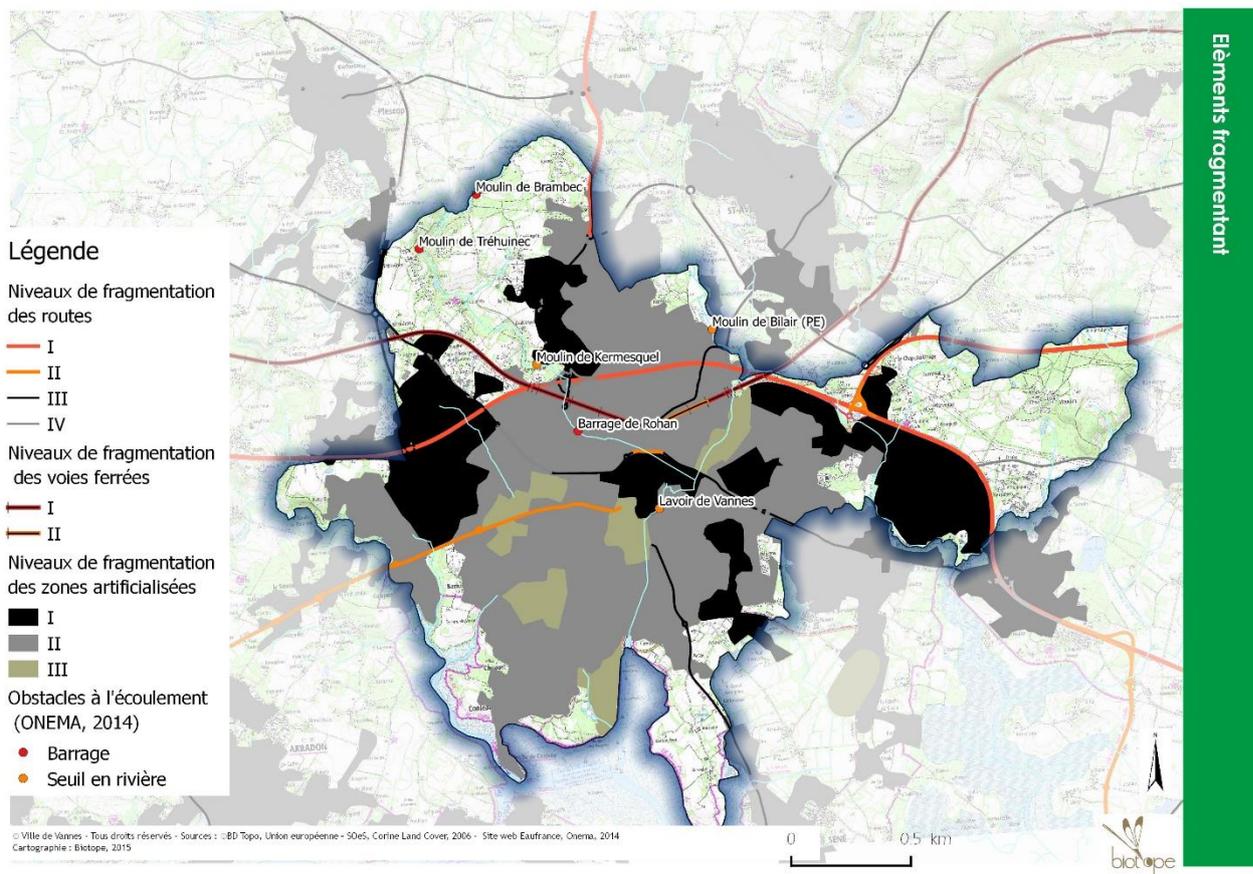
Tableau 3 : niveaux de fragmentation des infrastructures routières, ferrées et des zones urbanisées (Biotope, 2010)

Une base de données nationale, Référentiels des Obstacles à l'Écoulement (ROE) permet d'identifier les ruptures de continuité des cours d'eau. Ce Référentiel des Obstacles à l'Écoulement fait suite aux réglementations sur l'eau (Directive Cadre sur l'Eau) et s'inscrit dans une démarche de prospective à l'échelle nationale pour inventorier l'ensemble des obstacles sur les écosystèmes aquatiques sur le plan national. Elle est mise à disposition par les Agences de l'Eau. La dernière version disponible date du 14 mai 2014, les obstacles recensés sont détaillés ci-dessous.

<b>Obstacles à l'écoulement sur la commune (ONEMA, 2014)</b>		
Nom	Type	Remarques
Barrage de Rohan	Barrage	Absence de passe
Moulin de Tréhuinec	Barrage	
Moulin de Brambec	Barrage	Absence de passe
Lavoir de Vannes	Seuil en rivière	Vannes levantes
Moulin de Bilair (PE)	Seuil en rivière	
Moulin de Kermesquel	Seuil en rivière	

Tableau 4 : Obstacles au libre écoulement des eaux (ROE) (ONEMA, 2014)

Anciennement obstacle à la circulation piscicole, le barrage de l'étang au duc a fait l'objet d'un aménagement (ville de Vannes) permettant aux civelles de remonter vers le Liziec et le Bilaire.



Carte 3 : Éléments fragmentant (Biotope, 2015)

## Sous-trames retenues

À chaque type de milieu correspond une sous-trame (ou continuum). Une sous-trame est donc l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu.

