



Diagnostic des continuités écologiques

pour l'étude Trame Verte et
Bleue du Pays Forêt d'Orléans-
Val de Loire



Mars 2014



SOMMAIRE

Introduction	5
1. Etat des lieux	8
1.1 Présentation du territoire et du Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire.	8
1.2 Présentation des écopaysages	9
1.3 Etat des lieux de la biodiversité et des enjeux écologiques.....	11
1.4 Etat des lieux des enjeux (non écologiques) du territoire.....	14
2. Identification de la Trame Verte et Bleue sur le territoire	23
2.1 Choix des sous-trames et des espèces cibles	23
2.2 Méthodologie utilisée.....	28
2.3 Résultats de l'analyse	29
2.4 L'agriculture et la Trame Verte et Bleue.....	41
2.5 Les obstacles au déplacement des espèces.....	43
3. Synthèse des réservoirs de biodiversité	45
3.1 Identification cartographique des réservoirs de biodiversité	45
3.2 Description des réservoirs de biodiversité	46
4. Secteurs à enjeux	48
4.1 Identification cartographique des secteurs à enjeux	48
4.2 Description: aspects écologiques et autres enjeux des secteurs	50
Annexe	61
Références bibliographiques.....	68

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Définitions des éléments de la Trame Verte et Bleue	6
Figure 2 : Les éléments de la Trame Verte et Bleue	6
Figure 3 : Cartographie de la zone d'étude.....	7
Figure 4 : La région Centre	8
Figure 5 : La Loire (photo IEA)	9
Figure 6 : Allée forestière dans la Forêt d'Orléans (photo IEA)	10
Figure 7 : Aigle botté (Photo IEA)	12
Figure 8 : Grand collier argenté (Photo IEA)	12
Figure 9 : Pulicaires commune (Photo IEA)	13
Figure 10 : Enjeux liés aux espaces agricoles du territoire	15
Figure 11 : La Forêt d'Orléans.....	16
Figure 12 : Enjeux liés aux espaces boisés du territoire	17
Figure 13 : Enjeux liés au développement territorial	19
Figure 14 : Enjeux paysagers du territoire	22
Figure 15 : Méthodologie générale utilisée pour l'identification de la Trame Verte et Bleue	28
Figure 16 : Corridors diffus et linéaires au sein de la matrice agricole	37
Figure 17 : Localisation des espaces ouverts en milieu forestier	38
Figure 18 : Localisation du secteur sur la sous-trame des boisements humides	50
Figure 19 : Porte d'entrée du Val de Loire	51
Figure 20 : Rives de la Loire	52
Figure 21 : Loire à vélo: un parcours touristique qui respecte l'environnement	52
Figure 22 : Localisation du secteur sur la sous-trame des cours d'eau et canaux.....	53
Figure 23 : Triton alpestre	53
Figure 24 : Le canal d'Orléans à Vitry-aux-Loges.....	54
Figure 25 : Logo des Voies navigables de France	54
Figure 26 : Localisation du secteur sur la carte des principaux réservoirs de biodiversité	55
Figure 27 : Paysage agricoles de Férolles.....	55

Figure 28 : Levée séparant des pâturages et des terres de grande culture	56
Figure 29 : Paysage du val Orléanais	56
Figure 30 : Localisation du secteur sur la carte des principaux réservoirs de biodiversité	57
Figure 31 : La Cathédrale Sainte-Croix depuis la Loire	57
Figure 32 : Territoires des 3 Pays autour de l'Agglomération d'Orléans	58
Figure 33 : Localisation du secteur sur la sous-trame des autres boisements	59
Figure 34 : Étang de la Vallée en forêt d'Orléans	59
Figure 35 : La forêt	60

INTRODUCTION

La biodiversité s'organise aussi bien au sein de **populations d'espèces interconnectées** que de **communautés écologiques**. Ces communautés interagissent et évoluent au sein de différents ensembles **éco-paysagers**. Ces ensembles sont constitués de plusieurs éléments tels que les **habitats favorables** aux espèces considérées, les éléments du paysage qui permettent les **flux d'une population à une autre** ainsi que la matrice hostile aux déplacements des espèces. Pour qu'une **population puisse exister**, il est nécessaire qu'elle puisse être **connectée aux autres** afin de se maintenir via l'arrivée de nouveaux individus et permettre un brassage génétique.

Dans un contexte d'érosion de la biodiversité due principalement à la **fragmentation et la destruction des habitats**, préserver la biodiversité remarquable mais aussi **ordinaire** semble nécessaire. Cela doit être pris en compte non plus dans des espaces protégés déconnectés des sociétés humaines mais bien **en conciliation avec l'aménagement du territoire**. C'est dans ce contexte que la France a pour objectif d'identifier et de mettre en œuvre son réseau écologique, la **Trame Verte et Bleue (TVB)**.

C'est dans la loi **Grenelle I** qu'apparaît l'objectif de **création d'une TVB sur le territoire national d'ici 2012** mais c'est avec la loi **Grenelle II** que la **TVB a été inscrite dans le code de l'environnement** (définition, objectifs, dispositif et lien avec les Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux : SDAGE) avec déclinaison des **continuités écologiques dans le code de l'urbanisme** (objectifs de préservation et de remise en bon état).

Les objectifs principaux de la constitution de la TVB en France sont :

1. Diminuer **la fragmentation et la vulnérabilité** des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du **changement climatique** ;
2. Identifier, préserver et relier les **espaces importants pour la préservation** de la biodiversité par des corridors écologiques ;
3. Faciliter **les échanges génétiques** nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
4. Améliorer **la qualité et la diversité des paysages**.

Ainsi, l'approche TVB s'intéresse à la biodiversité et aux paysages ordinaires, et intègre la complexité des écosystèmes et des liens qu'ils entretiennent avec les systèmes sociaux.

Deux fonctions font de la TVB un nouvel outil au service de l'aménagement durable des territoires :

- **La fonction écologique** : identifier les réseaux écologiques existants ou potentiels ;

- **La fonction territoriale** : permettre un aménagement du territoire différencié reposant sur le respect des connectivités écologiques identifiées.

C'est pour s'inscrire dans cette démarche nationale et en vue de la création de leurs SCoT que les Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire, Loire Beauce et Sologne Val Sud ont lancé une étude Trame Verte et Bleue sur leur territoire.

La Trame Verte et Bleue ou TVB est un ensemble de **continuités écologiques** formées par des **réservoirs** (ou cœurs de biodiversité) reliés par des **corridors écologiques** qui peuvent prendre différentes formes.

La TVB a une composante verte pour les milieux terrestres et une composante bleue pour les milieux aquatiques. Ces deux composantes forment cependant un ensemble indissociable.

Trame Verte et Bleue	Ensemble des continuités écologiques
Continuités écologiques	Ensembles de réservoirs de biodiversité, de corridors biologiques et de cours d'eau et canaux
- Réservoirs ou cœurs de biodiversité	Zones vitales, riches en biodiversité où les individus peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie
- Corridors écologiques	Voies de déplacement empruntées par la faune et la flore que relie les réservoirs de biodiversité (linéaire, discontinu, paysager)

Figure 1 : Définitions des éléments de la Trame Verte et Bleue

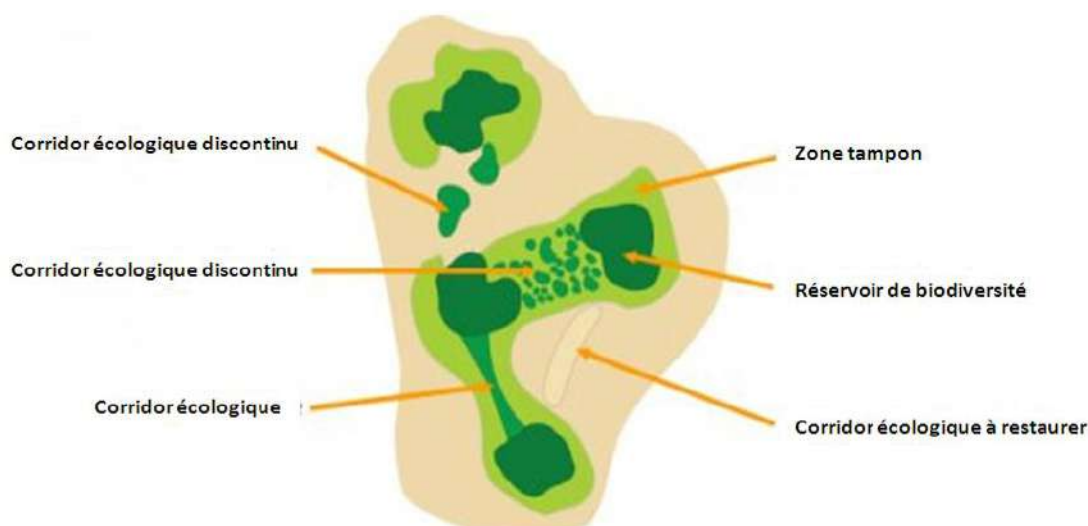


Figure 2 : Les éléments de la Trame Verte et Bleue

En mai 2013, les Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire, Loire Beauce et Sologne Val Sud ont lancé une étude Trame Verte et Bleue sur leur territoire.

Etendue de la zone d'étude

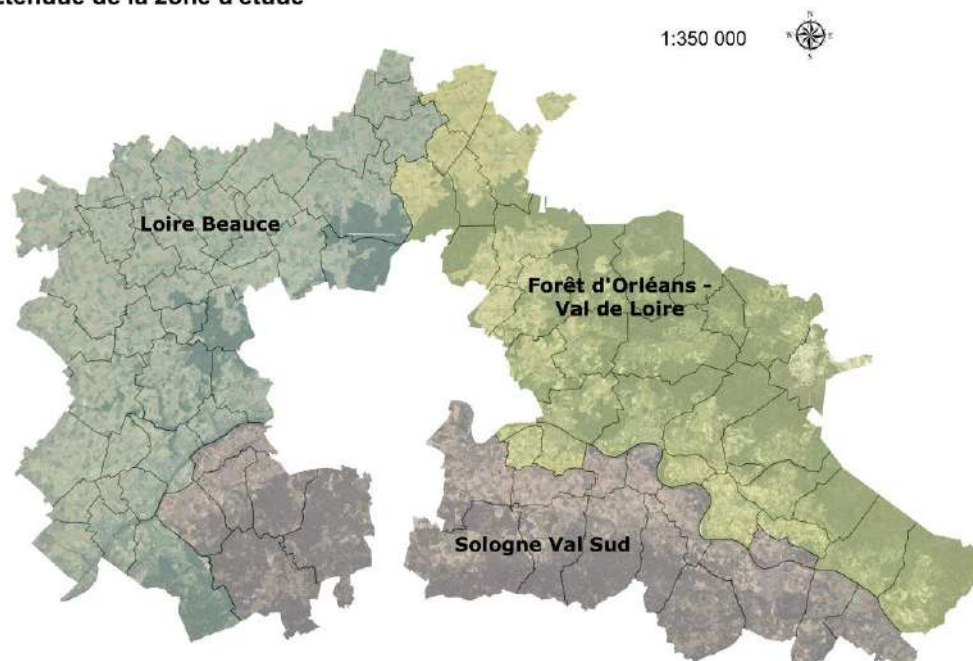


Figure 3 : Cartographie de la zone d'étude

La première phase de la présente étude consistait en l'élaboration d'un diagnostic des continuités écologiques du territoire qui est présenté dans ce document, pour le Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire.

Cette étude a été réalisée par la société d'ingénierie conseil SAFEGE, en partenariat avec le bureau d'étude naturaliste IEA.

Nous présentons dans un premier temps, un état des lieux du territoire qui met en avant les enjeux écologiques et les autres enjeux au niveau pour le Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire.

Nous décrivons ensuite les étapes ayant permis d'obtenir des résultats sur les continuités écologiques. La Trame Verte et Bleue du territoire est présentée et analysée sous-trame par sous-trame. Cette analyse est accompagnée d'une description des enjeux liés aux continuités écologiques en milieu agricole et des obstacles présents sur le territoire. Les différents réservoirs de biodiversité identifiés dans le cadre de l'étude sont présentés de façon spécifique.

Enfin, nous présentons et décrivons les secteurs à enjeux définis sur le territoire du Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire et qui permettront l'élaboration du plan d'actions dans la deuxième phase de l'étude.

1. ETAT DES LIEUX

1.1 PRESENTATION DU TERRITOIRE ET DU PAYS FORET D'ORLEANS – VAL DE LOIRE.



Située au cœur de la France sur un espace de plus de 39 000 km² avec une population supérieure à 2,5 millions d'habitants, la *région Centre* est entourée de huit régions frontalières et elle entretient en particulier une relation forte d'interdépendance avec l'Ile-de-France. Son économie est de tradition industrielle et agricole, avec un secteur tertiaire en forte progression. C'est un territoire organisé en réseau autour de ses deux agglomérations principales : Tours et Orléans, desservies par les autoroutes A10, A19 et A71 ainsi que plusieurs lignes ferroviaires.



Figure 4 : La région Centre



Du lit de la Loire au cœur de la Forêt d'Orléans (Cf. Présentation des écopaysages, p.9), le Pays Forêt d'Orléans - Val de Loire regroupe 32 communes, 6 cantons et 57 003 habitants pour une superficie de 768 km². A noter que la commune de Chatenoy qui ne fait plus partie du Pays a été étudiée. Situé au nord-est de l'agglomération d'Orléans, sa

dynamique territoriale est polarisée par l'agglomération, ce qui lui confère un déséquilibre emploi – habitat.

L'économie locale est dotée d'un tissu industriel diversifié, un artisanat local à fort potentiel ainsi qu'un secteur tertiaire marqué par une activité touristique attractive. L'agriculture s'y modernise bien que confrontée à plusieurs défis nouveaux (nécessité d'augmenter le nombre d'installations, réduire les coûts d'exploitation tout en préservant mieux l'environnement, diversification, pression foncière etc.).

1.2 PRESENTATION DES ECOPAYSAGES

1.2.1 LE VAL DE LOIRE



Figure 5 : La Loire (photo IEA)

Le Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire est concerné par une sous-unité paysagère du Val de Loire, il s'agit du **Val Orléanais**. Ce dernier est un val très large bordé de coteaux adoucis où la Loire forme des méandres très prononcés. La plaine du Val Orléanais est entièrement inondable et forme le lit majeur du fleuve. À l'amont d'Orléans, les derniers méandres du fleuve peuvent être très refermés, comme les méandres de Guilly, ou de Sandillon.

Le fleuve fait naître des paysages originaux et changeant avec l'alternance des crues et des étiages. La Loire évolue avec les saisons et le temps, ce qui lui concède divers qualificatifs tels que mystérieuse, capricieuse, étonnante, calme, tourmentée, sauvage... La qualité des paysages ligériens résulte de l'association de son caractère naturel avec l'intervention de l'Homme. En effet, l'union entre le fleuve, ses bancs de sable, sa ripisylve et ses îles et les constructions humaines comme les châteaux, les villes et villages et leur architecture caractéristique au niveau des coteaux modèle un court d'eau exceptionnel.

La diversité des paysages ligériens est aujourd'hui en danger face à l'évolution des pratiques agricoles et du développement urbain. L'extension de la grande culture dans la plaine alluviale tend à favoriser l'envahissement herbacé des sables par l'apport d'engrais et de nitrates ce qui entraîne une simplification des paysages avec la régression et, progressivement, la disparition des bocages et des pâtures. De nouvelles constructions se développent le long des routes et menacent l'individualité de chaque village

en créant un continuum bâti. Les coupures vertes qui isolent les villages les uns des autres sont ainsi remises en causes.

Le Val de Loire est un paysage emblématique de la région Centre inscrit au patrimoine mondiale de l'UNESCO. C'est le plus vaste des sites inscrits français (280 km de longueur, 800 km²). Il a été reconnu pour son modèle d'organisation de l'espace, façonné en plusieurs siècles, à travers les châteaux et un bâti spécifique. De plus, avec les activités économiques, l'influence de la batellerie, et l'agriculture, le fleuve a conservé son caractère naturel et sa beauté.

1.2.2 L'ORLEANAIS FORESTIER

L'Orléanais forestier se caractérise par la présence de la forêt domaniale d'Orléans, massif boisé compact contrastant avec la Beauce et le Gâtinais voisins. Il s'agit de la plus grande forêt domaniale de France (60 km de longueur et 5 à 20 km de largeur, soit 50 000 ha dont 35 000 ha de forêt domaniale). Cette unité regroupe trois massifs :

- le massif de Lorris à l'est, le plus irrigué de l'ensemble de l'unité,
- le massif d'Ingrannes au centre,
- le massif d'Orléans à l'ouest, qui vient jusqu'aux portes nord de l'agglomération orléanaise.



Figure 6 : Allée forestière dans la Forêt d'Orléans (photo IEA)

Pour partie les trois massifs sont compris dans le périmètre du Pays Forêt d'Orléans Val de Loire.

L'ensemble forme un croissant forestier dans le coude de la Loire.

Les forêts créent un paysage spécifique, typique du département. L'identité de la forêt d'Orléans est fortement liée à son image de forêt domaniale, de grandes futaies d'arbres de taille remarquable, peuplée d'un gibier abondant et sillonnée par de grandes allées cavalières pour la chasse à cours. Sa particularité réside dans son système de loges, ces nombreuses et vastes clairières dans lesquelles se concentre l'habitat.

Le canal d'Orléans, construit au XVII^{ème} siècle traverse toujours la forêt, même s'il n'est plus utilisé pour le transport de marchandises. Aujourd'hui, il a changé de fonction et fait l'objet d'un développement touristique par la navigation de plaisance qui met en avant l'appréciation des paysages de l'Orléanais forestier. Cette activité est cependant peu développée du fait du manque d'eau fréquent dans le canal.

Les paysages de l'Orléanais forestier évoluent vers une banalisation relative à la forte pression urbaine qu'ils subissent. En effet, la forêt offre un cadre de vie attractif à proximité de l'agglomération orléanaise et une bonne desserte par le réseau routier. De nombreuses extensions urbaines se matérialisent sous la forme de lotissements pavillonnaires. Le mitage des espaces ruraux et des clairières qui en découle contribue à dévaloriser le paysage.

La forêt d'Orléans a une forte valeur touristique : en raison de sa proximité de l'agglomération orléanaise, elle est devenue un espace de loisirs dominicaux. Des sentiers équestres et pédestres (GR32 et GR3), des aires de pique-nique, des bases de loisirs et des espaces dédiés à la pêche sur les étangs ont été aménagés, afin de mieux faire connaître les nombreuses richesses de ce territoire. Une valorisation de son patrimoine historique, architectural et paysager est également présente. Le château de Chamerolles et le carrefour de la Résistance ainsi que le musée de Lorris constituent des pôles de forte fréquentation.

1.3 ETAT DES LIEUX DE LA BIODIVERSITE ET DES ENJEUX ECOLOGIQUES

La richesse écologique du Pays Forêt d'Orléans - Val de Loire se trouve principalement dans **l'Orléanais forestier**. En effet, la forêt d'Orléans constitue l'un des plus grands massifs forestiers de la région Centre. Elle est **ponctuée d'étangs** et elle est inscrite au sein de **différents zonages de protection ou d'inventaire écologique** (Zone Spéciale de Conservation, Zone de Protection Spéciale, Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique).

Les milieux naturels **les plus remarquables et emblématiques** de ce territoire sont les colonies d'Utriculaires recensées au niveau de certaines mares, les landes humides atlantiques septentrionales, les prairies à joncs rudes et pelouses humides à nards, les forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources ou encore les bas-marais à *Eriophorum angustifolium*.

Cette zone naturelle est également le lieu où le **Balbuzard pêcheur** (*Pandion haliaetus*) a fait pour la première fois son retour en France continentale et où il est aujourd'hui nicheur régulier. **L'Aigle botté** (*Hieraetus pennatus*), **l'Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*) et **la Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*) sont également des espèces très typiques de ce massif tout comme **le Pic cendré** (*Picus canus*) dont les populations relictuelles sont aujourd'hui en déclin.



Figure 7 : Aigle botté (Photo IEA)

Les amphibiens comme **les Tritons alpestres** (*Triturus alpestris*) et **palmés** (*Triturus helveticus*) sont également bien représentés dans ce boisement où les fossés humides et les étangs sont en nombre important. De nombreuses plantes protégées sont associées à ses étangs et à leurs rives exondées en été comme **la Boulette d'eau** (*Hottonia palustris*). Dans le Loiret, plusieurs espèces de Lépidoptères sont presque uniquement présentes dans la forêt d'Orléans. C'est le cas du **Grand Collier argenté** (*Clossiana euphrosyne*), du **Grand nacré** (*Argynnis aglaja*) et du **Moyen nacré** (*Argynnis adippe*).