La sous-trame est le réseau que constituent ces milieux plus ou moins connectés et comprend des réservoirs de biodiversité, des corridors et d'autres espaces.

Ces sous trames sont définies en fonction de la spécificité du territoire étudié et de la **représentativité des milieux en question**.

Suite à l'analyse de l'occupation des sols, aux consultations, aux travaux du SRCE, du SCoT et en s'appuyant sur les travaux du COMOP, le territoire de la commune se décline en trois sous-trames :

- Sous-trame bocagère (intégrant les bosquets) ;
- Sous-trame des milieux ouverts particuliers (landes) ;
- Sous-trame zones humides et cours d'eau.

*La sous trame boisée est très fragmentée sur la commune. Suite aux analyses cartographiques, il s'avère que cette sous-trame s'insère dans la sous-trame bocagère (petits bosquets, absence de bois de grande superficie) qui est le milieu le plus prégnant sur la commune.*

### Sous-trame bocagère

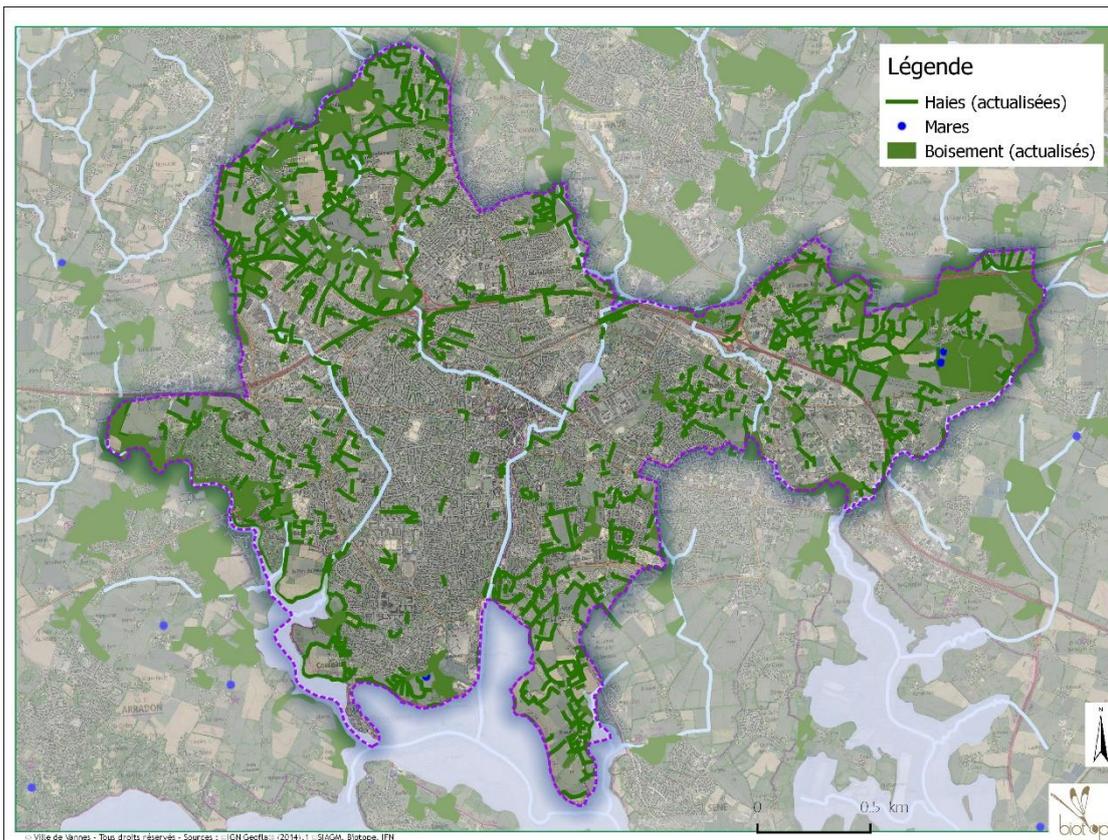
Les zones bocagères, lorsqu'elles correspondent à un ensemble de prairies, mares et haies, renferment une grande diversité d'espèces pour de nombreux groupes faunistiques tels que les odonates, les amphibiens, les oiseaux et sont des zones de chasse et de refuge pour les chauves-souris arboricoles.

Les données disponibles à l'échelle communale, pour identifier la sous-trame bocagère, sont les suivantes :

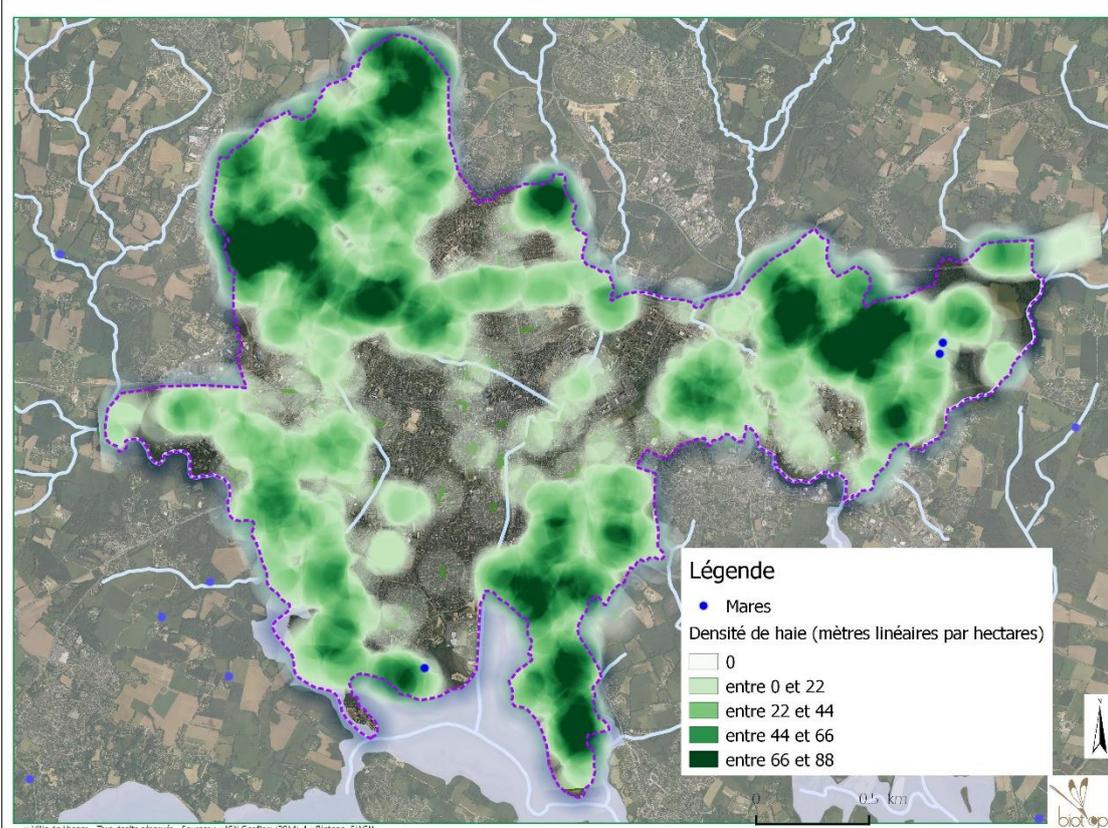
- Linéaire de haie (SIAGM, 2004) actualisées en 2015 à partir des ortho photos de 2013 (Biotope, 2015) ;
- Mares (SIAGM, 2004), actualisées en 2015 à partir des ortho photos de 2013 (Biotope, 2015)
- Zones humides en contexte bocager (Vannes, 2013) ;
- Espaces Boisés classés en contexte bocager (PLU).

La densité de haie est un facteur important pour définir la qualité d'un bocage. Cette densité peut être modélisée via l'outil SIG. Dans l'objectif de mettre en avant les secteurs les plus denses dans le contexte communal. **Au total, 123 km de haies arpentent la commune.**

Dans l'objectif de spatialiser les zones potentiellement plus riches en biodiversité, cette densité est représentée sur la carte ci-après (densité de haies sur la commune).