Figure 8 : Grand collier argenté (Photo IEA)

La richesse floristique du territoire est relativement intéressante avec notamment parmi les plus patrimoniales :

- **le Buplèvre de Gérard** (*Bupleurum gerardi*), espèce très rare et protégée en région Centre, est rencontré très localement sur le territoire du pays et est caractéristique des pelouses sèches sur sables alluviaux,
- **le Flûteau nageant**. (*Luronium natans*), espèce rare en région Centre et protégée à l'échelle nationale, est caractéristique des bords plus ou moins exondés des étangs et des mares forestières aux eaux acides et oligotrophes (milieu pauvre en éléments assimilables par les plantes),
- **la Stellaire des marais** (*Stellaria palustris*), espèce extrêmement rare en région Centre, est présente seulement sur la commune des Bordes et est caractéristique des prairies humides et des mégaphorbiaies,
- **la Renoncule toute blanche** (*Ranunculus ololeucos*), espèce extrêmement rare en région Centre, est caractéristique des mares et étangs forestiers dans des eaux acides.

Le **Val de Loire** participe également à la richesse de ce pays. Il représente un **intérêt européen pour l'avifaune** et est couvert de toute sa longueur par **divers sites Natura 2000** (Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale). De **nombreuses Zones d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique** sont aussi recensées tout au long du Val. Il est à noter que la diversité écologique de la Loire vient enrichir la biodiversité du Pays Loire Beauce ainsi que du Pays Forêt d'Orléans - Val de Loire.

Une alternance de milieux est notable sur l'ensemble du fleuve de **forêts alluviales** en **pelouses xériques** (habitat caractérisé par une forte sécheresse), en passant entre autres par des **mégaphorbiaies** et des secteurs **d'eaux stagnantes**, la Loire et sa diversité de milieux accueillent un grand nombre d'espèces remarquables.

Parmi ces espèces les **Sternes pierregarin** (*Sterna hirundo*) et **naines** (*Sternula albifrons*) sont sans doute les plus caractéristiques. Ces oiseaux nichent sur les bancs de sables qui en périodes d'étiage, apparaissent au fil du cours d'eau.

D'autres espèces comme les Chiroptères ou les poissons (pour lesquels la Loire est un axe migratoire important) sont bien présents dans cette zone naturelle. Le **Grand Murin** (*Myotis myotis*), la **Barbastelle** (*Barbastella barbastellus*), la **Grande Alose** (*Alosa alosa*), la **Lamproie marine** (*Petromyzon marinus*) ou encore le **Saumon atlantique** (*Salmo salar*) sont des espèces typiques du Val de Loire. Enfin le **Castor d'Europe** (*Castor fiber*) est certainement l'une des espèces les plus emblématiques de la Loire.

D'un point de vue floristique la **Pulicaire commune** (*Pulicaria vulgaris*), la **Laîche de Loire** (*Carex ligerica*) ou la **Prêle occidentale** (*Equisetum x moorei*) sont également des espèces types de la vallée de la Loire.



Figure 9 : Pulicaire commune (Photo IEA)

1.4 ETAT DES LIEUX DES ENJEUX (NON ECOLOGIQUES) DU TERRITOIRE

1.4.1 AGRICULTURE

En Val de Loire et en particulier au sud de la Loire, l'agriculture est plus diversifiée avec des cultures spécialisées, de l'arboriculture, des vignes (notamment deux vins AOC) ainsi que des maraîchages. Dans l'Orléanais, la polyculture et l'élevage sont prédominants. La pression foncière liée à l'urbanisation en périphérie d'Orléans engendre une déprise des terres. Une fermeture du paysage est également observée. De plus, il est à noter une augmentation de jachères et une diminution de l'élevage.

Les enjeux autour de l'agriculture sont liés à plusieurs facteurs:

- La périurbanisation et la croissance démographique, qui entraînent une pression foncière et un enclavement croissant des exploitations dans les bourgs entraînant une fermeture du paysage.
- Les défis environnementaux à relever : insertion paysagère, maîtrise des rejets, développement des énergies renouvelables, etc. Les agriculteurs sont déjà impliqués dans la préservation de la biodiversité et les pratiques agricoles sont ancrées dans les objectifs de développement du Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire.
- La diversification des productions, possible notamment grâce aux revenus de substitution permettrait de conforter la vente directe, le tourisme vert, etc.

DIAGNOSTIC

Trame Verte et Bleue

Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire

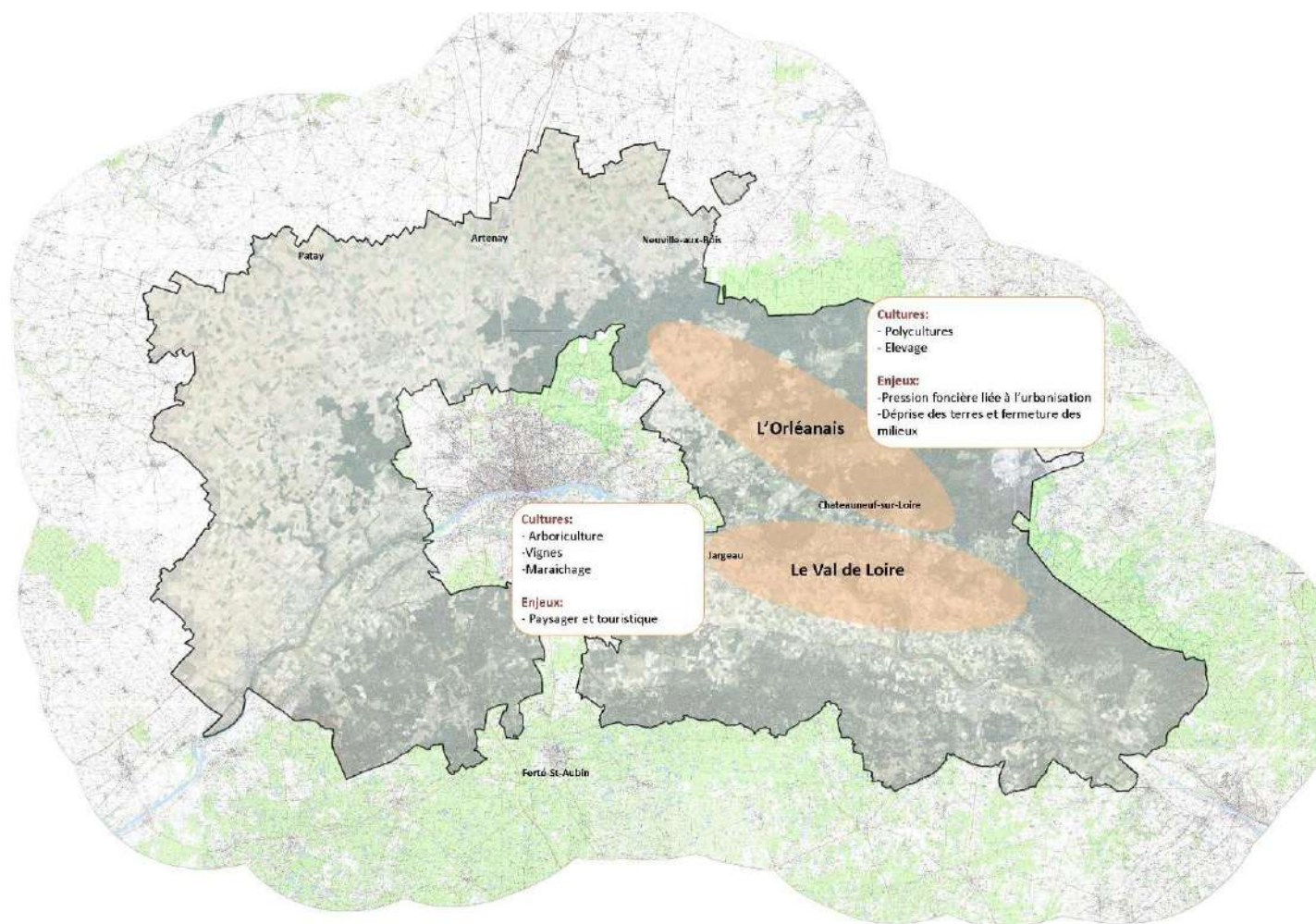


Figure 10 : Enjeux liés aux espaces agricoles du territoire

1.4.2 FORET



Figure 11 : La Forêt d'Orléans

La Forêt de l'Orléanais est une vaste surface (50 000 hectares dont 35 000 en forêt domaniale) de forêt en majorité publique composée de boisements de grande taille, principalement des chênes sessiles et pédonculés. Elle se répartit en trois massifs distincts : le massif d'Orléans, le massif d'Ingrannes et le massif de Lorris (le plus important des trois). Outre son exploitation gérée par l'Office National des Forêts (ONF) pour le bois d'œuvre, l'industrie et le chauffage, la Forêt d'Orléans présente un intérêt pour la chasse et le tourisme (notamment avec le Canal d'Orléans), et est menacée par la pression périurbaine. Trois enjeux majeurs pour l'Orléanais forestier:

- Maintenir les espaces ouverts en périphérie,
- Développer l'accessibilité à la forêt,
- Créer une offre de tourisme exclusivement forestière.
- Développer la filière bois,
- Développer la chasse et le tourisme (randonnées, parcs d'attractions, tourisme de nature, etc.).

DIAGNOSTIC

Trame Verte et Bleue

Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire

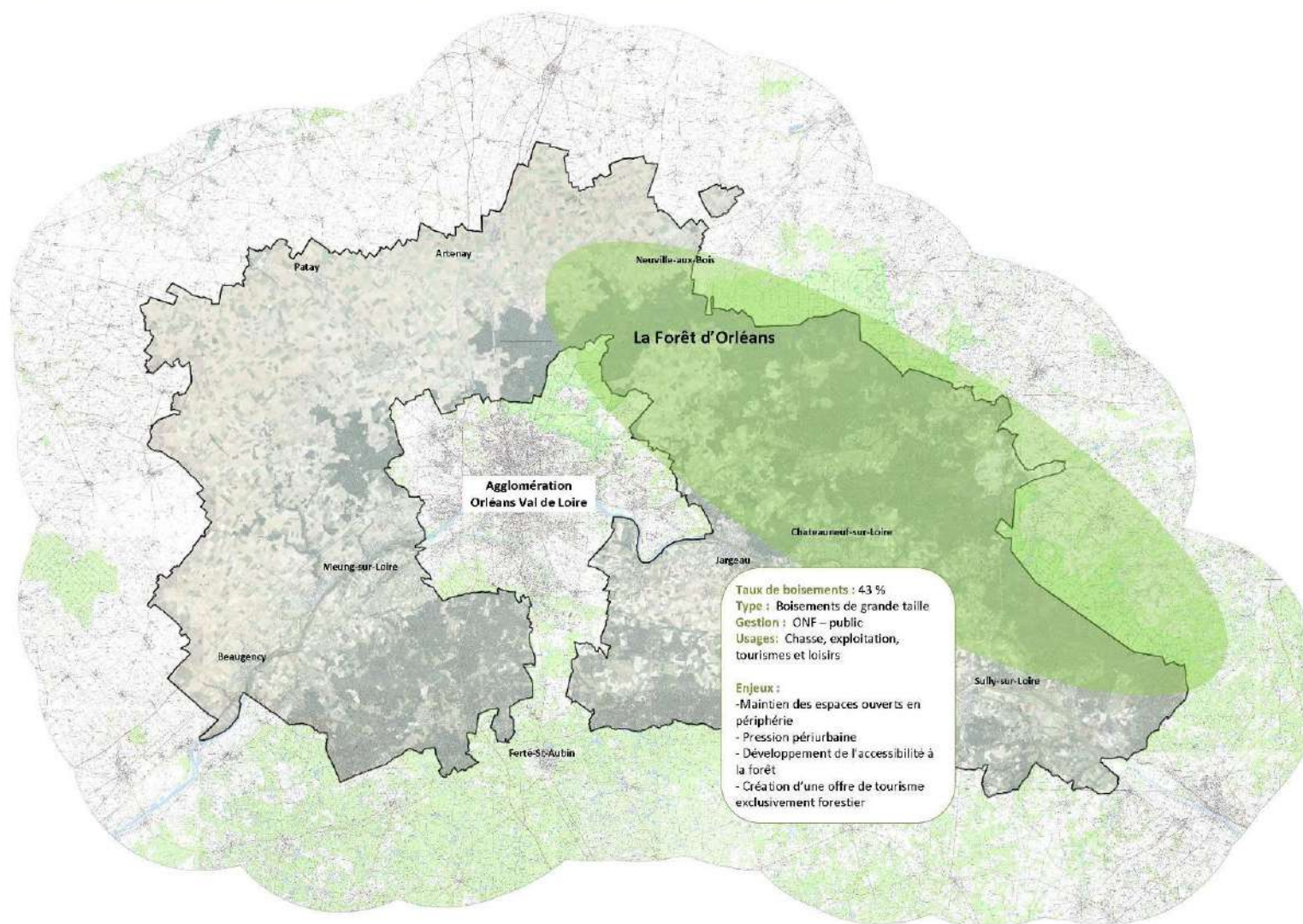


Figure 12 : Enjeux liés aux espaces boisés du territoire

1.4.3 DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET TERRITORIAL

Les Pays Sologne Val Sud, Loire Beauce et Forêt d'Orléans - Val de Loire cherchent à promouvoir la cohésion du territoire, notamment à travers les services et équipements. Les infrastructures routières et ferroviaires qui traversent le territoire sont multiples et permettent de renforcer une politique de coopération et d'ouverture à l'aire urbaine d'Orléans : ainsi l'aménagement de la ligne ferroviaire Orléans-Rouen par Chartres, la présence de l'A19 et d'un échangeur, etc. sont des projets dont les Pays cherchent à tirer profit afin de se développer économiquement.

Le Pays Forêt d'Orléans - Val de Loire se consacre entre autres aux enjeux d'amélioration des services et des équipements par un maillage plus dense. De plus, il aspire à préserver les espaces agricoles et le nombre d'exploitations, tout en développant la filière bois (avec un accent sur le bois utilisé comme source d'énergie). Le développement économique et territorial du Pays Forêt d'Orléans - Val de Loire est également basé sur le tourisme : favoriser le tourisme nature, notamment aux alentours du canal d'Orléans et via le Circuit « Loire à Vélo », etc.

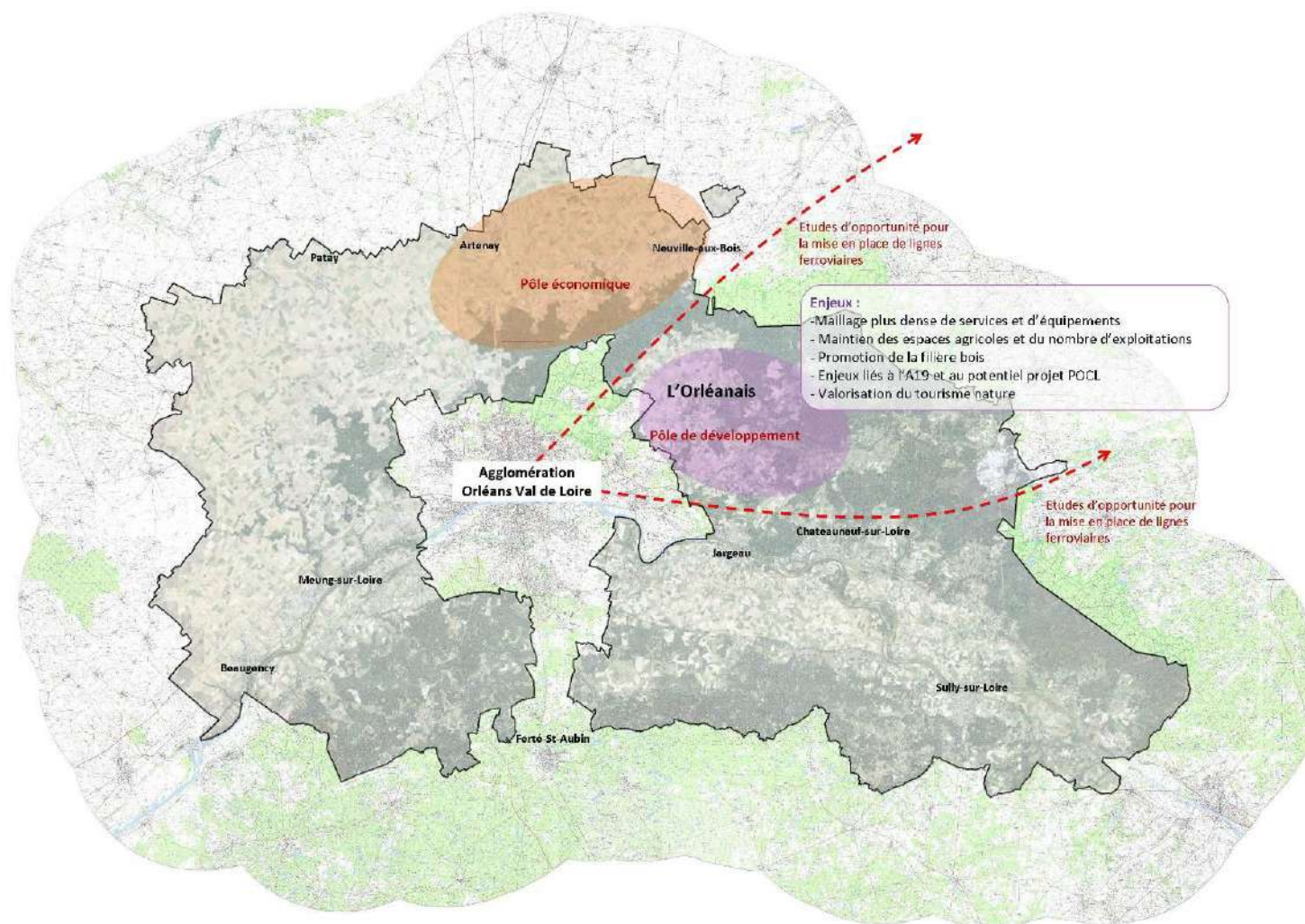


Figure 13 : Enjeux liés au développement territorial

1.4.4 ENJEUX PAYSAGERS

Les enjeux paysagers du Pays d'Orléans - Val de Loire sont liés à des entités géographiques aux caractéristiques paysagères diverses en fonction des milieux qu'elles occupent.

■ En milieu boisé

1) Le Massif d'Orléans



Le Massif d'Orléans représente 17% des espaces boisés de la Forêt d'Orléans. Il est constitué à 70% de feuillus pour 30% de résineux.

2) Le Massif d'Ingrannes



Le Massif d'Ingrannes représente 27% de la surface boisée de la Forêt d'Orléans. Comme le massif d'Orléans, il est peuplé de feuillus majoritairement (70%) contre 30% de résineux.

3) Le Massif de Lorris



Le Massif de Lorris représente 56% de la Forêt d'Orléans. Il est composé à plus de 60% de résineux.

■ En milieu agricole

4) La Beauce



La Beauce regroupe de grandes parcelles cultivées, principalement des grandes cultures et des légumes de plein champ. Le plateau faiblement ondulé est formé de vastes parcelles ouvertes à l'horizon.

5) Les Paysages agricoles d'interface



Les Paysages agricoles d'interface, entre Loire et forêt d'Orléans présentent une agriculture diversifiée avec des clairières dédiées à l'élevage et du maraichage en bord de Loire.

■ En milieu humide

6) Le Val de Loire



Depuis l'année 2000, le Val de Loire est inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco en tant que patrimoine culturel vivant.

7) Le canal d'Orléans



Propriété de l'Etat, le canal d'Orléans est le principal exutoire de la Forêt d'Orléans et des autres terres qu'il traverse.