Sous-trame bocagère et boisée



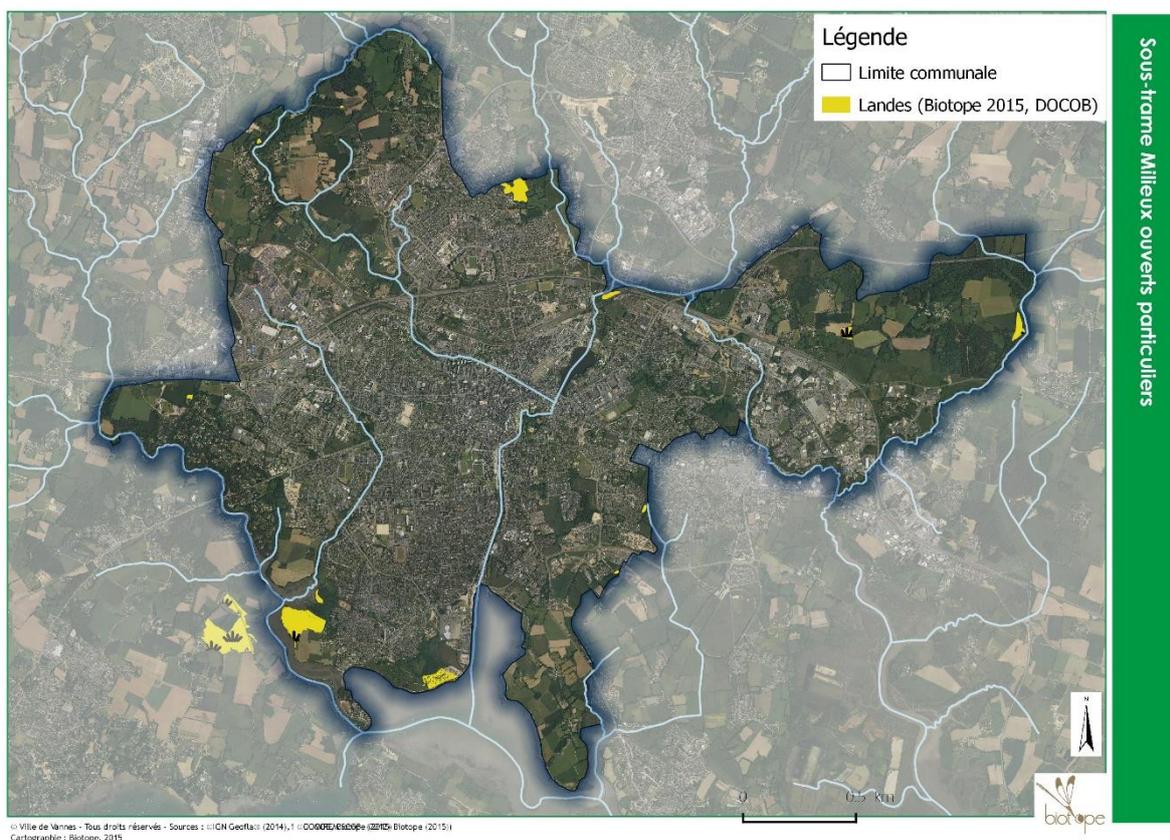
Densité de haies

### *Sous-trame des milieux ouverts particuliers (landes)*

À l'échelle régionale, les landes sont en régression. Dans l'objectif de mettre en avant les secteurs encore préservés sur la commune l'actualisation des données a été réalisée dans un premier temps par photo-interprétation, puis par des visites de terrain.

Les données disponibles à l'échelle communale pour identifier cette sous-trame sont les suivantes :

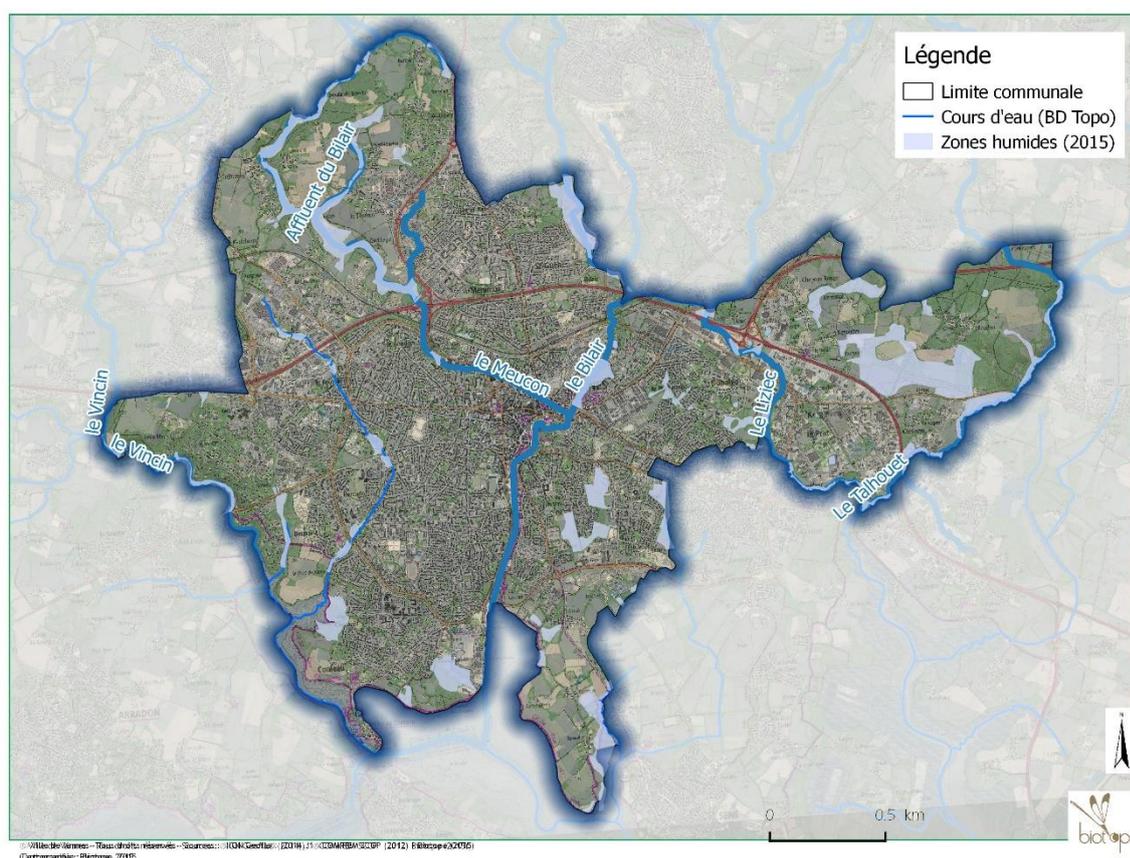
- Landes (SIAGM, 2004) actualisée en 2015 à partir des ortho photos de 2013 (Biotope, 2015) et vérifications sur le terrain (Biotope, 2015) ;
- Inventaires zones humides (Ville de Vannes, 2012) ;
- DOCOB site Natura 2000 « Golfe du Morbihan



40 hectares de landes sont présents sur la commune. L'ensemble de ces landes est intégré en réservoirs de biodiversité.

## Sous-trame zones humides et cours d'eau

Cette sous-trame comporte l'ensemble des zones humides inventoriées sur la commune en 2013 ainsi que les cours d'eau (BD Topo). Il est à noter que les cours d'eau doivent faire l'objet d'un inventaire selon une méthodologie approuvée par la Commission Locale de l'Eau, une fois que le SAGE Golfe du Morbihan Ria d'Étel sera approuvé.



Sous-trame Zones humides et cours d'eau



Loutre - Biotope

## Réservoirs de biodiversité

### Réservoirs de biodiversité associés aux sous-trames bocagères et boisées

L'identification des réservoirs de biodiversité bocagers et boisés nécessite de mettre au point une méthode spécifique (inspirée de la méthodologie appliquée pour l'identification des réservoirs du SCoT) exploitant les données disponibles comme la présence de mares et le réseau de haies.

*L'identification des réservoirs de biodiversité est basée sur une densité de haie supérieure à 66 mètres linéaires de haies par hectares, la présence de mares et les zones boisées comprises entre 55 et 100 hectares.*

La superposition de ces diverses approches permet de faire ressortir les secteurs pour lesquels l'occupation des sols est la plus favorable au regard des espèces inféodées aux milieux bocagers et boisés.

Des zones dénommées « réservoirs de biodiversité candidats » ont donc été repérées permettant de cibler les secteurs qui ont fait l'objet de prospections, au printemps 2015 afin de délimiter plus précisément les réservoirs et de les qualifier.

Les données bibliographiques de présence de populations d'espèces associées à ces milieux ont aussi été exploitées pour identifier ces réservoirs de biodiversité.



Triton palmé - Biotope



Grand Capricorne- Biotope



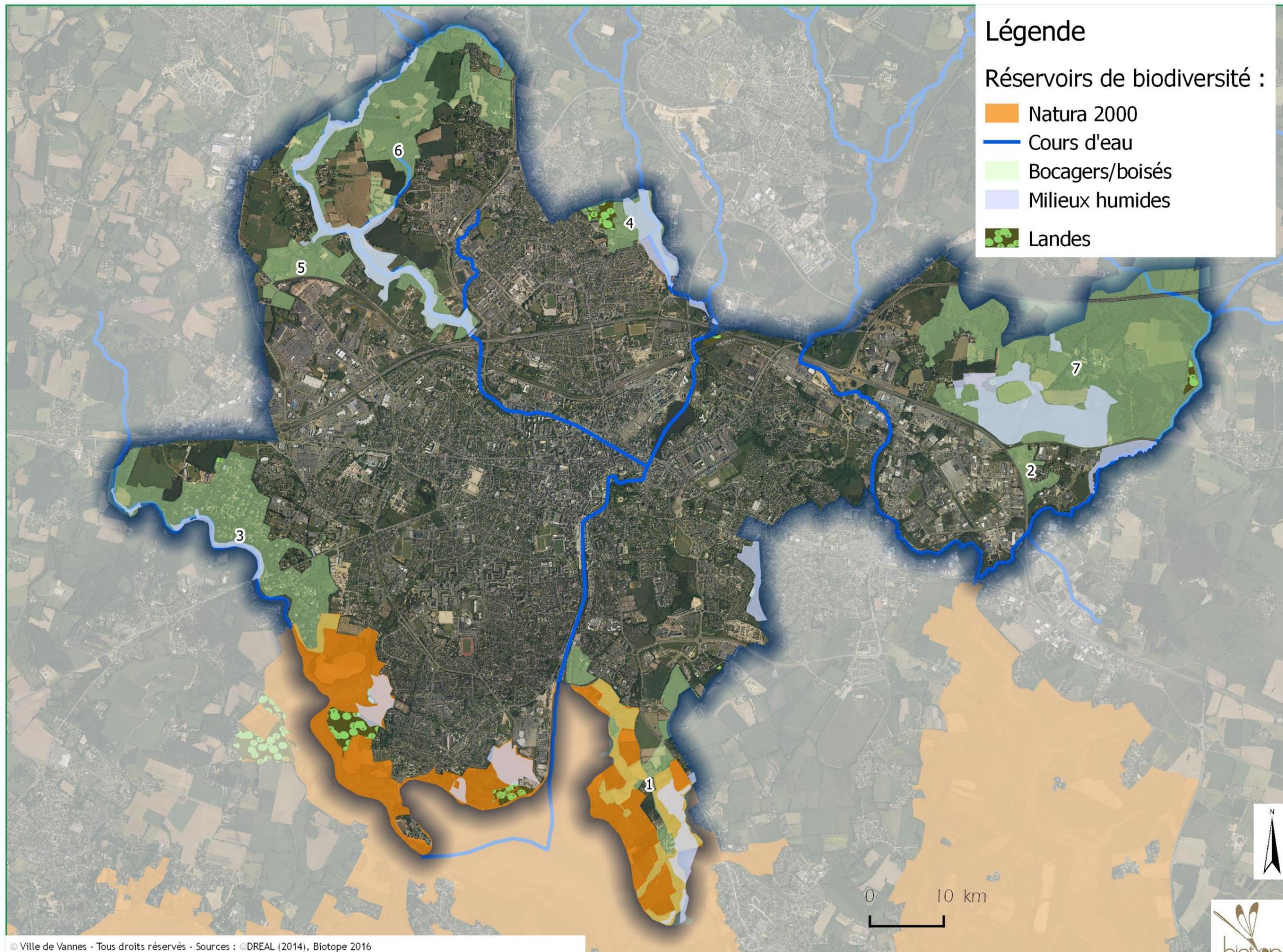
### *Réservoirs de biodiversité associés aux milieux ouverts particuliers (landes)*

Les 40 hectares de landes en présence sur la commune ont été intégrés aux réservoirs de biodiversité.