DIAGNOSTIC GLOBAL

Trame verte et bleue

Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire

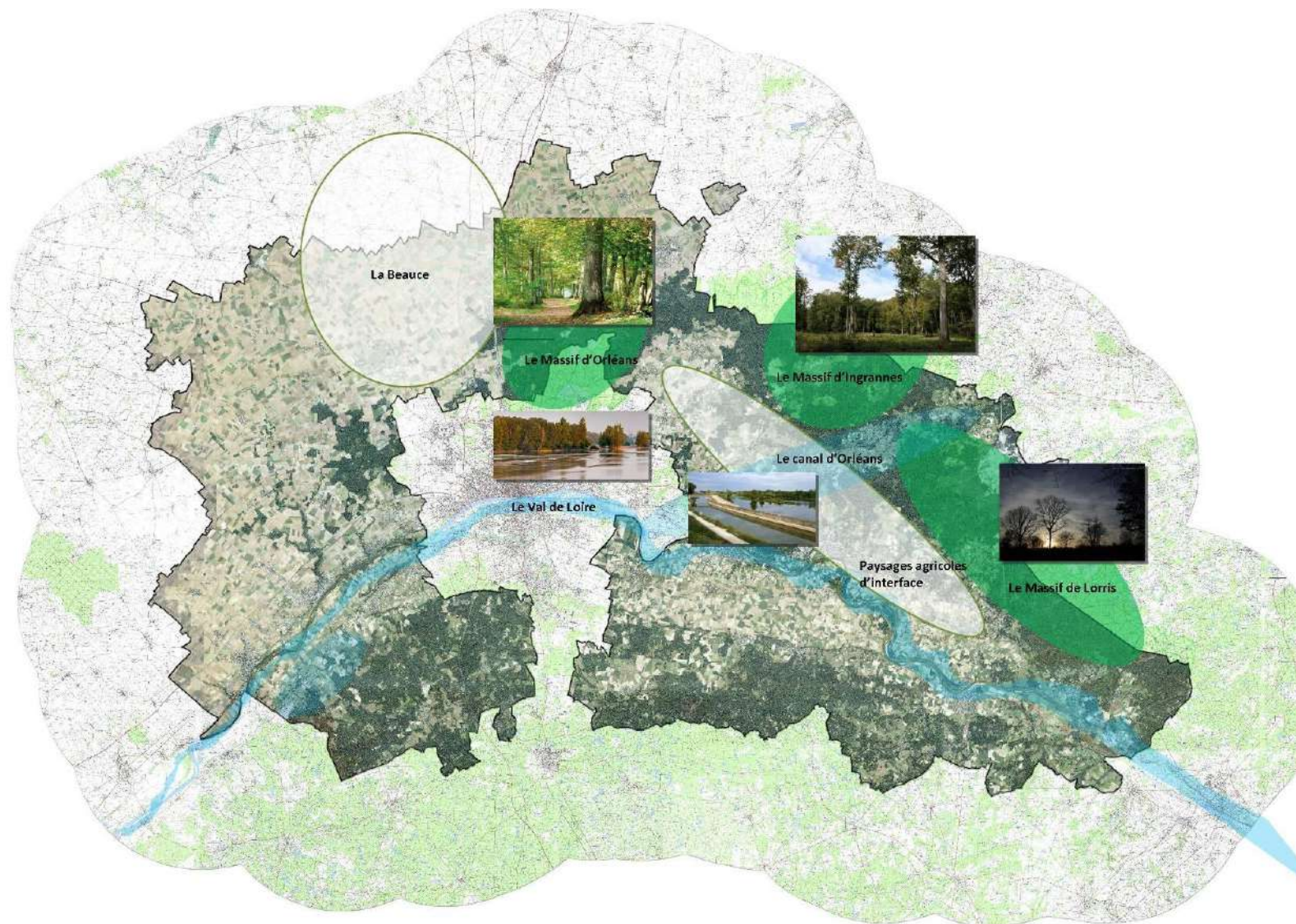


Figure 14 : Enjeux paysagers du territoire

2. IDENTIFICATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE SUR LE TERRITOIRE

2.1 CHOIX DES SOUS-TRAMES ET DES ESPECES CIBLES

Les sous-trames correspondent aux grands types de milieux naturels, regroupant plusieurs **habitats naturels ayant des fonctionnements écologiques proches et interdépendants**. Les continuités écologiques sont ensuite identifiées et analysées par type de sous-trame.

Dans le cadre de cette étude, les sous-trames et les espèces cibles ont été identifiées à partir des données récupérées. Les sous-trames ont été déterminées en prenant en compte l'ensemble des habitats naturels présents sur le territoire. Quant aux espèces cibles elles ont été sélectionnées en fonction de la quantité de données disponibles pour chacune ainsi que de leur pertinence à caractériser un milieu naturel.

Six sous-trames ont été identifiées :

Sous-trames	Grands ensembles d'habitats naturels	Habitats naturels concernés (liste non-exhaustive)
Boisements humides	Forêts alluviales	Aulnaie – Frênaie Saulaie Saulaie – peupleraie
	Forêts riveraines	Forêt de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et sources (rivulaires) Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes bordant de grands fleuves
	Forêts marécageuses	Saussaies marécageuses à Saule cendré Bois marécageux d'Aulnes
	Autres	Forêt galerie de Saules blancs Saulaie buissonnante Sausaies...
Autres boisements	Boisements caducifoliés	Hêtraies-chênaies acidoclines à calcicoles atlantiques ou subatlantiques Forêts de Chêne tauzin et Bouleau de Sologne Chênaie-charmaie
	Boisements de conifères	Futaie mélangée Pins/chênes Forêt de Pins

Sous-trames	Grands ensembles d'habitats naturels	Habitats naturels concernés (liste non-exhaustive)
Cours d'eau et canaux	Végétation des eaux courantes	Eaux courantes et végétation aquatique associée Eaux oligotrophes et mésotrophes et végétation amphibies associées, Végétation de berges vaseuses exondées Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles Herbier à Renoncules
Etangs et mares	Végétation des eaux douces stagnantes	Couvertures de Lemnacées Communautés à Eleocharis Communautés naines à Juncus bufonius Colonies d'Utriculaires Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à characées Gazons amphibies annuels septentrionaux Végétation flottante à Nymphaea Lutea Groupements oligotrophes de Potamots
Milieux ouverts humides	Prairies et Mégaphorbiaie	Communautés à Reine des prés et communautés associées Lisières humides à grandes herbes Prairies à Jonc Prairies à Molinie acidiphiles
	Landes	Landes humides atlantiques Landes humides à Molinia caerulea
Milieux ouverts secs à mésophiles	Pelouses calcaires	Pelouses des sables calcaires Pelouses calcaires sèches à Brome dressé Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale
	Landes	Landes sèches Landes à genêts
	Prairies	Prairie de fauche Prairie mésophile à mésoxérophile Prairie à fourrage des plaines

Par la suite, au vue des résultats de l'étude, les sous-trames des étangs et mares et des milieux ouverts humides ont été regroupées en une seule sous-trame.

Afin de valoriser les différents éléments écologiques (haies, jachères, bords de champs...) favorables à la biodiversité et directement liés aux pratiques agricoles, il a été proposé d'aborder de deux manières différentes le thème de l'agriculture :

- Considérer une sous-trame à part entière pour cette thématique et ainsi identifier des réservoirs de biodiversité ainsi que des corridors écologiques spécifiques au milieu agricole. Cette solution pose la question de la portée réglementaire de la TVB qui s'avérerait peut être trop contraignante pour les agriculteurs au travers d'un futur document d'urbanisme.
- Valoriser l'ensemble des éléments écologiques favorables à la biodiversité et liés aux pratiques agricoles au travers des autres sous-trames devenant ainsi, soit des éléments de connexion entre les différents réservoirs de biodiversité identifiés dans les sous-trames, soit des espaces relais servant d'éléments ponctuels de reconnexion.

Après discussion avec les acteurs et parties prenantes sur le territoire, il a été jugé plus pertinent de choisir la seconde proposition en réalisant dans la description de chaque sous-trame, un focus sur les pratiques agricoles entraînant la présence d'éléments écologiques favorables à la biodiversité.

Des questionnements se sont également posés au sujet des espèces invasives. Il a été choisi, de ne pas identifier une sous-trame spécifique à ces espèces mais de les intégrer en tant que menaces pour les milieux naturels concernés dans chaque sous-trame.

Pour chaque sous-trame, plusieurs espèces cibles ont été identifiées :

Cf. pages suivantes.

DIAGNOSTIC

Trame Verte et Bleue

Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire

Sous-trames	Espèces
autres boisements	Cerf élaphe
	Chat forestier
	Lucane Cerf-volant
	Petit mars changeant
	Noctule commune
	Murin de Beichstein
	Chouette chevêche (pour les milieux bocagers)
boisements alluviaux	Castor d'Europe
	Grand Mars changeant
	Bécasse
	Morio
cours d'eau et canaux	Loutre d'Europe
	Castor d'Europe
	Aesche paisible
	Calopteryx vierge
	Lamproie de planer
	Chabot
	Martin pêcheur
	Anguille



DIAGNOSTIC

Trame Verte et Bleue

Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire

Sous-trames	Espèces
étangs et mares	Triton marbré
	Triton crêté
	Leucorrhine à gros thorax
milieux ouverts humides	Reine des prés
	Carex panicea
	Bruyère à 4 angles
	Joncs à tépales aigus
	Oenanthe
	Damier de la Succise
	Mélitée du plantain
milieux ouverts secs à mésophiles	Lézard vert
	Cicindèle sp.
	Petit Paon de nuit
	Pie grièche écorcheur
	Perdrix grise



2.2 METHODOLOGIE UTILISEE

La méthode d'évaluation de la Trame Verte et Bleue, utilisée sur le territoire des Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire, Loire Beauce et Sologne Val Sud, s'inspire des approches développées lors du Grenelle, puisqu'elles apportent des bases communes, des principes éprouvés et permettent de maintenir une cohérence entre les territoires. Cette méthode s'appuie donc sur les préconisations du Comité Opérationnel Trame Verte et Bleue et consiste en une **analyse multicritère** qui croise à la fois les données concernant les espèces et les habitats avec des données concernant les paysages, leurs usages et l'aménagement du territoire.

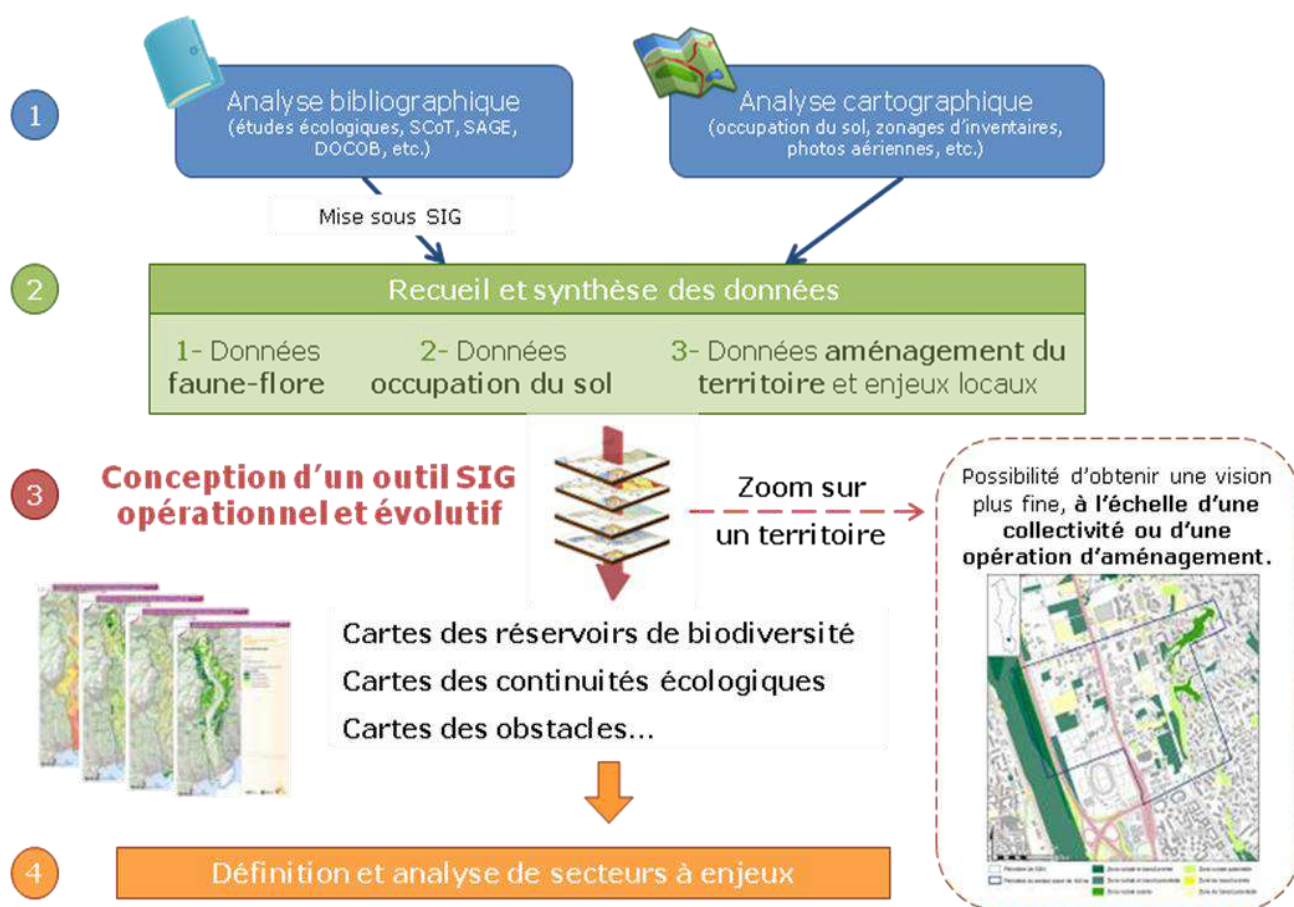


Figure 15 : Méthodologie générale utilisée pour l'identification de la Trame Verte et Bleue

Cette méthode est basée sur la conception d'un outil SIG (Système d'Information Géographique) qui croise (i) les données d'occupation du sol, (ii) le degré d'artificialisation de chaque parcelle et (iii) des données concernant la présence d'espèces ou d'habitats indicateurs. La particularité de cette méthode est que certaines étapes de l'analyse sont réalisées à l'échelle de la parcelle cadastrale. Ainsi conçu, l'outil peut être réutilisé, pour l'identification des continuités écologiques à l'échelle des communes et leur intégration dans les Plans Locaux d'Urbanisme par exemple.

2.3 RESULTATS DE L'ANALYSE

Les résultats « bruts » de l'analyse effectuée par l'outil SIG sont présentés en annexe 1 du présent document. Nous nous attacherons, dans cette partie, à présenter et expliciter les résultats finaux de l'analyse. Ces cartes ont été conçues suite à une analyse par expertise des résultats bruts.

2.3.1 SOUS-TRAME DES BOISEMENTS HUMIDES

Les conclusions concernant cette sous-trame sont principalement issues de l'étude et de l'analyse concernant les populations de Castors. Cette espèce protégée est de plus en plus présente dans le département du Loiret et est représentative d'une bonne qualité écologique des boisements rivulaires d'un cours d'eau. Elle a également été utilisée comme espèce indicatrice dans le cadre d'études Trame Verte et Bleue effectuées sur les territoires voisins (Sologne, Pays des Châteaux, etc.) et démontre donc d'une certaine continuité d'analyse à une échelle plus large que celle du territoire de l'étude.

La Loire, ainsi que certains cours d'eau de la Forêt d'Orléans ont été identifiés comme éléments de la sous-trame des boisements humides par les populations de Castors présentes. La ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) de type 1 « Pelouse à nard et lisières près de l'arboretum des grandes bruyères » a été classée pour des raisons écologiques autres que la présence de Castors. En effet, le classement de la ZNIEFF en réservoir de biodiversité répond aux orientations fixées par les guide du Comité Opérationnel Trame Verte et Bleue concernant les zonages réglementaires, d'inventaires ou de labellisation existant sur le secteur.

L'enjeu principal de cette sous-trame consiste en la préservation et la restauration de la qualité écologique des cours d'eau et de leurs rives boisées, permettant ainsi le déplacement des espèces de cette sous-trame. Si la Loire est d'ores et déjà un secteur à enjeux fort sur le territoire du Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire, un intérêt particulier concernant la sous-trame des milieux boisés humides ressort ici au sujet des cours d'eau de la Forêt d'Orléans, qu'ils soient identifiés ou non comme élément de cette sous-trame. En effet, les cours d'eau non identifiés comme tels présentent un intérêt écologique potentiel qui peut être valorisé.

Concernant la ZNIEFF, les enjeux de préservation sont plus spécifiquement liés au site en lui-même et dépendent d'une analyse transversale (en lien avec les autres habitats présents) des enjeux écologiques de ce secteur.

Cf. carte page suivante.

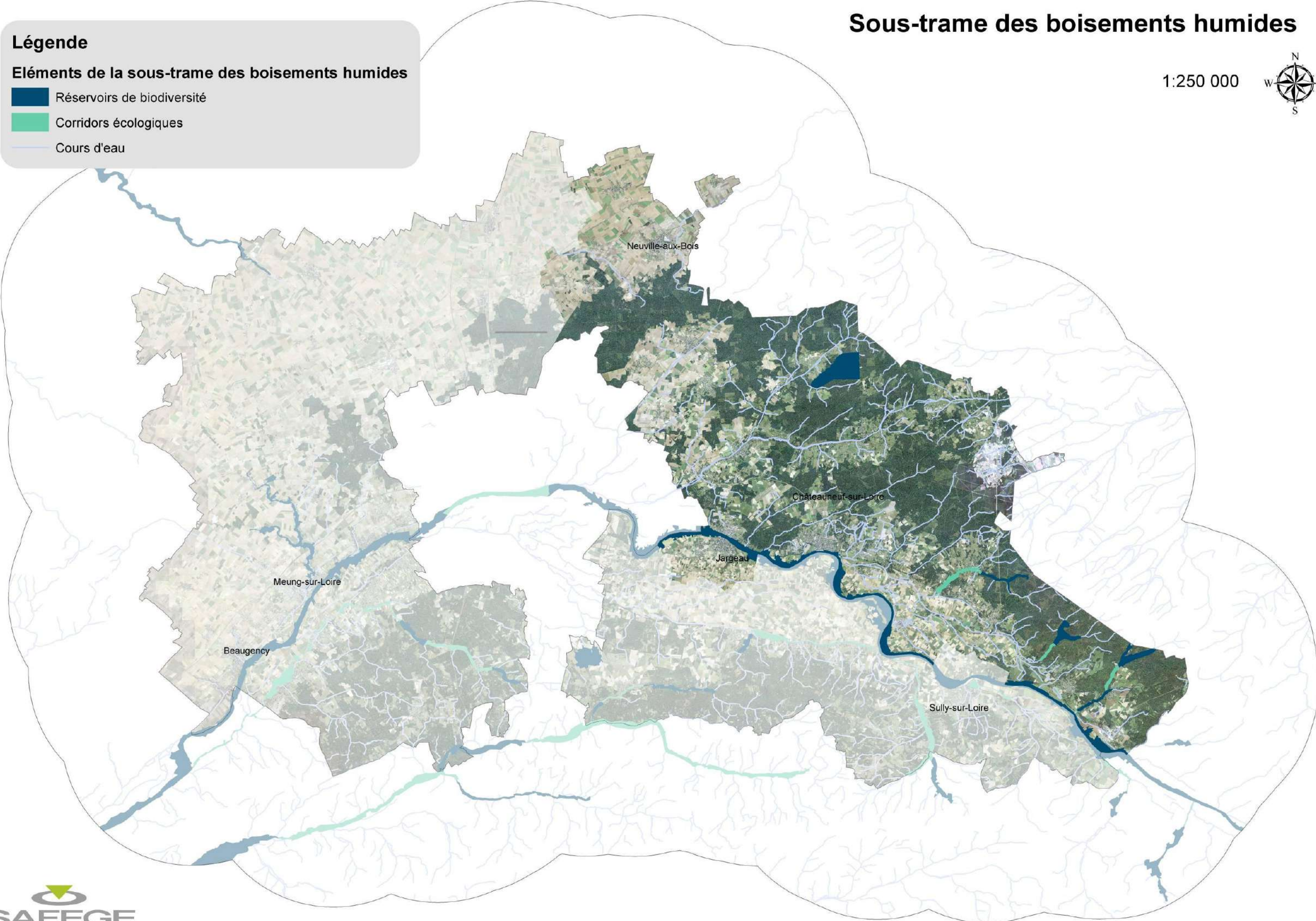
Sous-trame des boisements humides

Légende

Eléments de la sous-trame des boisements humides

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques
- Cours d'eau

1:250 000



2.3.2 SOUS-TRAME DES AUTRES BOISEMENTS

La sous-trame des autres boisements a été traitée de façon à identifier sur le territoire de grands ensembles forestiers cohérents et des éléments connectant entre ces ensembles. C'est pour cette raison que la Forêt d'Orléans et la Sologne apparaissent comme des ensembles homogènes et qu'il n'a pas été choisi de différencier des zones de réservoirs et de corridors en leur sein.

Quatre réservoirs de biodiversité ont été définis sur le territoire : la Forêt d'Orléans, la Sologne, le Bois de Bucy et la Forêt de Marchenoir qui se situe dans la zone limitrophe du territoire d'étude. Divers corridors ont été identifiés entre ces éléments.