### *Réservoirs de biodiversité associés aux milieux humides et aux cours d'eau*

Ont été retenus comme réservoirs de biodiversité :

- Les zones humides de l'inventaire communal d'intérêt écologique fort
- Les cours d'eau liste 1 et 2
- Le site Natura 2000 « Golfe du Morbihan »



### Légende

Réservoirs de biodiversité :

- Natura 2000
- Cours d'eau
- Bocagers/boisés
- Milieux humides
- Landes

Réservoirs de biodiversité

© Ville de Vannes - Tous droits réservés - Sources : ©DREAL (2014), Biotope 2016  
Cartographie : Biotope, 2015





Description des réservoirs de biodiversité											
N°	Surface en hectares	Sous-trame -lieu-dit	Présence espèces avérée	Intérêt faunistique <sup>1</sup>						Description	
				amphibiens	avifaune	chiroptères	insectes	Reptiles	Mammifères		
1	84	Boisée/ Bocagère/ humide <i>Rosvelec</i>	Grand Capricorne et rainette arboricole (Blond 2010), Habitats naturels d'intérêt communautaire,	1	1	2	3	2	1	Mosaïque de milieux d'intérêt : zone de bocage dégradée et prairies avec zones prés-salés, vasières, mares et lande. Ce réservoir intercepte le site Natura 2000 et une zone humide d'intérêt fort dont les fonctionnalités hydrauliques sont proches de l'équilibre (COMIREM SCOP, 2012)  Densité bocagère de 83 mètres linéaires de haies par hectare	
2	9	Boisée/ bocagère	Grand Capricorne (Biotope 2015) Grenouille agile (VA, 2003); triton palmé (blond 2010)	3	1	2	3	2	1	Zone de prairies délimitées par des haies constituées de vieux arbres, présence également de friche arborescente, mares  Densité bocagère de 214 mètres linéaires de haies par hectare	
3	110	Boisée/Aquatique <i>Le Vincin</i>	Écureuil roux (Biotope, 2015) ; <i>eleocharis parvula</i> (CBN), Salamandre tachetée et Crapaud commun (blond, 2010)	1	2	2	1	1	3	Quartier d'habitat diffus avec grands jardins et grands Pins, Ripisylve	
4	27	Boisée/ Bocagère/ Lande <i>La Marle</i>	Grand Capricorne, Fauvette pitchou (Biotope 2015) Salamandre tachetée, Triton palmé (Blond, 201), Loutre (Blond, 2010)	3	3	2	3	2	3	Bocage et zones humides (prairies) de très belle qualité complétées par des landes à ajoncs et Bruyère dans la partie ouest  Densité bocagère : 141 mètres linéaires de haies par hectare	
5	27	Boisée/ bocagère	Grand capricorne potentiel	2	2	2	2	2	1	Zones de prairies avec haies constituées de vieux arbres et boisements assez intéressants  Densité bocagère : 84 mètres linéaires de haies par hectare	

<sup>1</sup> L'intérêt faunistique est évalué à dire d'expert par ordre croissant (1 = faible, 2=moyen, 3=fort)

### Description des réservoirs de biodiversité

N°	Surface en hectares	Sous-trame - <i>lieu-dit</i>	Présence espèces avérée	Intérêt faunistique <sup>1</sup>						Description	
				amphibiens	avifaune	chiroptères	insectes	Reptiles	Mammifères		
6	179	Boisée/ bocagère	Grand Capricorne, Fauvette pitchou et Lézard des murailles (Biotope, 2015) ; Salamandre tachetée, Triton palmé, Loutre (blond, 2010), <i>Scolymus hispanicus</i> (chardon espagne), Lucane cerf-volant (Blond, 2010), Agrion de mercure (Blond, 2010)	2	2	2	3	2	2	Zones avec boisements de résineux, landes résiduelles, haies, cours d'eau avec ripisylve associée  Densité bocagère : 267 mètres linéaires de haies par hectare	
7	268	Boisée/ Bocagère	Pic noir, Écureuil, Grenouille agile, Roitelet, Gobemouche, Bouvreuil, Grand Capricorne, Fauvette gris (Biotope, 2015) ; Pic noir (blond, 2010), grenouille agile, Triton palmé, campagnol amphibie (SIAGM, 2008)	3	3	3	2	3	3	Zone avec boisements de résineux, prairies humides, landes résiduelles, haies, cours d'eau avec ripisylve et prairies humides associées  Densité bocagère : 93 mètres linéaires de haies par hectare	 
8	232	Milieux humides	Agrion de Mercure, Ecaille Chinée, Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Grand Rhinolophe, Grand murin, Grenouille agile, Salamandre tachetée	1	2	1	1	3	2	Site Natura 2000 : avec ses landes, prés salés, roselières (53 hectares d'habitats d'intérêt communautaire)	
9	8	Milieux humides « La grenouillère »	Présence de deux habitats naturels d'intérêt communautaire, d'une espèce végétale protégée au niveau national et européen (Biotope, 2015, Blond, 2010), Grenouille agile, Triton palmé (Blond, 2010)	3	2	2	2	1	2	Cours d'eau, zone humide, mare et lande , site qui se prolonge sur Séné	 

Tableau 5 : Caractéristiques des réservoirs de biodiversité (Biotope, 2015)



## *Corridors écologiques et points de conflits*

Pour chaque sous trame les corridors ont été déterminés :

- à dire « d'expert » en reliant les réservoirs entre eux (en s'appuyant sur la sous-trame correspondante) ;
- lorsque ces corridors interceptent un élément fragmentant, un point de conflit a été identifié.