Dans le cadre de cette sous-trame, l'enjeu écologique principal réside dans le maintien et la restauration de la fonctionnalité des corridors forestiers. En effet, les réservoirs de biodiversité étant d'ores et déjà reconnus comme d'importance sur le territoire, ils sont inclus dans des zonages de protection, type zone Natura 2000, permettant une gestion de l'espace intégrant les enjeux écologiques.

Cf. carte page suivante.

Légende

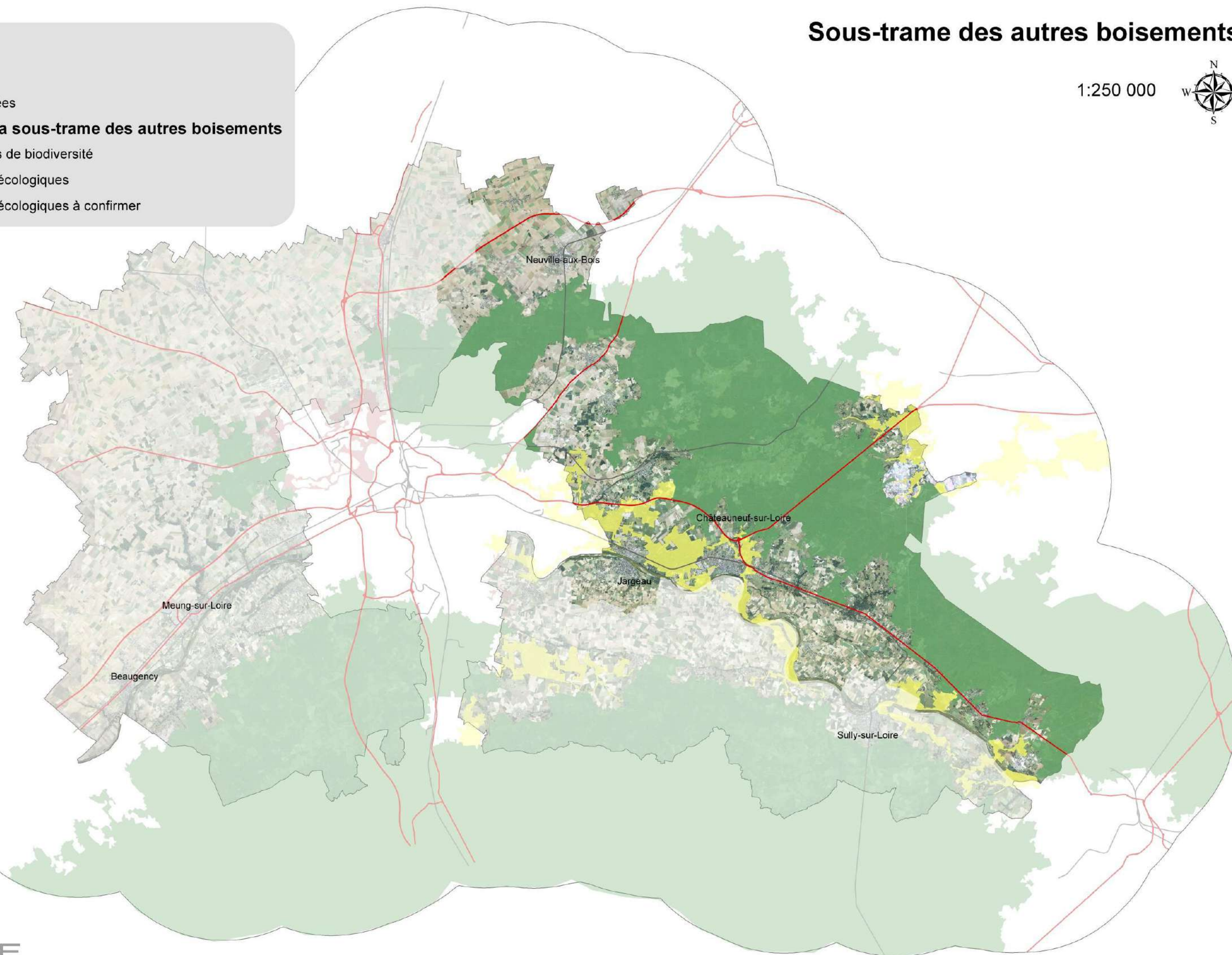
- Routes
- Voies ferrées

Éléments de la sous-trame des autres boisements

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques
- Corridors écologiques à confirmer

Sous-trame des autres boisements

1:250 000



2.3.3 SOUS-TRAME DES ETANGS, MARES ET MILIEUX OUVERTS HUMIDES

Cette sous-trame se caractérise de manière différente que celles présentées précédemment. En effet, il n'est pas identifié ici de corridors écologiques clairement délimités, ni de réservoirs de biodiversité de taille importante sur le territoire.

Les réservoirs de biodiversité sont caractérisés par l'ensemble des mares et des étangs présents dans le secteur. A cette échelle d'analyse, les étangs et mares n'ont pu être différenciés par leurs caractéristiques écologiques. Des études locales et les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) en cours devraient permettre de différencier plus précisément les milieux très favorables aux espèces de cette sous-trame. Certains milieux spécifiques de type « milieux ouverts humides », n'étant pas liés à un étang ou une mare font également partis des réservoirs de biodiversité. D'un point de vue plus réglementaire, il est retrouvé parmi ces réservoirs des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) de type 1 telles que la ZNIEFF de l'étang de Liesses (Massif d'Ingrannes) ou celle de l'étang de Courcambon.

Le déplacement des espèces entre les différents réservoirs de biodiversité se fait par le biais d'une « matrice » de milieux favorables et suffisamment proches d'un point d'eau. C'est-à-dire que seuls les espaces ayant une occupation du sol favorable aux déplacements des espèces et une densité d'étangs et de mares suffisamment importante sont inclus dans cette matrice.

L'enjeu majeur de cette sous-trame est commun à l'ensemble du territoire : il s'agit de préserver et renforcer la matrice favorable aux déplacements d'espèces. Deux moyens complémentaires permettent d'évoluer vers cet objectif :

- Augmenter la densité de réservoirs de biodiversité (même de petite taille) par la restauration de milieux ouverts humides ou la création d'étangs et de mares ;
- Préserver et restaurer les milieux favorables aux déplacements des espèces.

Cf. carte page suivante.

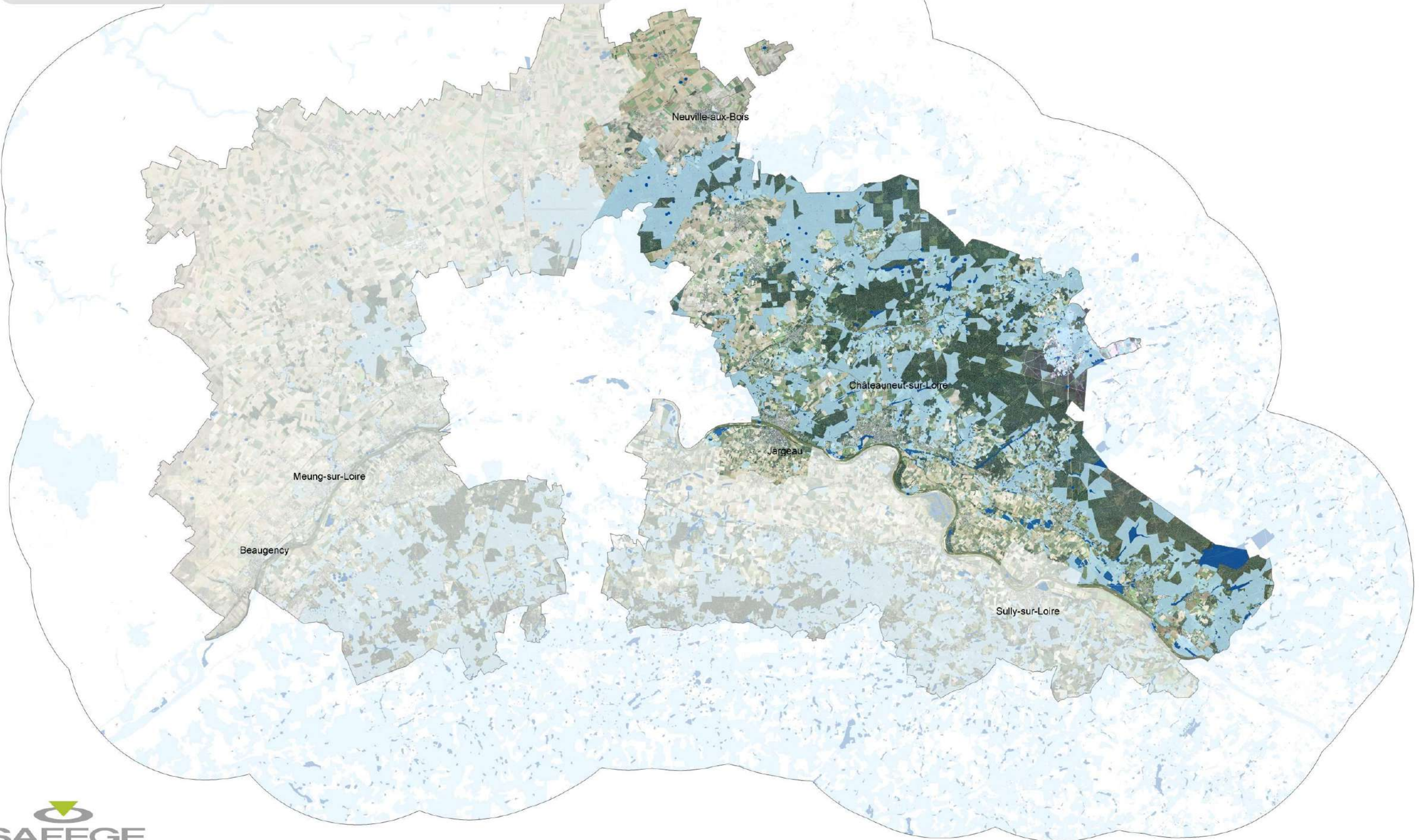
Sous-trame des étangs, mares et milieux ouverts humides

Légende

Éléments de la sous-trame des étangs, mares et milieux ouverts humides

- Réservoirs de biodiversité
- Matrice favorable aux déplacements d'espèces

1:250 000



2.3.4 SOUS-TRAME DES MILIEUX OUVERTS SECS

Sur le Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire, la sous-trame des milieux ouverts secs est fortement liée à l'agriculture du territoire. Les éléments identifiés dans le cadre de cette sous-trame sont donc fortement dépendant de l'évolution de l'activité agricole et des pratiques mises en œuvre.

Plusieurs réservoirs de biodiversité ont été caractérisés par une présence plus importante de milieux ouverts favorables à la biodiversité, telles que les jachères ou les pâtures. Ces secteurs, présentant souvent une activité agricole plus extensive et diversifiée, sont situés à la lisière de la Sologne et de la Forêt d'Orléans. D'un point de vue écologique, la proximité d'habitats boisés et ouverts est particulièrement importante pour un cortège d'espèces qui ont besoin des deux typologies d'habitat : les boisements peuvent, par exemple, servir de zones refuges contre les prédateurs pour des espèces qui se nourrissent et se reproduisent en milieu ouvert.

Dans le cadre de cette sous-trame, les corridors écologiques n'ont pas été identifiés de manière précise et délimitée. Ils peuvent cependant être caractérisés par plusieurs autres éléments pouvant être favorables aux espèces de milieux ouverts :

- La matrice agricole dans son ensemble : le secteur agricole représente un espace de déplacement important pour les espèces de la sous-trame des milieux ouverts. Il sera plus ou moins favorable en fonction des pratiques mises en œuvre et les « corridors » empruntés par les espèces seront changeant d'une année sur l'autre (rotation des cultures, dynamique agricole, changement de pratiques, etc.).
- Les routes départementales : ces routes sont des obstacles au déplacement des espèces mais peuvent également favoriser le déplacement de certaines espèces des milieux ouverts. En effet, la gestion raisonnée des bandes enherbées permet la création de milieux favorables aux espèces de petites tailles présentes sur les milieux ouverts, tels que les reptiles ou les insectes. Ces bandes enherbées peuvent avoir un impact local pour des déplacements sur de courtes distances de ces espèces.

Cf. carte page suivante.

Légende

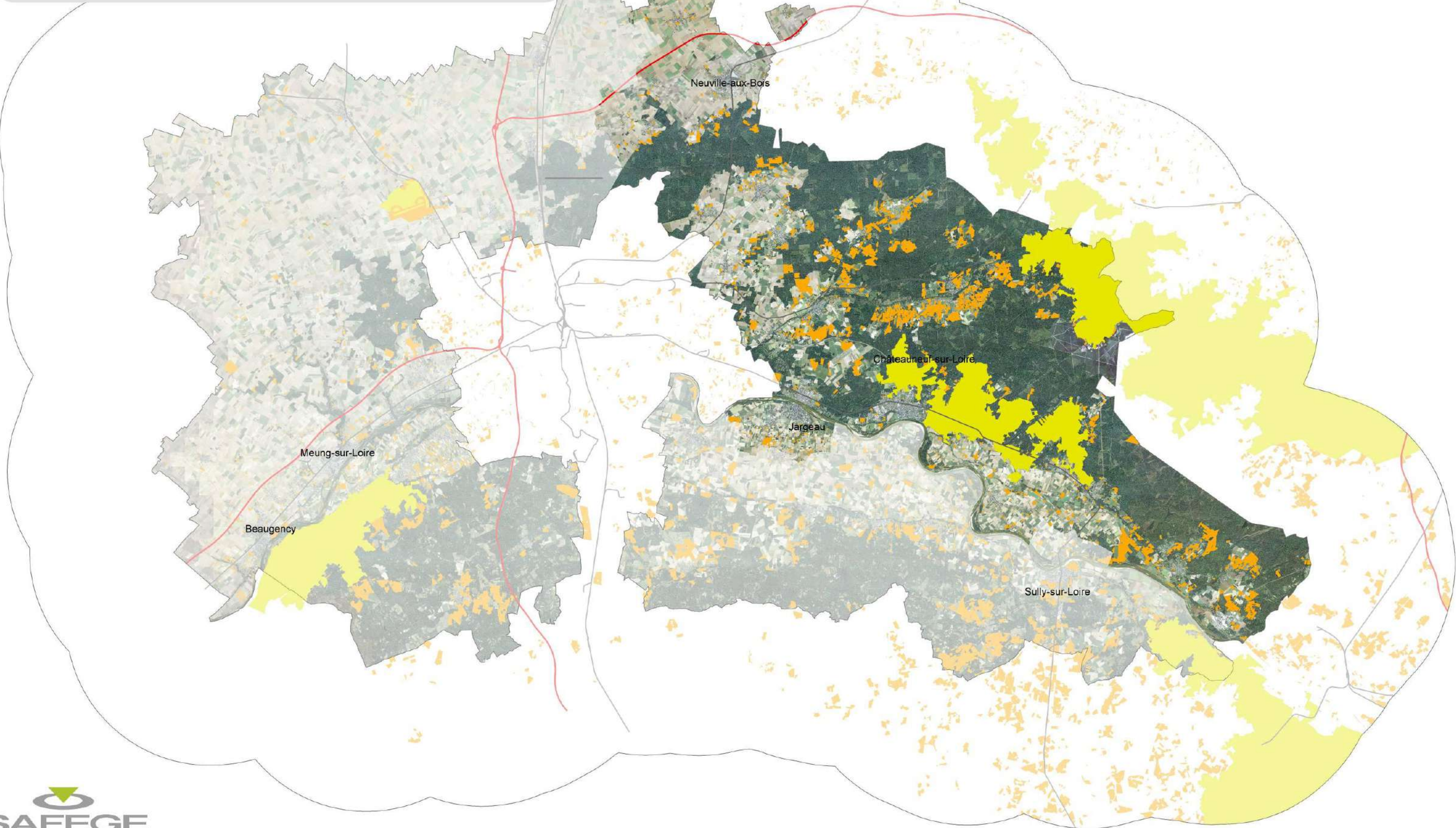
- Autoroutes
- Voies ferrées

Éléments de la sous-trame des milieux ouverts secs à mésophiles

- Réservoirs de biodiversité
- Espaces favorables au déplacement des espèces

Sous-trame des milieux ouverts secs

1:250 000



DIAGNOSTIC

Trame Verte et Bleue

Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire



Sur la base de ces deux éléments, des corridors diffus ou linéaires (en lisière de milieux boisés) ont pu être définis par la présence d'une matrice agricole favorable. Il est important de souligner l'aspect « changeant » de ces corridors qui varient d'une année sur l'autre en parallèle des variations dues aux pratiques agricoles.

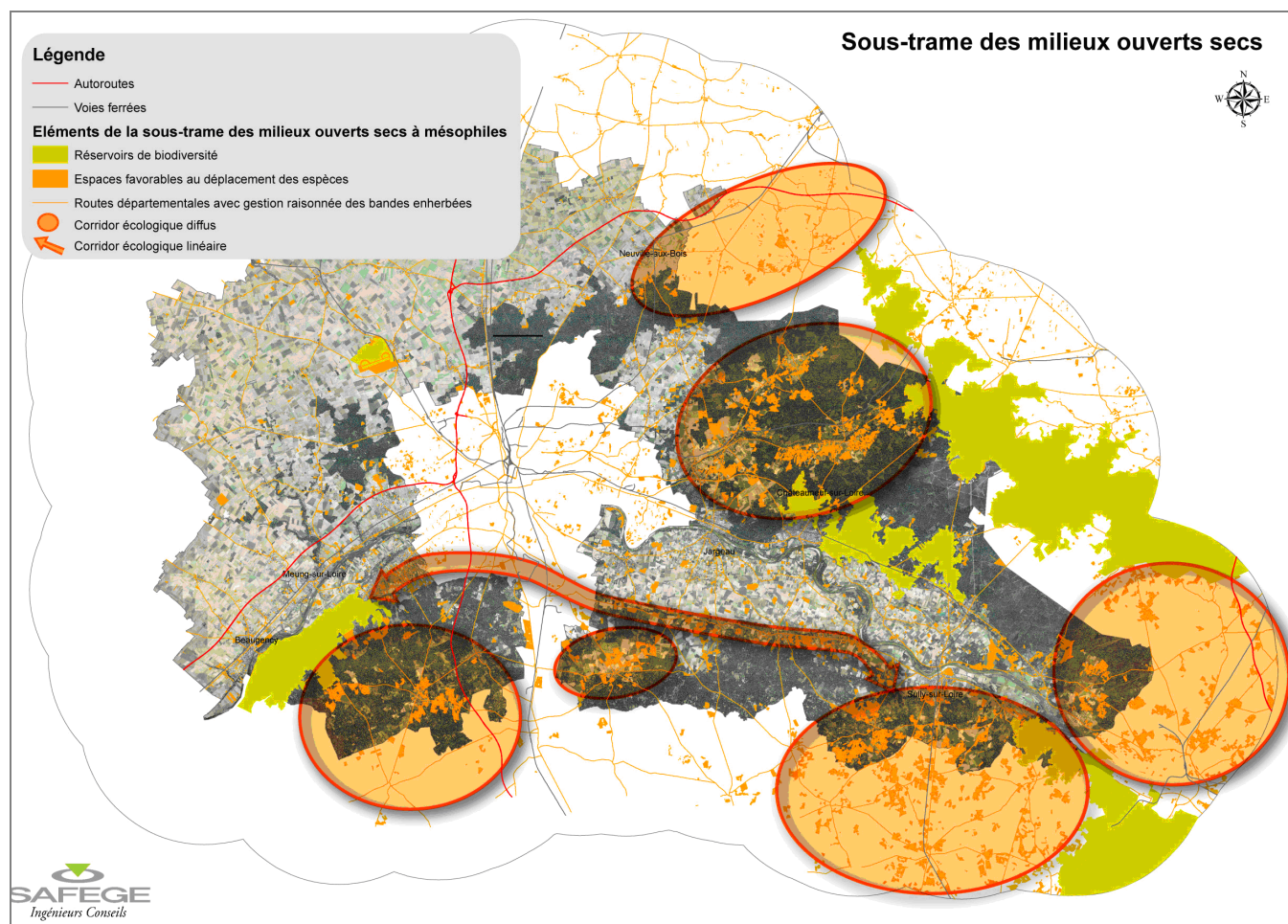


Figure 16 : Corridors diffus et linéaires au sein de la matrice agricole



Par ailleurs, dans le cadre de cette sous-trame, les espaces ouverts en milieu forestier sont particulièrement importants. En effet, comme explicité plus haut, ces espaces d'interface entre les milieux fermés et ouverts sont écologiquement nécessaires à de nombreuses espèces présentes sur le territoire. Ils permettent également le déplacement des espèces entre deux réservoirs de biodiversité, au travers d'un espace boisé (ici la Forêt d'Orléans ou la Sologne).