Les réservoirs de biodiversité identifiés sur Vannes étant en périphérie du territoire et de taille importante, la majorité des corridors se localisent hors de la commune. En effet les milieux les plus attractifs pour les espèces en termes d'occupation du sol se situent hors zone urbanisée.

Les cours d'eau sont des corridors permettant, le déplacement d'espèces aquatiques, semi-aquatiques et terrestres (notamment le franchissement via les ouvrages d'art d'infrastructures linéaires).

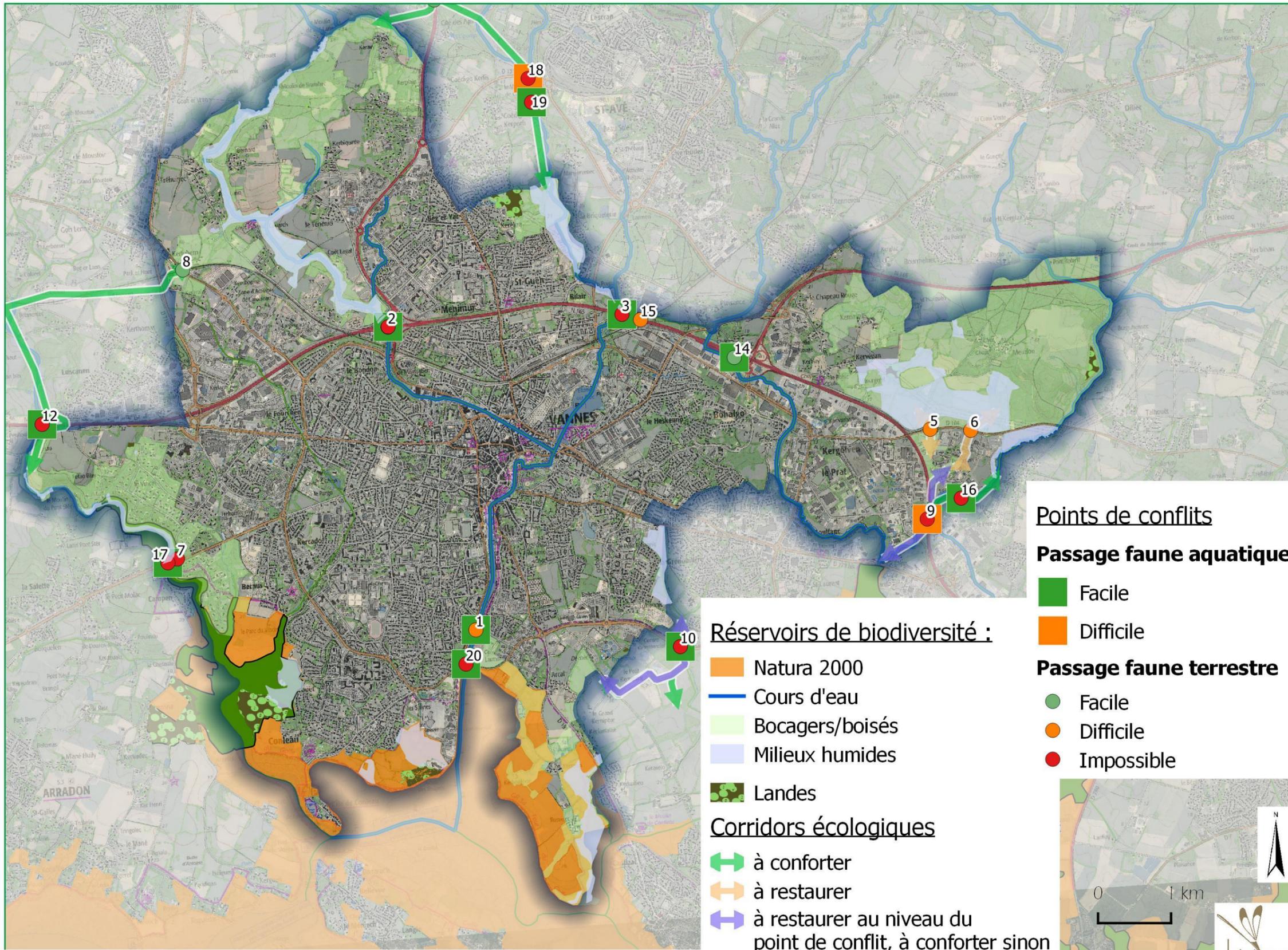
Ainsi la perméabilité des ouvrages d'art pour ces espèces a été évaluée via les visites de terrain. L'ensemble des éléments relevés est repris dans le tableau « point de conflit ».

## Description des corridors écologiques

id	Description	Réservoirs de biodiversité (RB) concernés	Groupe d'espèces concernées	Objectifs	Pistes d'amélioration
A	Ce corridor apparaît comme dégradé de par la route très passante et la zone d'activité en cours de développement au sud de cette dernière.	<p style="text-align: center;">RB 2 et RB 7</p> 	Mammifères terrestres et chiroptères	à restaurer au niveau du point de conflit, à conforter sinon	Mettre en place un passage sous la route départementale 104 (pour hérisson, mustélidés)
B	Ce corridor est traversé par une route fréquentée	<p style="text-align: center;">RB 2 et RB 7</p> 	Mammifères terrestres et chiroptères	à restaurer au niveau du PC, à conforter sinon	Mettre en place un passage sous la route départementale 104 (pour hérisson, mustélidés)
C	La liaison est facile sur tout le corridor, hormis au niveau de la D765	RB 2 à site Natura 2000 sur Séné	Mammifères terrestres et semi-aquatiques, chiroptères et poissons	à restaurer au niveau du PC, à conforter sinon	Remplacement de la buse sous 4 voies (Nationale 165) par PICF (Passage inférieur cadre fermé) avec banquettes ou création écoduc à côté de la buse existante
D (hors commune)	Ce corridor (hors commune) emprunte une vallée puis une zone agricole	RB 3 à RB 5	Mammifères terrestres et semi-aquatiques, chiroptères.	à conforter	Mise en place d'un écoduc au niveau du PC9 ou pose de banquette dans le passage actuelle (Nationale 165)