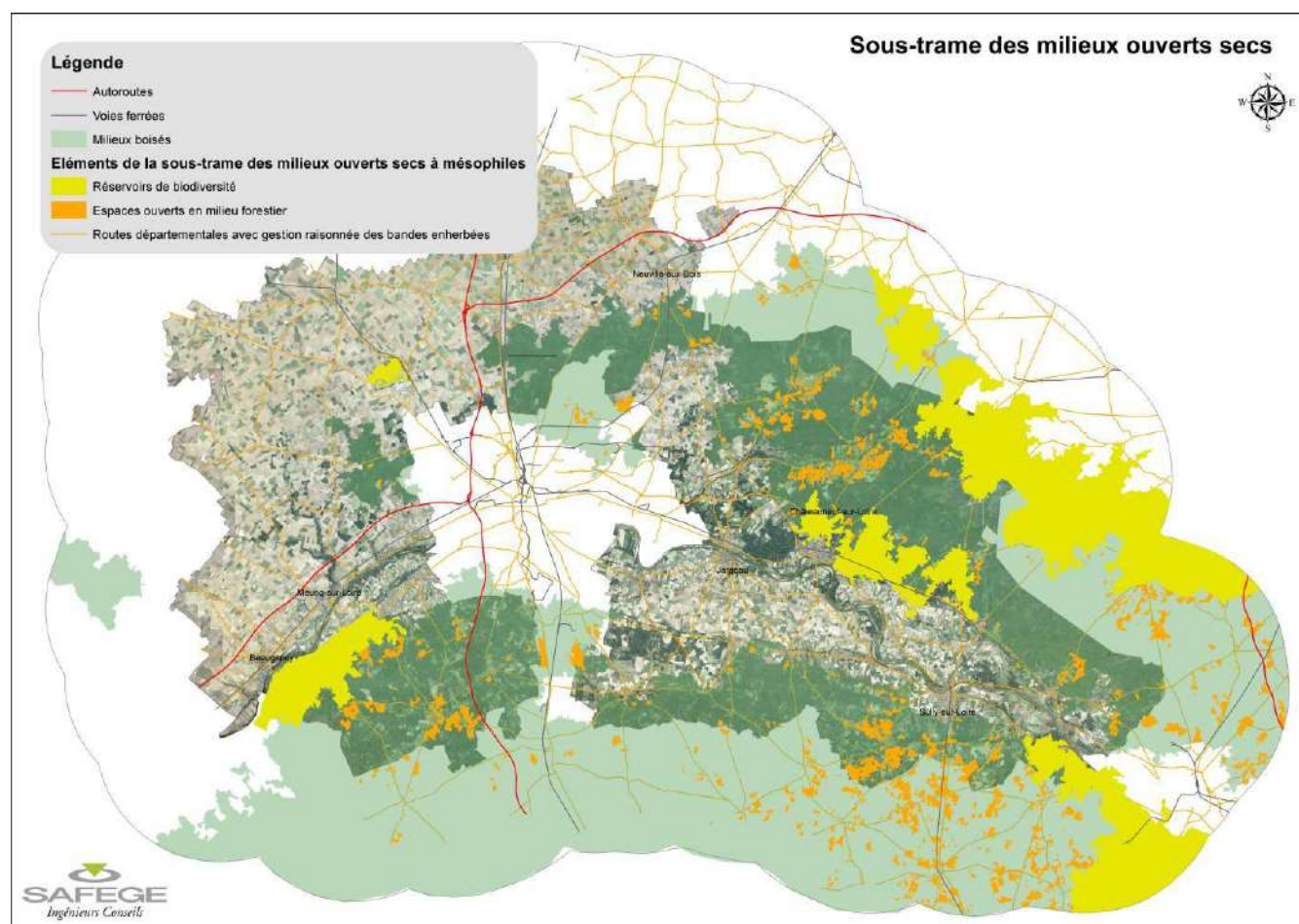


Figure 17 : Localisation des espaces ouverts en milieu forestier

2.3.5 SOUS-TRAME DES COURS D'EAU ET CANAUX

Les éléments de la sous-trame des cours d'eau n'ont pas été identifiés suivant la méthodologie présentée précédemment et utilisée pour les autres sous-trames. Ces sont les classifications définies dans le cadre des SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire – Bretagne et Seine – Normandie qui ont été reprises ici.

Ainsi 3 catégories de cours d'eau se distinguent :

- Les cours d'eau à préserver,
- Les cours d'eau à préserver et à restaurer,
- Les cours d'eau non classés.

Le Canal d'Orléans a également été spécifiquement caractérisé dans cette sous-trame pour mettre en avant sa double particularité :

- Il s'agit du seul élément connectant entre le bassin versant de la Seine et celui de la Loire.
- Il est le seul élément totalement artificiel et géré par l'homme de cette sous-trame.

Les barrages, seuils, moulins, ponts, *etc.* constituent les principaux obstacles à la continuité des cours d'eau. L'impact de ces obstacles sur la continuité dépendra de sa nature (les barrages sont par exemple, des éléments très déconnectant) et des aménagements annexes (existence d'une passe à poisson ou d'un cours d'eau de contournement).

Les enjeux écologiques de cette sous-trame sont liés à la restauration de la continuité écologique en accord avec les usages et les autres enjeux du cours d'eau, tels que présentés dans le SDAGE (prévention des pollutions, gestion des risques de crues, sensibilisation du public, *etc.*).

Cf. carte page suivante.

Légende

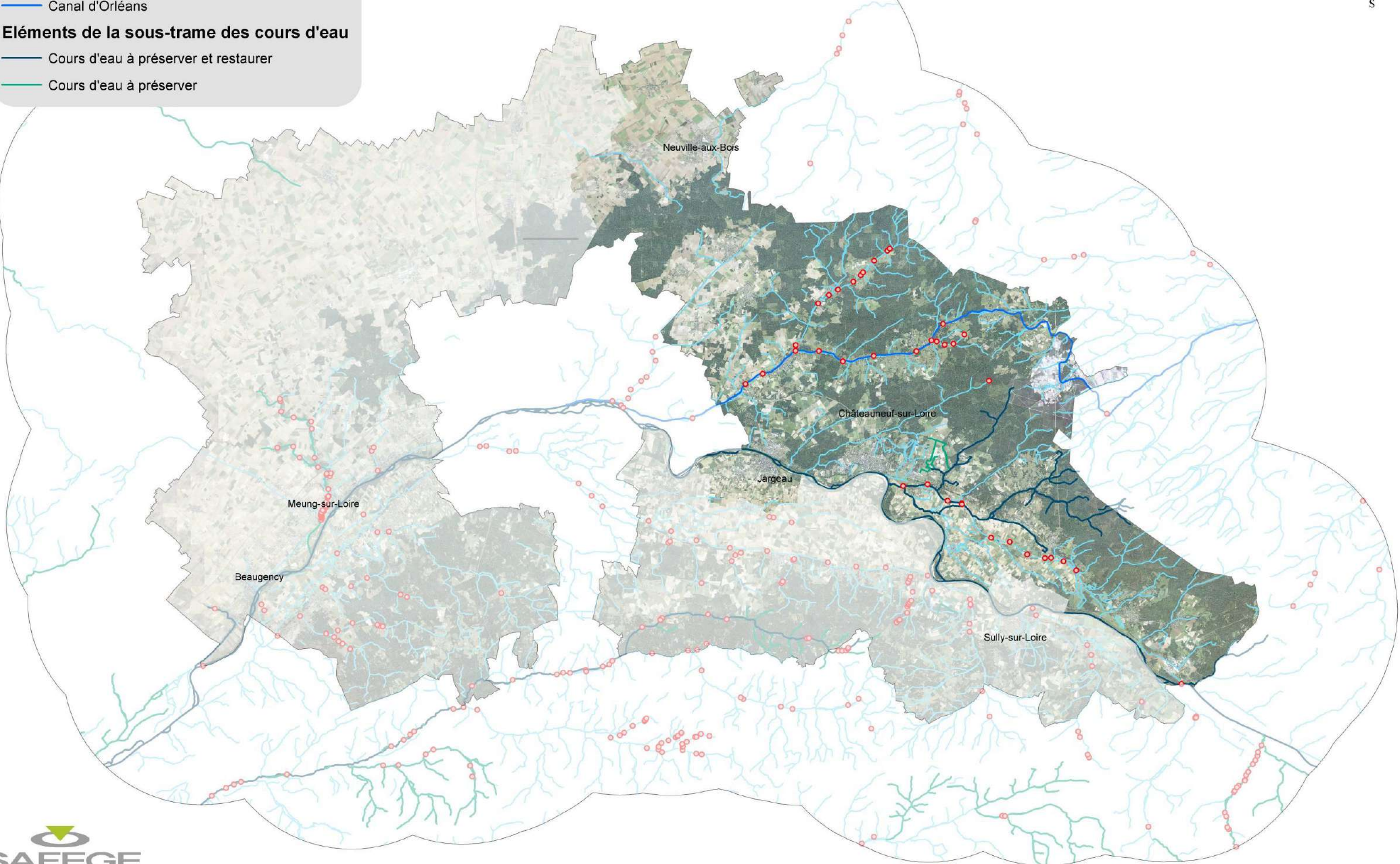
- Obstacles à l'écoulement
- Cours d'eau
- Canal d'Orléans

Éléments de la sous-trame des cours d'eau

- Cours d'eau à préserver et restaurer
- Cours d'eau à préserver

Sous-trame des cours d'eau et canaux

1:250 000



2.4 L'AGRICULTURE ET LA TRAME VERTE ET BLEUE

Comme il a été mentionné plusieurs fois dans ce rapport, l'agriculture joue un rôle important dans les politiques de maintien et de restauration des milieux naturels et des continuités écologiques. Les agriculteurs ont un impact fort sur leur environnement, qui peut être à la fois :

- « **positif** » : maintien d'espaces ouverts et d'une biodiversité spécifiquement liée à ces habitats ; maintien et valorisation du service de production rendu par les agro-écosystèmes ; généralisation progressive des bandes enherbées le long des cours d'eau ; restauration ou maintien des infrastructures agro-écologiques (haies, mares, etc.) ; maintien de surfaces en prairies, etc.,
- ou « **néгатif** » : ce sont, principalement, la simplification et la banalisation des milieux agricoles qui ont un impact important sur la fragmentation des milieux et des habitats.

Le lien entre l'activité agricole et la Trame Verte et Bleue varie d'une sous-trame à l'autre. Il est particulièrement important pour les sous-trames des milieux ouverts secs et des étangs, mares et milieux ouverts humides. En effet, dans le cadre de ces deux sous-trames, les secteurs agricoles représentent une matrice de déplacement pour les espèces concernées.

Sous-trame des milieux ouverts secs :

Dans le cadre de cette sous-trame, le milieu agricole répond à plusieurs enjeux :

- Fournir une matrice de déplacement aux espèces. Cette matrice peut être plus ou moins favorable en fonction des pratiques mises en œuvre localement. La diversité des habitats « de petite taille » (haies, bosquets, murets, bandes enherbées, talus, amas de pierres, etc.) favorisera la présence des espèces de la sous-trame ouverte par la fourniture d'abris et de nourriture. De même, l'utilisation raisonnée des intrants chimiques ou le maintien de jachères et prairies favoriseront la présence d'espèces des milieux ouverts.
- Lutter contre la fermeture des milieux et apporter une diversité d'habitats au milieu forestier. Comme expliqué précédemment, le lien entre milieu ouvert et milieu forestier est particulièrement important pour la biodiversité et l'agriculture permet ici de maintenir et pérenniser la biodiversité spécifique de ces espaces.

Sous-trame des étangs, mares et milieux ouverts humides :

De même que pour les milieux ouverts secs, le secteur agricole fait partie de la « matrice de déplacement » des espèces de cette sous-trame. Localement, les pratiques favorables à la biodiversité et la diversité des habitats présents (haies, etc.) faciliteront le déplacement des espèces. La

présence des mares réparties sur le territoire seront particulièrement importantes pour cette sous-trame.

Sous-trame des boisements humides et sous-trame des autres boisements :

Dans le cadre de ces deux sous-trames, le lien avec le secteur agricole est moins fort et peut prendre différentes formes :

- Certaines activités agricoles telles que l'arboriculture ou l'agroforesterie participent directement au maintien des continuités écologiques du territoire, sous condition de pratiques agricoles respectueuses des espèces et de la biodiversité.
- A l'échelle du paysage, le maintien d'espaces arborés permet le déplacement des espèces de milieux boisés d'un secteur forestier à un autre.
- A une échelle plus fine (échelle de l'exploitation ou de la parcelle), la présence de haies ou de bosquets peut favoriser le déplacement de la petite faune (insectes, etc.) liée au milieu forestier.
- Concernant les boisements humides, ce sont principalement les boisements en bord de cours d'eau qui favoriseront la continuité au sein de cette sous-trame.

Sous-trame des cours d'eau et canaux :

Plusieurs facteurs sont nécessaires au maintien de la qualité écologique des cours d'eau et donc aux déplacements des espèces, parmi lesquels, la qualité de l'eau. C'est principalement sur ce facteur que le lien entre agriculture et continuité des cours d'eau existe. Des rejets de bonne qualité sont nécessaires pour préserver la sous-trame des cours d'eau et canaux. Plusieurs éléments peuvent être mis en œuvre pour garantir une qualité de l'eau acceptable au niveau des rejets dans le milieu naturel :

- Utilisation raisonnée des intrants chimiques sur les parcelles ;
- Maitrise des ruissellements ;
- Présence de haies, de noues et fossés enherbés ou encore de zones humides permettant l'épuration de l'eau avant le rejet dans le milieu naturel.

2.5 LES OBSTACLES AU DEPLACEMENT DES ESPECES

Plusieurs typologies d'obstacles ont pu être caractérisées sur le territoire :

- Les principales routes et voies ferrées constituent un obstacle et une cause de mortalité pour les espèces de l'ensemble des sous-trames terrestres.
- Les principaux cours d'eau peuvent également constituer un obstacle pour ces mêmes espèces ou augmenter les risques de mortalité dans les secteurs où le courant est rapide ou les berges trop abruptes par exemple. Il s'agit ici d'un obstacle naturel.
- Les obstacles à l'écoulement ne concernent que les espèces de la sous-trame des cours d'eau et canaux.
- Les lignes électriques peuvent présenter des risques pour l'avifaune et les chiroptères.
- L'artificialisation représente des secteurs à fortes nuisances pour de nombreuses espèces. Elle caractérise également les secteurs à forte pollution lumineuse qui sont des obstacles pour les espèces nocturnes du territoire.

Cf. carte page suivante

DIAGNOSTIC

Trame Verte et Bleue

Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire

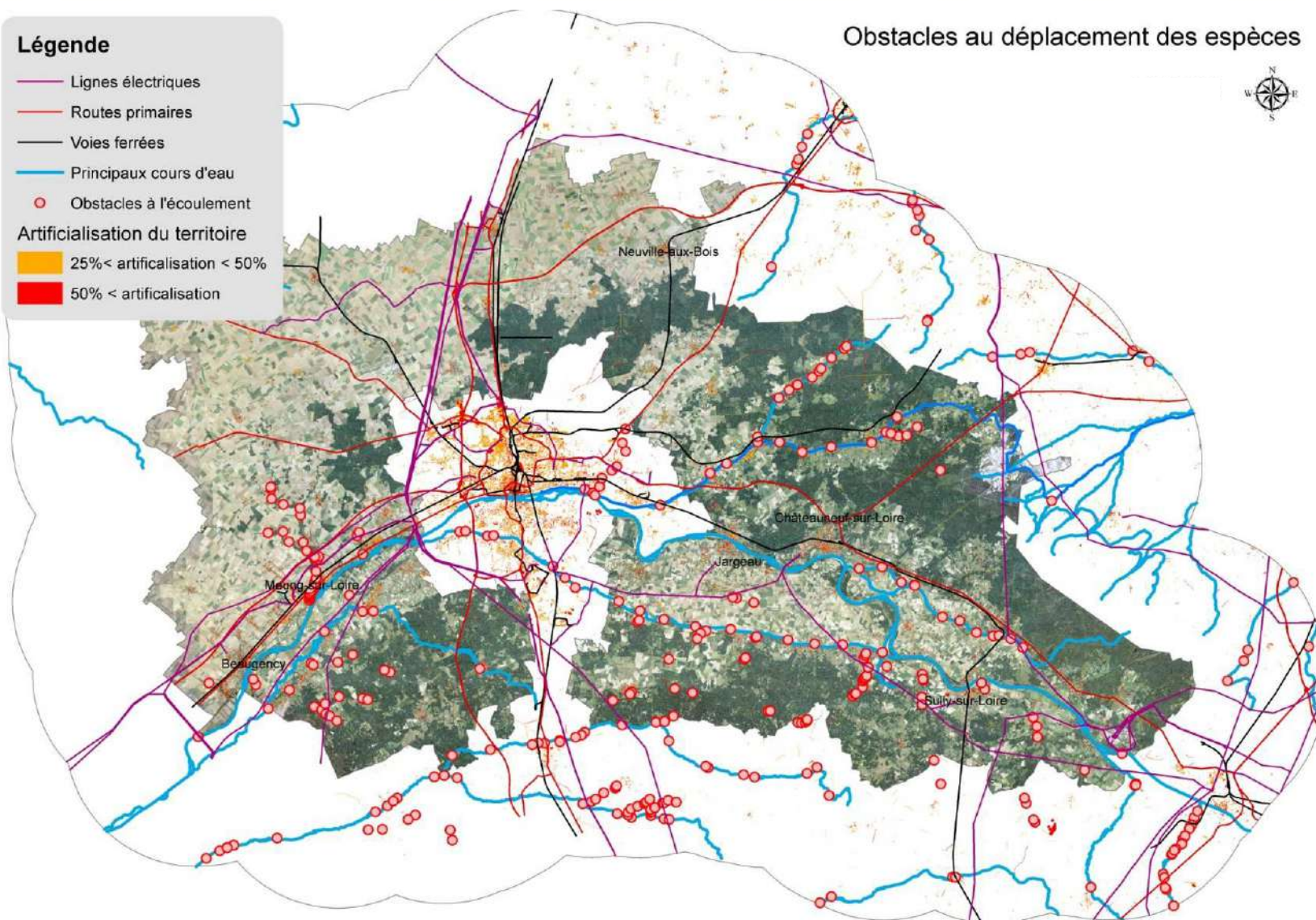
Légende

- Lignes électriques
- Routes primaires
- Voies ferrées
- Principaux cours d'eau
- Obstacles à l'écoulement

Artificialisation du territoire

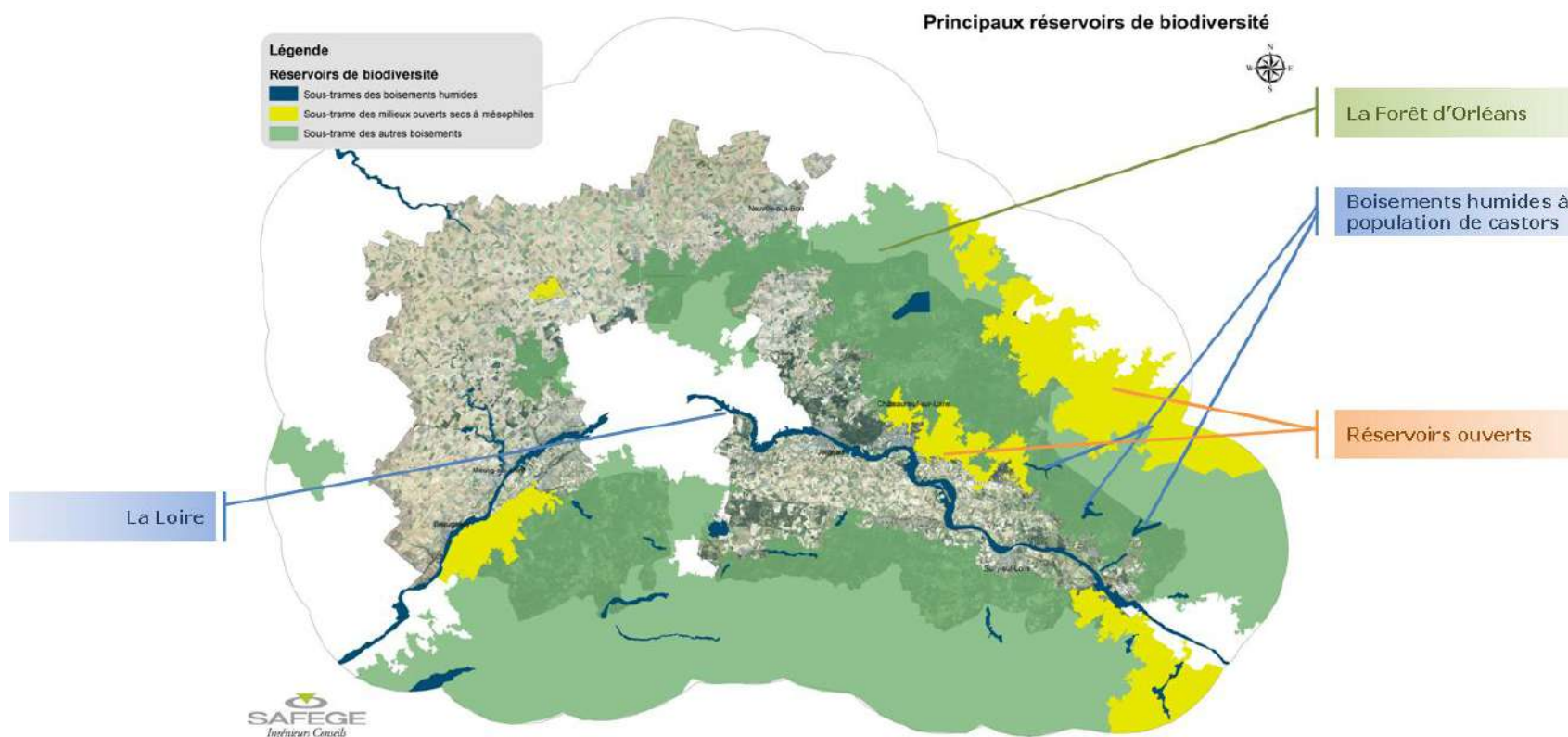
- 25% < artificialisation < 50%
- 50% < artificialisation

Obstacles au déplacement des espèces



3. SYNTHÈSE DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITÉ

3.1 IDENTIFICATION CARTOGRAPHIQUE DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITÉ



3.2 DESCRIPTION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

3.2.1 LA FORET D'ORLEANS

L'intérêt écologique de la forêt d'Orléans ne se concentre pas seulement sur les contours administratifs de la forêt domaniale d'Orléans mais s'étend également aux lisières et aux enclaves qui les prolongent. Il inclut également l'ensemble des étangs, des mares et des prairies humides en partie dissimulés par la forêt.