E	Ce corridor (hors commune) s'appuie principalement sur une vallée. La circulation des espèces est néanmoins difficile en raison de la présence de 2 routes (cf. PC 14 et 15) à franchir	<p>Rb 4 à RB 6</p> 	Mammifères terrestres et semi-aquatiques, chiroptères.	à conforter	Mise en place d'un écoduc pour les PC 14 et 15 (hors commune)
F (hors commune)	Cette connexion traverse des zones agricoles (prairies)	RB 1 vers Séné	Mammifères terrestres, chiroptères	à conforter	Hors commune
H	Ce corridor est relativement préservé, il y a un seul point bloquant, le PC12	RB 2 à Site Natura 2000 sur Séné	Mammifères terrestres et semi-aquatiques, chiroptères et poissons	à conforter	La création de banquettes sous le PC12 (rue Jean Guyomarc'h) permettant la circulation des espèces terrestres et semi-aquatiques
I (hors commune)	Cette liaison est facile car elle traverse des zones agricoles (prairies). Le point de conflit identifié au niveau de XXX ne permet pas la circulation des espèces terrestres	RB 1 et RB 9	Mammifères terrestres principalement mais aussi Chiroptères et Mammifères semi-aquatiques	à restaurer au niveau du PC, à conforter sinon	Mise en place d'un écoduc à côté du PC (hors commune, avenue François Mitterrand)

Tableau 6 : Caractéristiques des corridors écologiques (Biotopie, 2015)



Trame verte et bleue (hors nature en ville)

© Ville de Vannes - Tous droits réservés - Sources : ©DREAL (2014), Biotope 2016  
Cartographie : Biotope, 2016



## Description des points de conflits

N°	Description du point de conflit	Perméabilité faune terrestre	Perméabilité Chauves-souris	Perméabilité faune aquatique	Perméabilité faune semi-aquatique	Photo
1	Ecluse	Difficile	Facile	Facile	Difficile	
2	Cours d'eau sous 4 voies sans aucun aménagement pour la faune terrestre	Impossible	Impossible	Facile	Difficile	
3	Cours d'eau sous 4 voies sans aucun aménagement pour la faune terrestre	Impossible	Impossible	Facile	Difficile	
4	Passage sous voie à sec	Facile	Facile	NC <sup>2</sup>	NC	
5	Passage sur la route fréquentée	Difficile fort risque de collision	Difficile	NC	NC	

<sup>2</sup> NC : non concernée

6	Passage sur la route fréquentée	Difficile	Difficile	NC	NC	
7	Passage sur route fréquentée avec rond-point	Impossible	Facile	NC	NC	
8	La voie ferrée passe sur la route et n'est pas grillagée autour de la voie ferrée	Facile	Facile	NC	NC	
9	Présence d'une buse sous la 4 voies	Impossible	Impossible	Difficile	Impossible	
10	Présence d'une simple buse, sous la voie, sans banquette	Impossible	Difficile	Facile	Impossible	
12	Présence d'un cours d'eau sous la 4 voies, sans banquette	Impossible	Difficile	Facile	Difficile	
14	Existence d'un passage sous 4 voies : Passage inférieur cadre large avec banquettes	Facile	Facile	Facile	Facile	
15	Circulation possible par voie ferrée au-	Difficile	Facile	NC	NC	

	dessus de la 4 voies					
16	Existence d'un passage sous voie sans banquette	Impossible	Difficile	Facile	Impossible	
17	Cours d'eau passant sous la route mais pas de banquette	Impossible	Difficile	Facile	Difficile	
18	Cours d'eau passant sous la route dans un passage inférieur cadre mais sans banquette	Impossible	Impossible	Difficile	Difficile	
19	Cours d'eau passant dans une buse métallique sous la route	Impossible	Impossible	Facile	Difficile	
20	Existence d'un pont et route très fréquentée	Impossible	Difficile	Facile	Difficile	

Tableau 7 : Caractéristiques des points de conflits (Biotope, 2016)



## Conclusion

La trame verte de la commune de Vannes s'exprime à travers la sous-trame bocagère, qui, malgré des disparités locales, est plutôt fonctionnelle, et se localise en grande majorité en périphérie de la commune avec des espaces de grande surface permettant d'accueillir une biodiversité variée.

De plus la restauration des corridors de la commune permettrait une meilleure circulation des espèces terrestres. Cette restauration passe dans un premier temps par la résorption des points de conflits liés aux infrastructures routières.

La trame bleue est fonctionnelle pour les espèces aquatiques et semi-aquatique et nécessite ponctuellement une restauration notamment pour supprimer les quelques points de conflits.