Les habitats naturels les plus patrimoniaux sont principalement les milieux ouverts tels que les landes humides, les pelouses à Nards raides ou encore les prairies humides atlantiques et subatlantiques, imbriqués dans l'importante surface recouverte par les boisements. Ces boisements ne sont pas pour autant inintéressants avec une diversité de peuplements qui abrite une richesse écologique tout aussi exceptionnelle.

Cette richesse écologique a précédemment été décrite lors de la présentation de l'état des lieux de la biodiversité du Pays Forêt d'Orléans - Val de Loire et ne sera donc pas de nouveau exposée dans ce chapitre.

3.2.2 LA LOIRE

La Loire est entièrement concernée par des zonages de protection ou d'inventaire révélant son importance et son exceptionnelle diversité.

Cette diversité écologique ainsi que ses principales caractéristiques environnementales ont été décrites précédemment dans la partie "état des lieux de la biodiversité".

3.2.3 LES BOISEMENTS HUMIDES A POPULATIONS DE CASTORS

Les boisements à populations de castors sont essentiellement observés le long de la Loire.

Le **Castor d'Europe** (*Caster fiber*) apprécie particulièrement les boisements de saules et de peupliers. Il aime également consommer le **Cornouiller sanguin** (*Cornus sanguinea*), le **Noisetier** (*Corylus avellana*), l'**Orme champêtre** (*Ulmus campestris*) et plus rarement l'**Aulne glutineux** (*Alnus glutinosa*). Parmi la végétation herbacée, l'**Armoise** (*Artemisia vulgaris*) est très appréciée.

Les habitats naturels d'intérêt au sein desquels le Castor est observé en Région Centre sont les forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Salicion albae*), habitats prioritaires de la directive "Habitat" et les forêts - galeries à *Salix alba* et *Populus alba*.

3.2.4 LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DES MILIEUX OUVERTS

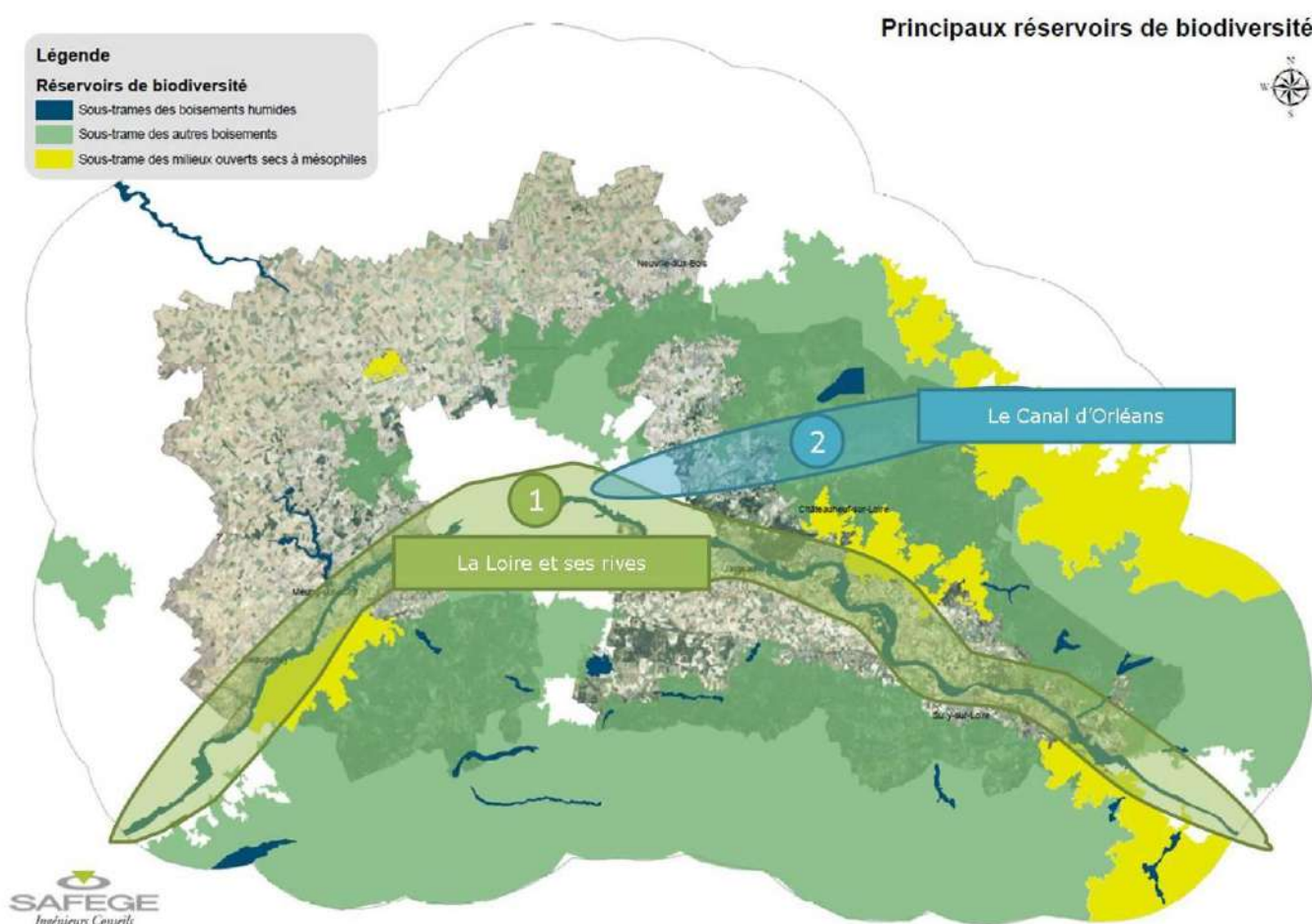
Les réservoirs de biodiversité des milieux ouverts secs à mésophiles sont peu nombreux sur le territoire du Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire. Ils

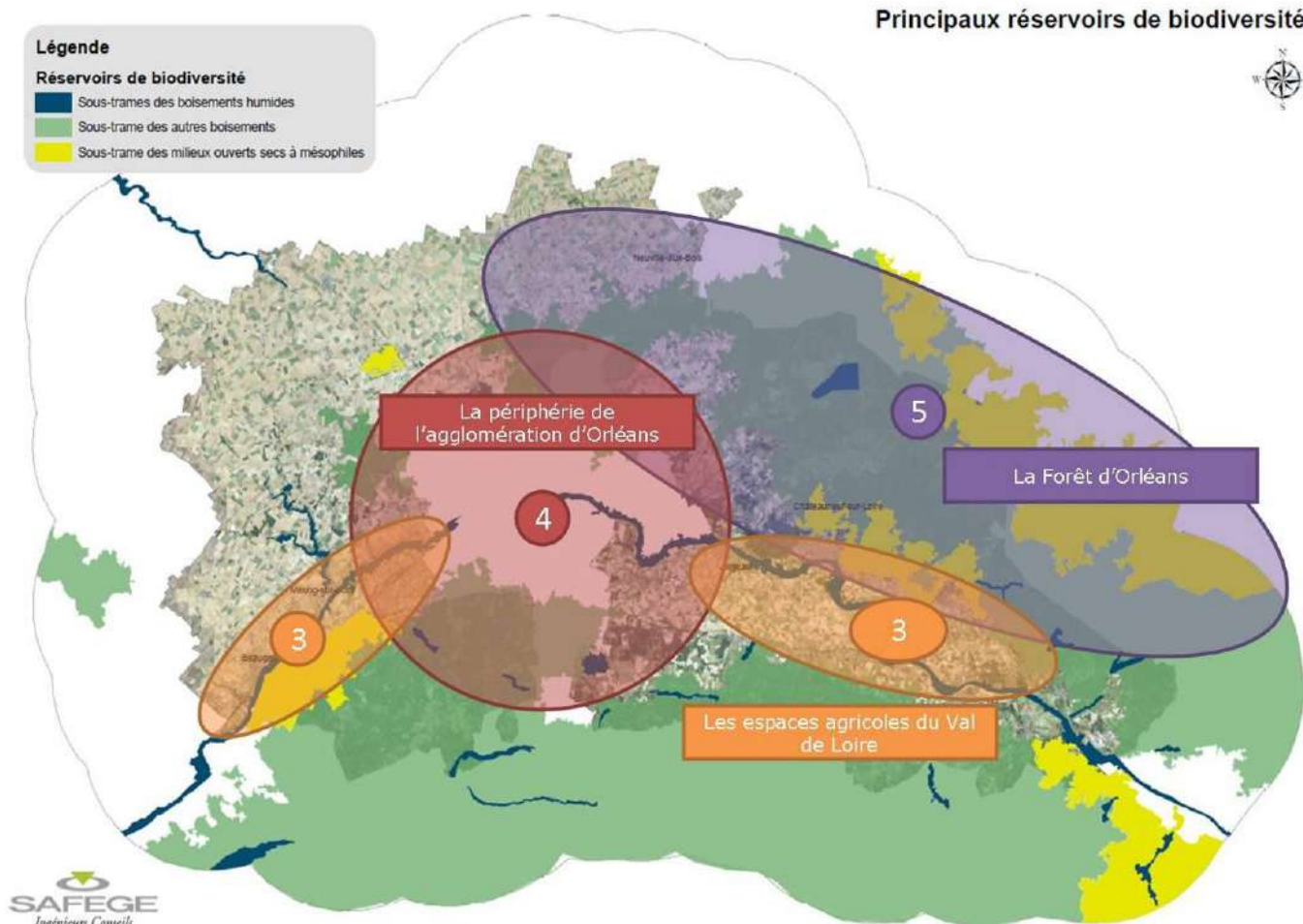
sont situés en lisière ainsi que dans les zones ouvertes encore bien conservées de la forêt d'Orléans au nord de la Loire.

Ces réservoirs de biodiversité présentent un intérêt écologique principalement pour la flore (par exemple pour certaines espèces d'orchidées) et les insectes (lépidoptères et orthoptères) inféodés entre autres aux pelouses calcaires, aux landes sèches ainsi qu'aux prairies de fauche.

4. SECTEURS A ENJEUX

4.1 IDENTIFICATION CARTOGRAPHIQUE DES SECTEURS A ENJEUX





4.2 DESCRIPTION: ASPECTS ECOLOGIQUES ET AUTRES ENJEUX DES SECTEURS

1

LA LOIRE ET SES RIVES

La Loire traverse le département du Loiret d'est en ouest. Les rives de la Loire sont des zones humides qui outre leur contribution à la préservation de la biodiversité, rendent de nombreux services tels que la lutte contre les inondations et l'érosion, le maintien de la qualité de l'eau, la régulation des débits des cours d'eau, etc. La gestion de ce secteur s'inscrit dans la continuité des déclinaisons du programme interrégional Loire Grandeur Nature. Dans la zone d'étude couverte par les 3 Pays, les rives de la Loire sont principalement dédiées à l'agriculture, avec une alternance de grandes et petites parcelles cultivées marquées par la diversification agricole (cf. secteur n°3 : espaces agricoles du Val de Loire). Corridor essentiel à l'échelle régionale et nationale, la Loire est également un lieu de transit pour certaines espèces invasives.

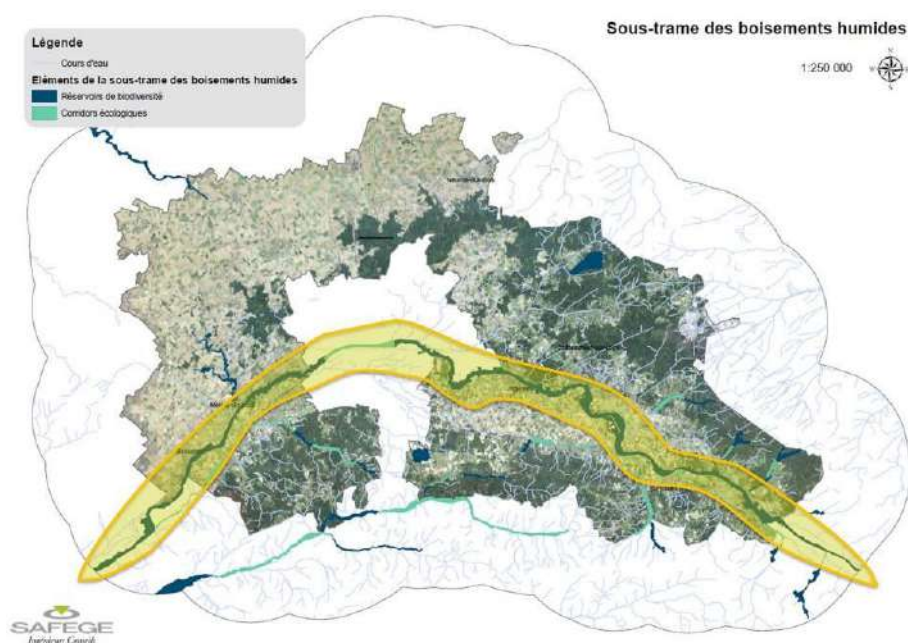


Figure 18 : Localisation du secteur sur la sous-trame des boisements humides

ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET TVB

La Loire représente à elle seule une continuité écologique verte et bleue. En effet, les habitats naturels qui bordent la Loire et qui forment parfois des îles sont des zones naturelles à fort enjeux pour la biodiversité. Le cours est tout aussi intéressant avec un peuplement piscicole et avifaunistique d'intérêt.

Cependant la Loire est menacée par certaines espèces invasives telles que : la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*), fortement présente au niveau de la Loire et de ses affluents; l'Élodée à feuilles étroites (*Elodea nuttallii*), moins présente sur les cours d'eau mais qui reste néanmoins une espèce problématique ; l'Érable frêne (*Acer negundo*), arbre très présent sur les ripisylves de la Loire et de ses affluents.

Ces espèces dégradent les habitats naturels et limitent le développement de la biodiversité. Lorsque ces espèces deviennent beaucoup trop abondantes, elles peuvent être considérées comme un élément fragmentant et ainsi impacter la fonctionnalité de la continuité.



Figure 19 : Porte d'entrée du Val de Loire

(Source : site web tourisme loiret)

Sous-trames concernées par ce secteur

☒ Boisements humides	☒ Autres boisements	☐ Etangs et mares	☒ Cours d'eau et canaux	☒ Milieux ouverts secs à mésophiles
--	---	--	---	---

PROTECTION CONTRE LES CRUES



Figure 20 : Rives de la Loire
(Source : Charte architecturale et paysagère du Pays Loire Beauce)

Le val est inondable et donc bordé de part et d'autres du fleuve par un coteau ou une levée (ouvrage ancien de protection contre les crues de la Loire). Protection contre les crues et préservation de la biodiversité sont des enjeux qui s'entrecroisent, par exemple dans les cas suivants :

- Les arbres présents sur les bords de Loire (enjeux paysagers, écologiques, provision d'habitats pour les espèces...) peuvent fragiliser les digues.
- La présence de certaines espèces telles que le ragondin ou le castor (dans une moindre mesure) peuvent fragiliser les digues par leurs terriers.
- La végétation sur les îles qui présente un intérêt écologique ou paysager, est également un frein à l'écoulement de l'eau en période de crues.

VALORISATION TOURISTIQUE ET ENJEUX PAYSAGERS

Le classement de la Loire au patrimoine mondial de l'UNESCO a pour objectif de retrouver la covisibilité de la Loire tout en maîtrisant les risques de crues.

L'enjeu consiste à contribuer à la valorisation touristique des rives de la Loire tout en préservant l'environnement et en répondant aux enjeux paysagers de ce secteur. L'affluence de personnes le long de la Loire doit mobiliser de la pédagogie concernant le respect et la préservation de l'environnement. Des projets tels que la « Loire à Vélo » ou d'autres aménagements de loisirs tels que le projet d'agglomération à proximité de l'île Charlemagne se développent.



Figure 21 : Loire à vélo: un parcours touristique qui respecte l'environnement

(Source : Contrat de projets interrégional Loire 2007-2013)

2

LE CANAL D'ORLEANS

Propriété de l'Etat, le canal d'Orléans est le principal exutoire de la Forêt d'Orléans et des autres terres qu'il traverse. Il s'étend sur une longueur totale de 78,65 km à l'est de la zone d'étude (cf. Figure 22). Le Canal présente des enjeux écologiques liés en particulier à son réseau d'approvisionnement (étangs et rigoles). Parce qu'il présente par ailleurs un grand intérêt historique et touristique et qu'il est en pleine renaissance, le canal d'Orléans est un secteur à enjeux variés.

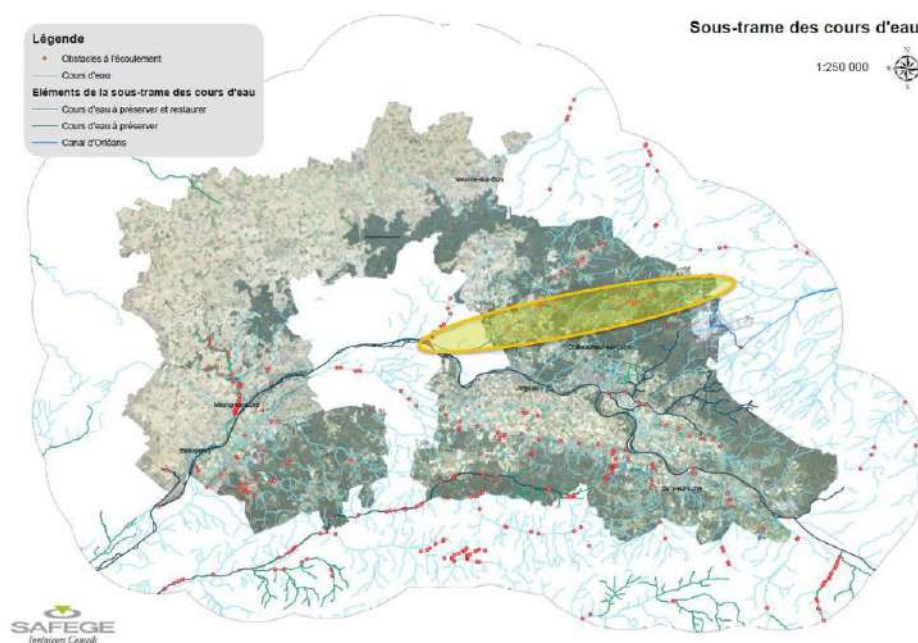


Figure 22 : Localisation du secteur sur la sous-trame des cours d'eau et canaux

ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET TVB

Le canal d'Orléans, associé à la sous trame des cours d'eau et des canaux, est une continuité écologique peu fonctionnelle. En effet, la qualité des eaux est moyenne et le libre écoulement du cours d'eau est perturbé par de nombreux seuils (écluses non utilisées) fragilisant sa fonctionnalité.

Néanmoins, l'ensemble du réseau d'approvisionnement du canal formant de nombreux petits rus représente un intérêt écologique notamment pour les Amphibiens. Ce réseau permet d'entretenir des zones en eau favorables à la reproduction de ce groupe d'espèces.



Figure 23 : Triton alpestre

(Source : <http://herpfrance.com>)

Sous-trames concernées par ce secteur

☐ Boisements humides	☒ Autres boisements	☐ Etangs et mares	☐ Cours d'eau et canaux	☐ Milieux ouverts secs à mésophiles
---	---	--	--	--

DÉVELOPPEMENT DU TOURISME



Figure 24 : Le canal d'Orléans à Vitry-aux-Loges

(Source : Site web Pays Forêt d'Orléans - Val de Loire)

Circuits de randonnée pédestre, cycliste ou équestre, baignades, canoës, pêche, etc. les activités autour du canal d'Orléans sont nombreuses et offrent un potentiel de développement considérable. La valorisation touristique du Canal permettrait de justifier son entretien et l'entretien de son réseau d'approvisionnement. Ces activités doivent néanmoins être établies dans le respect de la préservation de l'environnement.

RÉHABILITATION DE LA NAVIGATION

Le maintien des écluses et des seuils permet au Canal de conserver des potentialités économiques via la réouverture à la navigation. Le projet de réaménagement du canal d'Orléans en lien avec le projet « Loire trame verte » de la communauté d'agglomération Orléans Val de Loire a été lancé en 2005. La réhabilitation d'une navigation de plaisance permettrait de faire du Canal d'Orléans un axe de découverte et de détente.



Figure 25 : Logo des Voies navigables de France

(Source : site web des vnf)

3

ESPACES AGRICOLES DU VAL DE LOIRE

Le Val de Loire se différencie des autres régions adjacentes par ses sols fertiles et en conséquence par certaines de ses productions agricoles. Deux secteurs un peu différents se distinguent au niveau du Val de Loire : la partie est et la partie ouest de l'agglomération d'Orléans (cf. Figure 26). Sur la partie ouest, l'agriculture est très spécialisée (en particulier des vignes et de l'arboriculture) avec de forts enjeux liés à l'urbanisation, et sur la partie est, le secteur présente une agriculture plus classique avec du pâturage.

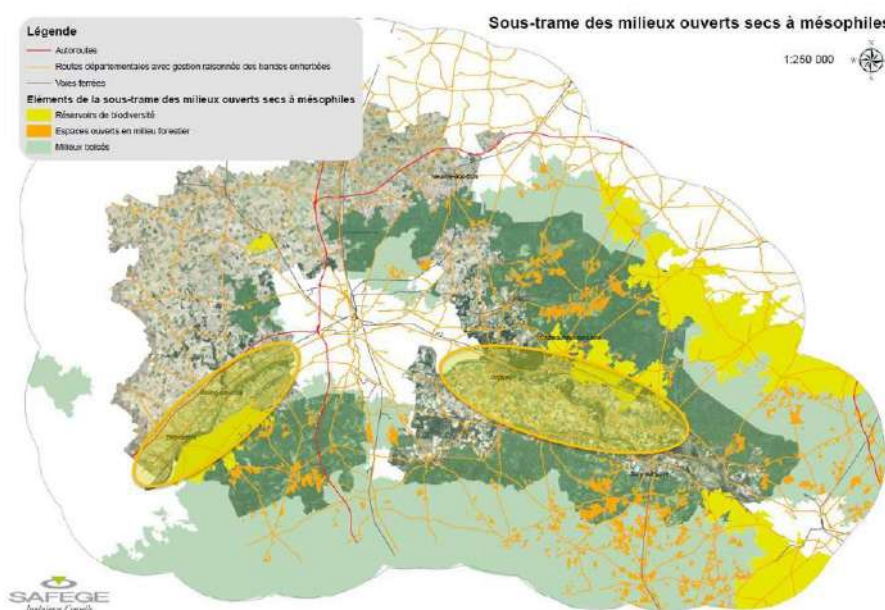


Figure 26 : Localisation du secteur sur la carte des principaux réservoirs de biodiversité

ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET TVB

Les espaces agricoles au sud de la Loire sont encore concernés par des vergers ainsi que des pâtures (partie est du territoire des 3 Pays). Ces pratiques agricoles sont favorables à la biodiversité qui est différente de celle des parcelles cultivées présentes au sein de la Beauce.

Ces milieux semi-naturels doivent donc être conservés et les pratiques actuelles maintenues. La restauration d'une éventuelle continuité entre ces zones agricoles séparées par le tissu urbain pourrait être envisagée notamment dans le secteur de la commune d'Olivet. Ceci permettrait de rétablir un corridor entre le sud du Val de Loire et la Beauce



Figure 27 : Paysage agricoles de Férolles

Sous-trames concernées par ce secteur

☐ Boisements humides	☒ Autres boisements	☐ Etangs et mares	☐ Cours d'eau et canaux	☐ Milieux ouverts secs à mésophiles
---	---	--	--	--

ENJEUX LIÉS À LA DIVERSIFICATION AGRICOLE



Figure 28 : Levée séparant des pâturages et des terres de grande culture

(Source : Atlas des paysages du Loir-et-Cher, Agence Folléa - Gauthier)

La simplification actuelle des grands espaces agricoles se traduit par un remplacement des haies et pâtures par des cultures céréalières et la disparition du bocage qui séquençait les secteurs. Par ailleurs a lieu une augmentation des jachères et une diminution de l'élevage. Pourtant la nature des sols (le fond de la vallée est chargé en alluvions apportées par le fleuve) encourage la production de cultures diversifiées qui font la renommée du Val de Loire.

Des solutions de restauration sont à mettre en œuvre qui doivent apporter une réponse durable aux enjeux économiques et écologiques soulevés par la diversification agricole.

ENJEUX LIÉS À LA DÉPRISE AGRICOLE

La pression urbaine entraîne une déprise des terres agricoles sur le secteur du Val de Loire. Cela soulève des enjeux de développement territorial qu'il faut coordonner avec l'Agglo (cf. secteur n°7) dans le but notamment de maîtriser l'étalement urbain.

Par ailleurs, le nouveau PPRI (Plan de prévention des risques d'inondations) peut aussi présenter des menaces pour le maintien des activités agricoles placées en zones inondables.



Figure 29 : Paysage du val Orléanais

(Source : Charte architecturale et paysagère Sologne Val Sud)

4

LA PERIPHERIE DE L'AGGLOMERATION D'ORLEANS

La zone de l'étude Trame Verte et Bleue des Pays Sologne Val Sud, Loire Beauce et Forêt d'Orléans-Val de Loire entoure l'agglomération d'Orléans. Un secteur à enjeux est donc dédié à la périphérie de l'agglomération, secteur sensible à l'interface entre une zone urbaine et des communes plus rurales. La coordination avec l'Agglo sur les questions d'aménagement du territoire est donc particulièrement importante. Les milieux forestiers, agricoles, urbains et humides sont touchés par ce secteur.

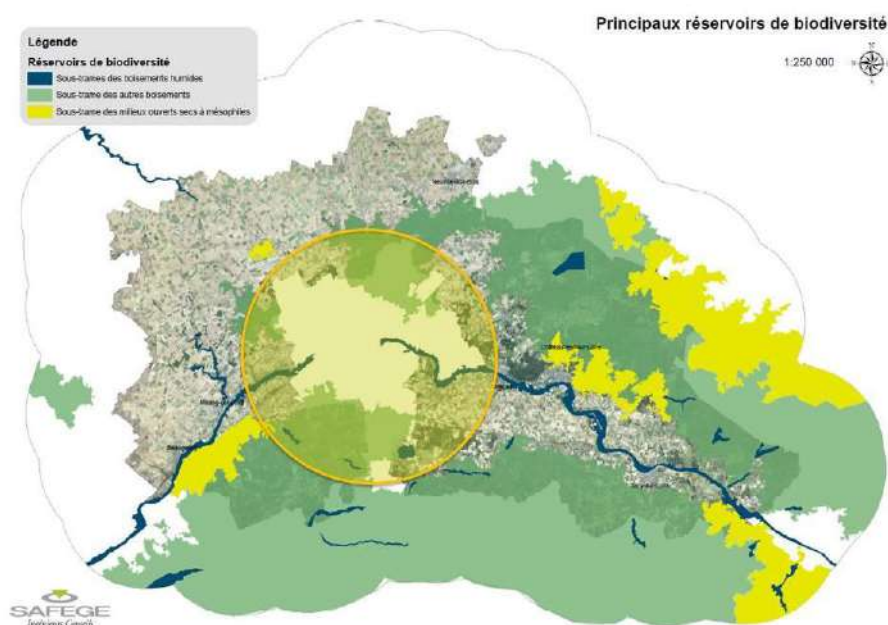


Figure 30 : Localisation du secteur sur la carte des principaux réservoirs de biodiversité

ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET TVB

La périphérie de l'Agglomération Orléanaise est en partie concernée par les extrémités boisées des massifs forestiers de la Sologne, du Bois de Bucy et de la forêt d'Orléans mais également de zones agricoles incluses dans la Beauce ainsi que dans le Val de Loire. Il existe donc une réelle continuité entre les éléments écologiques observés sur le territoire de l'Agglomération et ceux identifiés au niveau des 3 Pays.

Il sera donc nécessaire de conserver une cohérence entre ces deux entités au travers des prescriptions faites dans la Trame Verte et Bleue.



Figure 31 : La Cathédrale Sainte-Croix depuis la Loire

(Source : wikipédia)

Sous-trames concernées par ce secteur

■ Boisements humides	■ Autres boisements	■ Etangs et mares	■ Cours d'eau et canaux	■ Milieux ouverts secs à mésophiles
----------------------	---------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------------------

COORDINATION AVEC L'AGGLO



Figure 32 : Territoires des 3 Pays autour de l'Agglomération d'Orléans

(Source : site web du Pays Sologne Val Sud)

La coordination avec l'AggLO représente l'enjeu prioritaire de ce secteur. En effet, la pression foncière liée à l'urbanisation en périphérie d'Orléans soulève des enjeux de développement territorial. La population résidant dans l'espace périurbain s'accroît et il est important de maîtriser l'étalement urbain qui se traduit par une forte consommation d'espace entraînant une déprise des terres ainsi qu'une fermeture du paysage. Les 3 Pays doivent articuler leur politique de planification et d'aménagement avec celle de l'agglomération d'Orléans pour encourager le développement d'un urbanisme de qualité et maîtrisé.

Les échanges et la concertation existants dans le cadre de la mise en œuvre des SCoT du territoire vont dans ce sens. Exemple : il existe dans le cadre du SCoT actuel de l'AggLO une ceinture verte permettant de préserver les espaces naturels et agricoles en périphérie de l'agglomération.

5

LA FORET D'ORLEANS

La Forêt d'Orléans est une forêt multifonctionnelle exemplaire à l'échelle nationale. L'enjeu principal du secteur réside dans la communication au sujet des actions existantes sur le secteur. Cette communication / sensibilisation peut porter sur les enjeux liés à la biodiversité, à la Trame Verte et Bleue, mais également sur les enjeux liés aux usages : la chasse ou la sylviculture et l'importance des ces activités pour le maintien d'un équilibre de la forêt (renouvellement, maîtrise de l'expansion de certaines populations d'espèces, etc.).

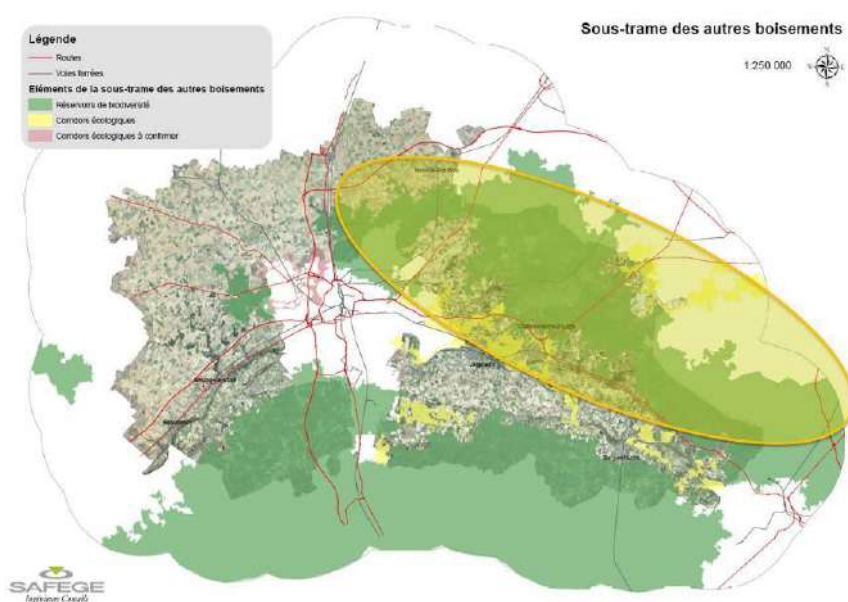


Figure 33 : Localisation du secteur sur la sous-trame des autres boisements

ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET TVB

La forêt d'Orléans est une entité écologique concernée par une diversité d'habitats naturels et d'espèces importante. La fonctionnalité de ce réservoir de biodiversité doit cependant être considérée dans son ensemble puisqu'il existe une continuité relativement fonctionnelle au sein de cet immense massif boisé.

Il est néanmoins nécessaire de rester vigilant sur l'état de conservation de certains habitats notamment les milieux humides et ainsi envisager une préservation et une restauration d'un réseau de mares fonctionnel.

De plus, des pressions anthropiques ont été identifiées sur ce réservoir de biodiversité (urbanisation, projets d'aménagement...). Il est donc important de veiller au maintien de cette continuité écologique.



Figure 34 : Étang de la Vallée en forêt d'Orléans
(Source : Site web France-voyage)

Sous-trames concernées par ce secteur

☐ Boisements humides	☒ Autres boisements	☐ Etangs et mares	☐ Cours d'eau et canaux	☐ Milieux ouverts secs à mésophiles
---	---	--	--	--

COMMUNIQUER, SENSIBILISER LE PUBLIC



Figure 35 : La forêt

(Source : Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire)

Améliorer la connaissance des mesures de protection existantes pour le secteur de la Forêt d'Orléans est un enjeu majeur. En effet, la biodiversité est déjà prise en compte de façon importante dans la gestion du territoire, mais elle est mal connue par les visiteurs et les riverains.

Le renforcement des actions de sensibilisation peut permettre une meilleure compatibilité entre le comportement des usagers et les enjeux écologiques (ex. : utilisation du quad dans des secteurs non définis pour un tel usage).

ANNEXE

Annexe 1 : Résultats bruts issus de l'analyse SIG

Légende

BOISEMENTS HUMIDES

Espèces de la sous-trame des boisements humides

- Morio
- Grand Mars changeant
- Castor d'Europe

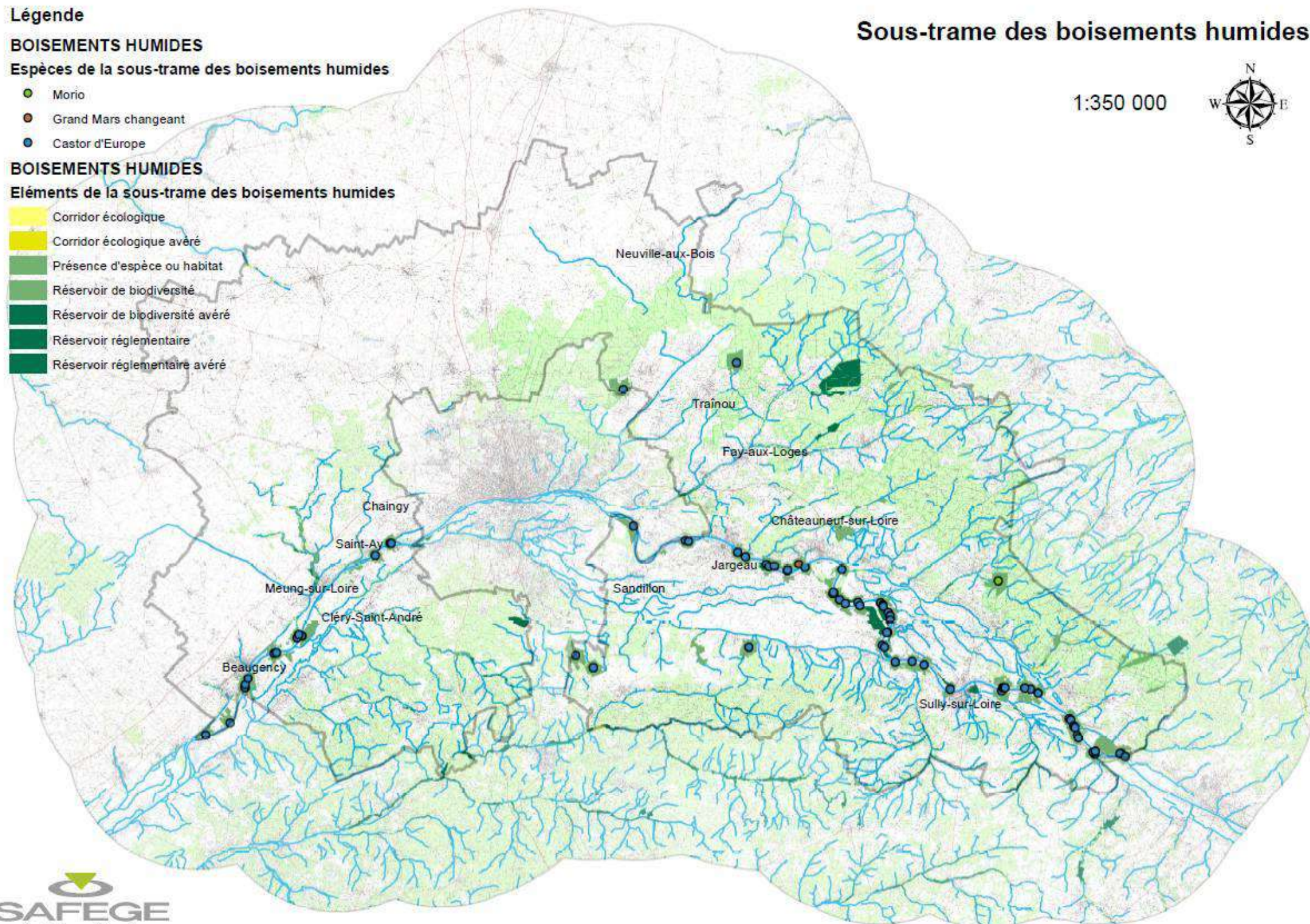
BOISEMENTS HUMIDES

Éléments de la sous-trame des boisements humides

- Corridor écologique
- Corridor écologique avéré
- Présence d'espèce ou habitat
- Réservoir de biodiversité
- Réservoir de biodiversité avéré
- Réservoir réglementaire
- Réservoir réglementaire avéré

Sous-trame des boisements humides

1:350 000



Légende

AUTRES BOISEMENTS

Espèces de la sous-trame des autres boisements

- Lucane cerf-volant
- Lézard des souches
- Grenouille rousse
- Chat forestier
- Cerf élaphe
- Chevêche d'Athéna
- Petit Mars changeant
- Coronelle lisse
- Grand Murin

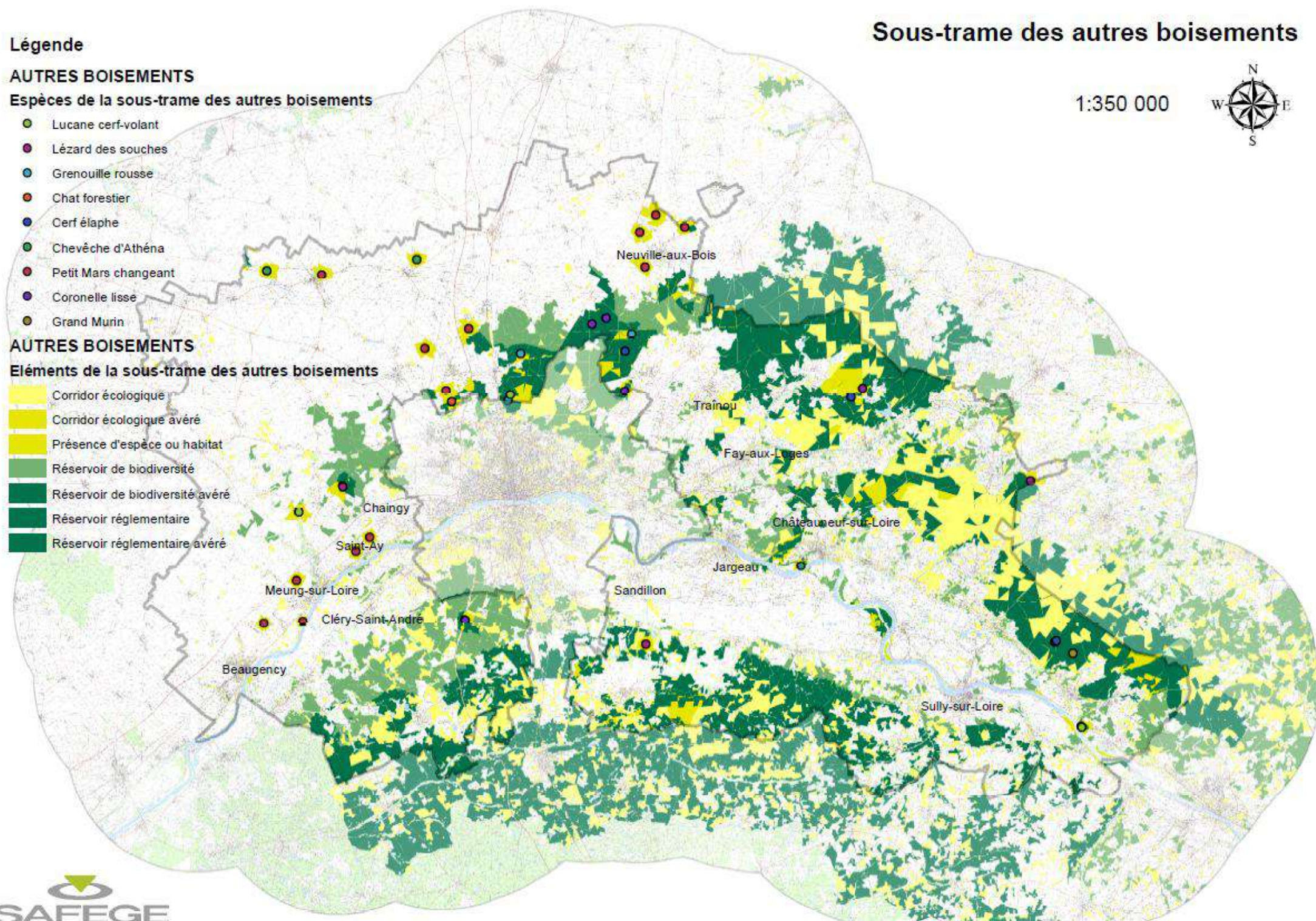
AUTRES BOISEMENTS

Eléments de la sous-trame des autres boisements

- Corridor écologique
- Corridor écologique avéré
- Présence d'espèce ou habitat
- Réservoir de biodiversité
- Réservoir de biodiversité avéré
- Réservoir réglementaire
- Réservoir réglementaire avéré

Sous-trame des autres boisements

1:350 000



Légende

ETANGS ET MARES

Espèces de la sous-trame des étangs et mares

- Crapaud calamite
- Triton crêté
- Triton marbré
- Crapaud alyte
- Leucorrhine à gros thorax

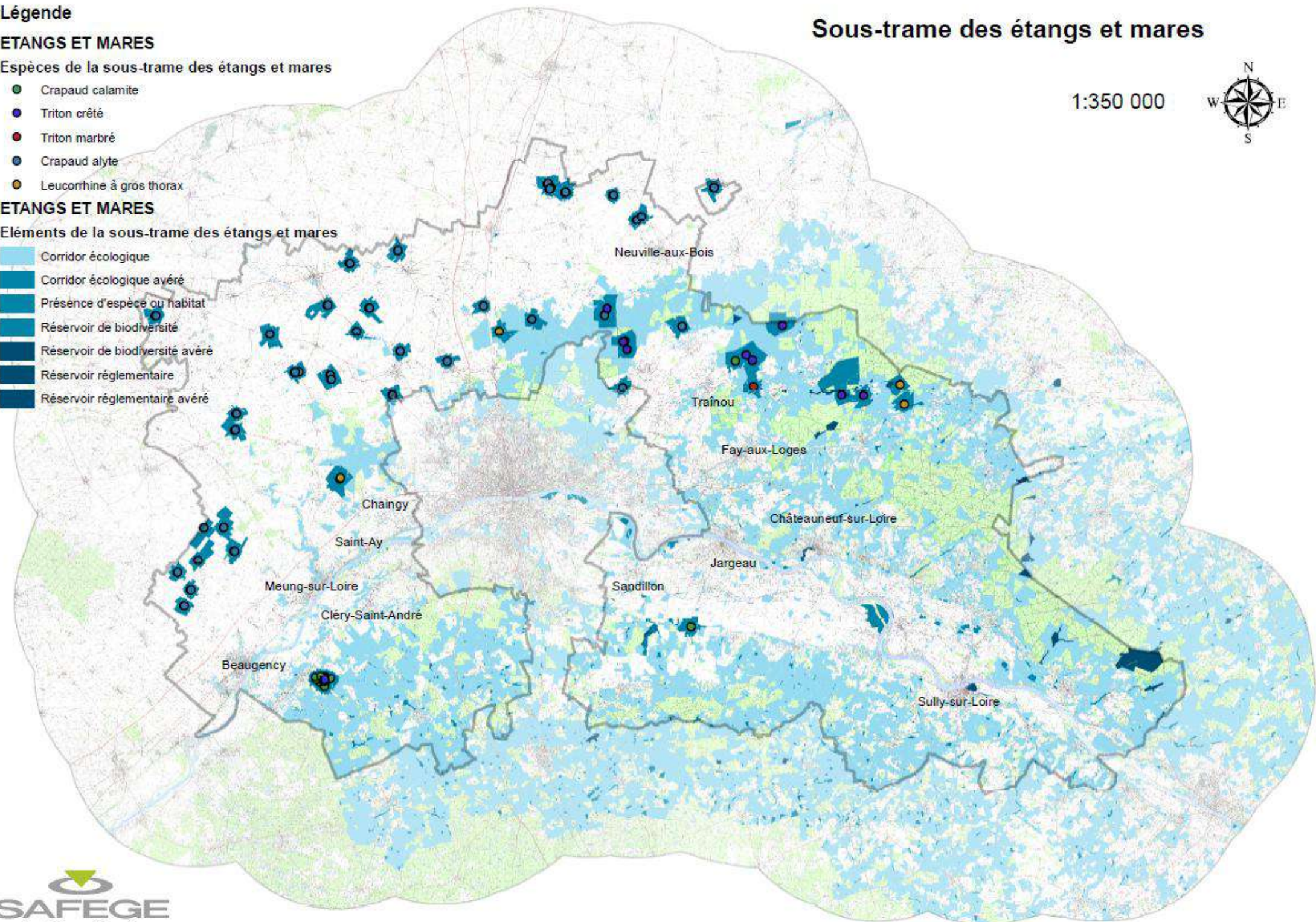
ETANGS ET MARES

Eléments de la sous-trame des étangs et mares

- Corridor écologique
- Corridor écologique avéré
- Présence d'espèce ou habitat
- Réservoir de biodiversité
- Réservoir de biodiversité avéré
- Réservoir réglementaire
- Réservoir réglementaire avéré

Sous-trame des étangs et mares

1:350 000



Légende

MILIEUX OUVERTS HUMIDES

Espèces de la sous-trame des milieux ouverts humides

- Laïche millet
- Crapaud calamite
- Lézard des souches
- Leucorrhine à large queue
- Agrion gracieux
- Joncs à tépales aigus
- Damier de la succise
- Bruyère à 4 angles
- Grenouille rousse
- Leste dryade
- Pélodyte ponctué
- Gomphe à pattes jaunes
- Damier de la succise
- Mélitée du plantain
- Couleuvre verte et jaune
- Gomphus serpentif
- Couleuvre vipérine
- Cordulie à deux tâches
- Reine-des-prés
- Coronelle lisse
- Pélobate brun
- Crapaud alyte

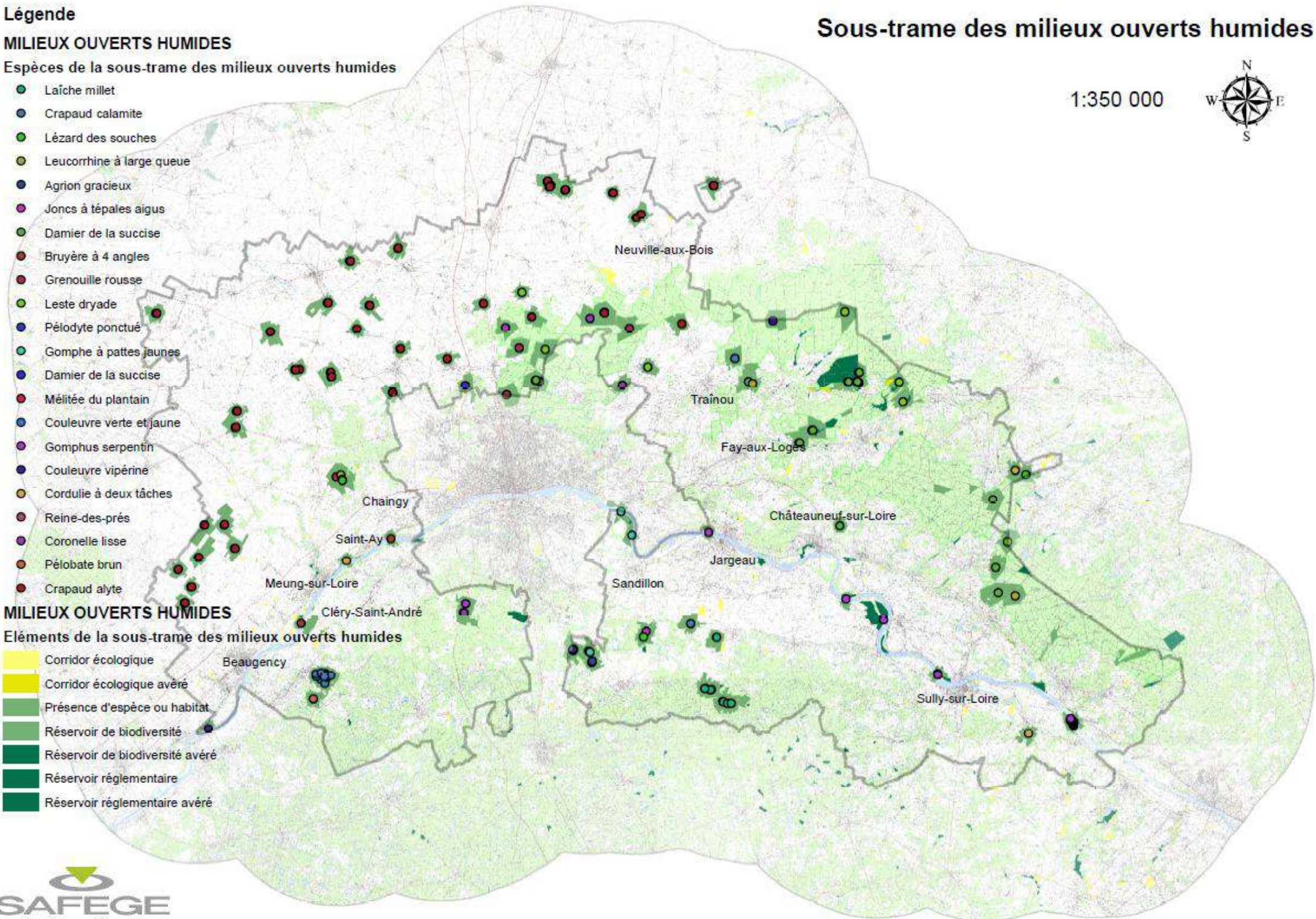
MILIEUX OUVERTS HUMIDES

Eléments de la sous-trame des milieux ouverts humides

- Corridor écologique
- Corridor écologique avéré
- Présence d'espèce ou habitat
- Réservoir de biodiversité
- Réservoir de biodiversité avéré
- Réservoir réglementaire
- Réservoir réglementaire avéré

Sous-trame des milieux ouverts humides

1:350 000



Légende

MILIEUX OUVERTS SECS A MESOPHILES

Espèces de la sous-trame des milieux ouverts secs à mésophiles

- Perdrix grise
- Cicindèle champêtre
- Couleuvre verte et jaune
- Coronelle lisse
- Lézard vert occidental

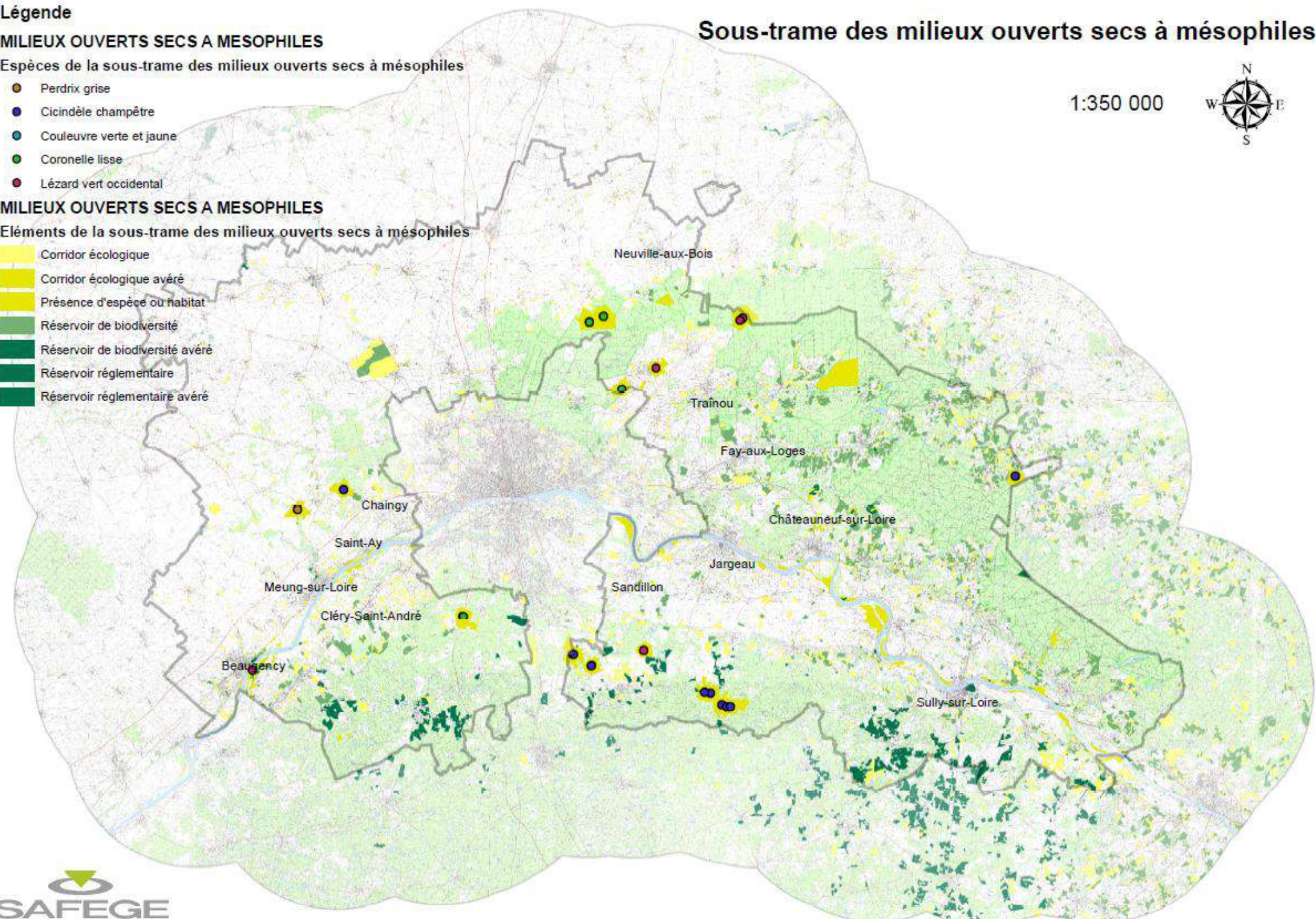
MILIEUX OUVERTS SECS A MESOPHILES

Eléments de la sous-trame des milieux ouverts secs à mésophiles

- Corridor écologique
- Corridor écologique avéré
- Présence d'espèce ou habitat
- Réservoir de biodiversité
- Réservoir de biodiversité avéré
- Réservoir réglementaire
- Réservoir réglementaire avéré

Sous-trame des milieux ouverts secs à mésophiles

1:350 000



Légende

COURS D'EAU

Espèces de la sous-trame des cours d'eau

- Agrion gracieux
- Anguille
- Martin-pêcheur d'Europe
- Leste dryade
- Gomphe à pattes jaunes
- Gomphus serpentin
- Lamproie de Planer
- Couleuvre vipérine
- Chabot
- Castor d'Europe
- Calopteryx vierge
- Aesche paisible

COURS D'EAU

Obstacles à l'écoulement

- Barrage
- NR
- Obstacle induit par un pont
- Seuil en rivière

COURS D'EAU

Eléments de la sous-trame des cours d'eau

- Cours d'eau
- Cours d'eau à préserver et restaurer
- Cours d'eau à préserver

Sous-trame des cours d'eau et canaux

1:350 000



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Allag-Dhuisme F., et al. (2010a). *Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques – premier document en appui à la mise en œuvre de la Trame verte et bleue en France*. Proposition issue du comité opérationnel Trame verte et bleue. MEEDDM ed.
- Allag-Dhuisme F., et al. (2010b). *Guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique – deuxième document en appui à la mise en œuvre de la Trame verte et bleue en France*. Proposition issue du comité opérationnel Trame verte et bleue. MEEDDM ed.
- Liénard S., Clergeau P. (2011). *Trame Verte et Bleue : Utilisation des cartes d'occupation du sol pour une première approche qualitative de la biodiversité*. Cybergeog : European Journal of Geography, Environnement, Nature, Paysage, document 519, URL : <http://cybergeog.revues.org/23494>
- SAFEGE/ LPO PACA/ UrbanEco (2011). *Guide pour la prise en compte de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques dans l'Eco-Vallée*, 120 p.
- Sordello, R., et al (2011) *Trame verte et bleue, Critères nationaux de cohérence, Contribution à la définition du critère sur les espèces*, Service du Patrimoine Naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, 118 p.

Documents fournis par la maîtrise d'ouvrage :

- Contrat régional du pays Sologne Val Sud (2011-2015)
- Contrat régional du pays Forêt d'Orléans - Val de Loire (2012-2017)
- Contrat régional du pays Loire Beauce (2012-2017)
- Charte architecturale et paysagère du Pays Sologne Val Sud
- Charte architecturale et paysagère du Pays Loire Beauce
- Charte architecturale et paysagère du Pays Forêt d'Orléans-Val de Loire
- Vivre et faire vivre les paysages du Val de Loire, Les cahiers du Val de Loire – patrimoine mondial
- Atlas de l'environnement du Loiret
- Identification des unités éco-paysagères de la Région Centre - Institut d'écologie appliquée et Agence Viola Thomassen Paysagistes

Document réalisé dans le cadre de l'étude « Elaboration d'une cartographie Trame Verte et Bleue et d'un programme opérationnel d'actions sur les Pays Forêt d'Orléans - Val de Loire, Loire Beauce et Sologne Val Sud »

Date de réalisation : Mars 2014

Auteurs :

Émilie FAURE (SAFEGE), Laure FREMEAUX (SAFEGE), Laetitia MEURIOT (SAFEGE) et Julia TOYER (IEA)

Relecteurs :

Odile AUCLAIR (Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire), Yvan BOZEC (Pays Sologne Val Sud) et Sandra MARTIN (Pays Loire Beauce)



Syndicat Mixte du Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire

2 avenue du Général de Gaulle

45150 JARGEAU

Téléphone : 02 38 46 84 40

www.loire-et-foret.com



SIEGE SOCIAL

PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

DIRECTION DELEGUEE OUEST

AGENCE D'ORLEANS
20 RUE ANDRE DESSAUX
45400 FLEURY-LES-AUBRAIS



INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE

16 RUE DE GRADOUX
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE