

HARMONISATION ET ACTUALISATION DES TRAMES VERTE ET BLEUE POUR LA RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE- COMTÉ

Guide méthodologique

Décembre 2022 – version A02

<p>SOUCHON Sylvie Directrice d'études 5 chemin des gorges de Cabriès 13127 Vitrolles Courriel : sylvie.souchon@setec.com T : 04 86 15 61 07 P : 06 08 91 67 93</p>	<p>Directeur de Projet Sylvie SOUCHON</p>
	<p>Responsable d'affaire Yann Le Gallic</p>
	<p>Référence setec international 52903P</p>
<p>Fichier : "I:\4-WORK\52903P_CR_BGNE_FC_TV\1_Tech\Guide méthodologique\52903_RBFG_TV\B_Guide_methodo_B00.docx"</p>	

V.	Date	Établi par	Vérifié par	Nb. pages	Observations / Visa
Version A02	Décembre 2022	Diane DOPPLER	Claire Gillette	27	Création du document
Version B00	Décembre 2022	Diane DOPPLER	Claire Gillette	27	Reprise des commentaires

RÉSUMÉ

Comment parvenir à une vue harmonisée des trame verte et bleue de la Région Bourgogne-France-Comté en prenant en compte les analyses qui avaient été produites pour les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique des deux anciennes régions qui la composent ?

Ce guide présente les choix méthodologiques et techniques effectués dans le cadre du travail d'harmonisation et d'actualisation des trames verte et bleue afin de permettre une réutilisation des données et cartographies produites par l'ensemble des acteurs concernés.

TABLE DES MATIÈRES

I. PREAMBULE.....	5
II. POURQUOI UN NOUVEAU SRCE POUR LA RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ ?.....	6
II. 1. Une meilleure prise en compte de la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale.....	6
II. 1. 1. Manque d'homogénéité entre les deux anciens SRCE de Bourgogne et de Franche-Comté....	6
II. 1. 2. Une harmonisation et une actualisation des SRCE nécessaire à la bonne prise en compte de la TVB à l'échelle régionale	7
III. CADRAGE MÉTHODOLOGIQUE	9
III. 1. Les éléments constituant la TVB.....	9
III. 1. 1. Les réservoirs de biodiversité	9
III. 1. 2. Les corridors écologiques	9
III. 1. 3. Les cours d'eau.....	10
III. 1. 4. Les obstacles	11
III. 1. 5. Les actions	11
III. 1. 6. Les trames et sous-trames.....	12
III. 2. Méthodologie d'harmonisation et d'actualisation retenue.....	13
III. 2. 1. Présentation des grandes règles de décisions	13
III. 2. 2. Sources de données utilisées et partenaires techniques.....	14
IV. PRODUCTION DES CARTOGRAPHIES ACTUALISÉES ET HARMONISÉES À L'ÉCHELLE DE LA RÉGION BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ.....	15
IV. 1. Préconisations d'utilisation	15
IV. 2. Atlas cartographique	15
IV. 3. Carte synthétique des enjeux	19
V. LIMITES D'INTERPRÉTATION DES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES.....	21
V. 1. Limites d'interprétation des réservoirs de biodiversité.....	21
V. 2. Limites d'interprétation des corridors écologiques	21
V. 3. Limites d'interprétations des obstacles.....	22
V. 4. Prise en compte des enjeux et des actions prioritaires.....	22
VI. CONCLUSION	27

LISTE DES SIGLES ET ABBRÉVIATIONS

Sigles et abréviations	Signification
AE	Agence de l'Eau
ARB	Agence Régionale de la Biodiversité
ARS	Agence Régionale de la Santé
BFC	Bourgogne Franche-Comté
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
CE	Corridor écologique
CEN	Conservatoire d'Espace Naturel
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
COVADIS	Commission de validation des données pour l'information spatialisée
DREAL	Directions Régionales, de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EPCI	Etablissements publics de coopération intercommunale
ILT	Infrastructure Linéaire de Transport
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
LGV	Ligne à Grande Vitesse
OFB	Office Français de la Biodiversité
ONF	Office National des Forêts
PNR	Parc Naturel Régional
PLU	Plan Local d'Urbanisme
RB	Réservoir de Biodiversité
RPG	Registres Parcellaires Graphiques
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TVB	Trame Verte et Bleue
ZAC	Zone d'aménagement concerté
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

I. PREAMBULE

Il est désormais établi que la principale cause de la perte de biodiversité à l'échelle mondiale résulte de la disparition et de la fragmentation des habitats naturels, conséquences de l'accroissement accéléré des activités humaines au cours du siècle dernier.

Ce constat a fait évoluer les stratégies de protection de la nature, longtemps restées cantonnées à la protection de sites isolés abritant des espèces ou des milieux vulnérables, rares ou menacés. Cette logique laisse place à une stratégie plus globale qui s'appuie sur la construction de réseaux écologiques aussi appelés trames vertes et bleues.

L'approche de Trame Verte et Bleue (TVB), mesure phare du Grenelle de l'Environnement¹, cherche à résorber les effets de la fragmentation et de l'isolement des milieux naturels. La préservation des sites de biodiversité remarquable s'accompagne désormais de la recherche d'une gestion pertinente des éléments de nature plus « ordinaires » qui les relie et qui constituent ce qu'on appelle les **corridors écologiques**.

Les TVB constituent ainsi un véritable outil d'aménagement du territoire qui est mis en œuvre à trois échelles :

- Les **orientations nationales** pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques,
- Les **schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)** qui prennent en compte les orientations nationales et sont élaborés conjointement par l'Etat et la Région,
- Les **documents de planification** et les projets d'aménagement et d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme, etc.) mis en œuvre au niveau local.

Ces schémas, plans et programmes doivent systématiquement prendre en compte et être en cohérence avec les enjeux précisés dans les documents applicables à l'échelle supérieure.

L'objectif de ce guide méthodologique est de permettre une bonne interprétation des cartes produites et faciliter leur (ré)utilisation. Ce guide est destiné aux territoires porteurs de SCoT/PLUi, aux associations environnementales et/ou aux porteurs de projets à même de déposer des demandes de subventions à la Région.

Ce guide contient les éléments suivants :

- La source de l'ensemble des données mobilisées dans le travail cartographique,
- Les éléments techniques imposant l'échelle de restitution, c'est-à-dire l'échelle à laquelle les analyses sont pertinentes,
- Les limites d'interprétation des données utilisées (pour les documents de planification notamment),
- Une description succincte des différentes cartographies produites,
- Une définition synthétique de l'ensemble des éléments cartographiques : sous-trames, corridors, réservoirs de biodiversité.

¹ Loi n°2009-967 dite Grenelle I et loi n°2010-788 dite Grenelle II

II. POURQUOI UN NOUVEAU SRCE POUR LA RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ ?

II. 1. Une meilleure prise en compte de la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale

II. 1. 1. Manque d'homogénéité entre les deux anciens SRCE de Bourgogne et de Franche-Comté

Les SRCE ont été réalisés en 2015 (un SRCE pour la Bourgogne et un SRCE pour la Franche-Comté) indépendamment l'un de l'autre (voir Illustration 1).

En 2018, le bilan des SRCE réalisé par le prestataire Biotope, après la fusion des Régions, a permis de révéler les conclusions suivantes :

- Une réflexion et un travail d'harmonisation et d'actualisation des ex-SRCE mériteraient d'être établis ;
- La connaissance des enjeux autour des corridors écologiques, qu'ils soient verts ou bleus, mais également bruns (espaces de déplacements des espèces souterraines), ou noirs (espaces de déplacement des espèces nocturnes) doit être consolidée ;
- La déclinaison régionale de la TVB doit être plus pédagogique afin de la rendre techniquement accessible au plus grand nombre pour garantir sa mise en oeuvre opérationnelle.

La note d'enjeux relative à l'élaboration du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) transmise par les services de l'Etat à la Région le 5 février 2018 en vue de l'élaboration du SRADDET comportait les éléments suivants :

« Bien que les Orientations Nationales Trame Verte et Bleue ainsi que le code de l'environnement aient cadré l'élaboration des SRCE, chaque région a adopté une méthodologie propre et des choix stratégiques spécifiques. Aussi il conviendra d'aboutir à une cartographie de la TVB à l'échelle de la Bourgogne-Franche-Comté qui s'appuiera sur les deux SRCE. Il sera nécessaire de croiser les enjeux afin de rechercher une cohérence et une lisibilité favorisant l'appropriation et la mise en oeuvre du volet biodiversité du SRADDET par les acteurs du territoire.

Une étude comparative des deux démarches a été menée par le CEREMA sous maîtrise d'ouvrage DREAL. Elle pourra être mise utilement à profit dès son achèvement prévu courant 2017.

Certaines différences liées à la méthodologie et aux choix des sous-trames peuvent être citées : Le SRCE franc-comtois comporte les deux sous-trames supplémentaires que sont la sous-trame des milieux en mosaïque paysagère (importante en termes de fonctionnalité mais difficile à traduire dans les documents d'urbanisme) et la sous-trame des milieux souterrains (grottes et cavités). Le contenu des sous-trames peut varier entre les deux SRCE. C'est notamment le cas pour l'eau puisque les plans d'eau figurent dans la sous-trame « milieux aquatiques » en Franche-Comté et « plans d'eau et zones humides » en Bourgogne. Les deux SRCE ont également identifié d'autres espaces non inclus dans les réservoirs mais qui peuvent servir de support aux corridors : pour la Bourgogne, le continuum (espaces

proches des réservoirs, accessibles aux espèces caractéristiques de chaque sous-trame) et pour la Franche-Comté les forêts identifiées comme stratégiques et les prairies de plus de 20 ha.

Enfin, sans entrer dans le détail, la méthodologie de délimitation des réservoirs est sensiblement différente entre les deux régions, notamment concernant la sous-trame forêt qu'il conviendrait de requalifier. »

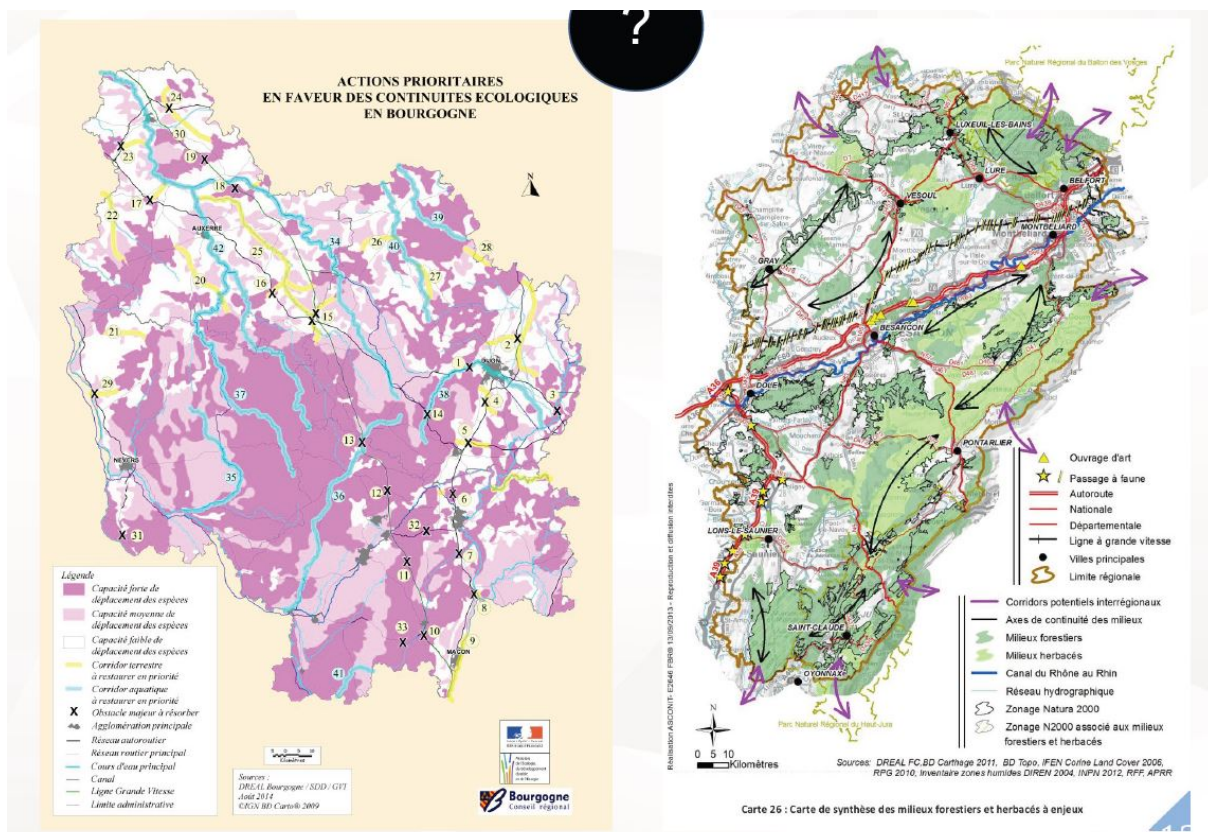


Illustration 1. Carte des deux anciens SRCE des ex-régions Bourgogne (à gauche) et Franche-Comté (à droite)

En résumé, le contenu des deux ex-SRCE n'est pas miscible sans opération supplémentaire.

II. 1. 2. Une harmonisation et une actualisation des SRCE nécessaire à la bonne prise en compte de la TVB à l'échelle régionale

a) Cadrage juridique

Sur le plan réglementaire, il est à noter que les ORIENTATIONS NATIONALES POUR LA PRESERVATION ET LA REMISE EN BON ETAT DES CONTINUITES ECOLOGIQUES ont été adaptées par le Décret n° 2019-1400 du 17 décembre 2019, de l'article L. 371-2 du Code de l'Environnement.

Ce décret comprend notamment un guide méthodologique précisant les enjeux nationaux et transfrontaliers pour la cohérence écologique de la TVB à l'échelle nationale, les éléments méthodologiques propres à assurer la cohérence des schémas régionaux en termes d'objectifs et de contenu. Ce décret ainsi que l'ensemble de cet article du Code de l'Environnement ont été pris en compte dans l'harmonisation et l'actualisation de ces deux anciens SRCE.

Il est précisé également qu'une véritable analyse régionale doit être entamée pour décliner la TVB à cette échelle, et qu'il n'est pas accepté de proposer une TVB régionale en adaptant uniquement la TVB nationale à notre région d'étude.

b) Objectifs de l'harmonisation

L'harmonisation de la Trame Verte et Bleue à l'échelle de la Bourgogne-Franche Comté doit permettre de garantir la cohérence des actions de préservation et de reconquête de la biodiversité. Pour cela, il est nécessaire de pouvoir s'appuyer sur une base de connaissance actualisée reposant sur des données robustes.

Ce travail d'harmonisation doit permettre de disposer d'un état des lieux de la connaissance existante et des enjeux de fonctionnement écologique, de leur spatialisation et de leur hiérarchisation à l'échelle régionale.

Ce cadre de référence actualisé doit permettre de déployer plus efficacement les différentes politiques territoriales au service du projet régional tant au niveau stratégique (Stratégie Régionale pour la Biodiversité, SRADDET, Contrats) qu'opérationnel (Règlements d'intervention, Appels à projets, accompagnement des territoires). Ce travail d'harmonisation et d'actualisation doit également renforcer la cohérence des déclinaisons locales des TVB, telle qu'attendue dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU(i) etc.).

Ce travail d'harmonisation et d'actualisation doit donc atteindre deux cibles distinctes :

- Disposer d'une base de données TVB régionale homogène et robuste permettant une instruction cohérente des demandes de subvention déposées au titre de la politique biodiversité de la Région. Les dispositifs actuels d'accompagnement financiers (subvention visant la restauration des milieux : études, travaux, communication) s'appréhendent aujourd'hui à une échelle BFC. Ainsi, la TVB à produire à l'échelle régionale permettra d'uniformiser les continuités écologiques et de ne plus parler de référentiels ou méthodes des ex-anciennes régions.
- Disposer d'une base de données TVB régionale homogène et robuste permettant aux documents de planification de décliner localement les TVB à l'échelle de leur territoire, telle que demandé par les règles 23 et 24 du SRADDET.

III. CADRAGE MÉTHODOLOGIQUE

III. 1. Les éléments constituant la TVB

Les définitions des éléments à prendre en compte pour la TVB sont issues du standard CNIG-CER-2018 (Continuités Écologiques Régionale). Ce standard a été fourni par la Commission de validation des données pour l'information spatialisée (COVADIS) afin d'avoir un cadre pour l'élaboration des SRCE.

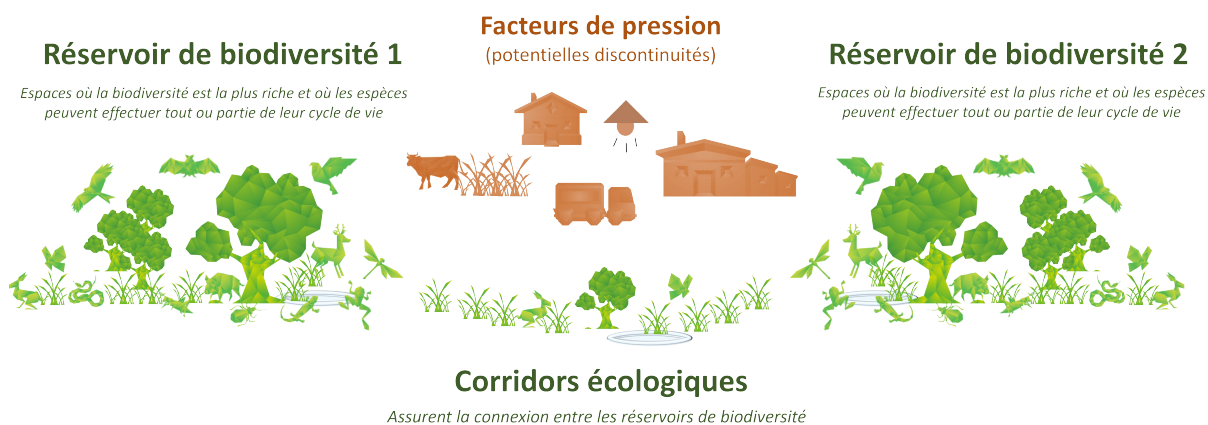


Illustration 2. Schéma simplifié de la TVB

III. 1. 1. Les réservoirs de biodiversité

« Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la trame verte et bleue, lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient ».

Il est rappelé que la réglementation autorise que tous les réservoirs de biodiversité ne soient pas forcément reliés par des corridors écologiques.

III. 1. 2. Les corridors écologiques

« Les **corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. »

Autrement dit, un corridor écologique est un couloir paysager au travers duquel les espèces peuvent circuler librement entre les différents réservoirs de biodiversité (voir Illustration 2). Celui-ci peut être de différentes natures : haie, lisière, fossé, cours d'eau, col, crête... Ils peuvent être de plusieurs types (voir Illustration ci-dessous).

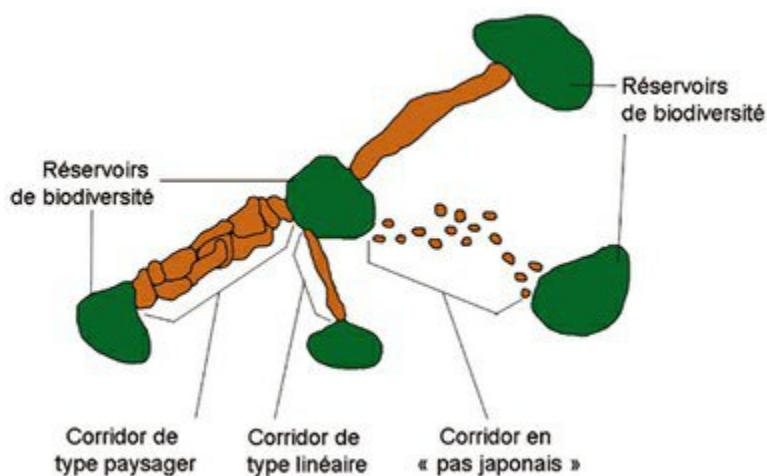


Illustration 3. Les types de corridors (Source : Cemagref - MEEDDM, mars 2010)

III. 1. 3. Les cours d'eau

« Les **cours d'eau**, parties de cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. »

Ces cours d'eau peuvent être de différents types :

■ Cours d'eau

L'article L215-7-1 du code de l'environnement définit un cours d'eau sur les trois critères suivants, de façon simultanée :

- Un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine
- L'alimentation par une source
- Un débit suffisant la majeure partie de l'année

■ Canal

Un canal est une voie navigable ou une voie d'eau artificielle.

■ Espace de mobilité²

L'**espace de mobilité** d'un cours d'eau aussi appelé « espace de liberté » est défini comme un espace du lit majeur dans lequel le chenal ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales permettant une mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres (SDAGE RMC 1995).

■ Autre

² la donnée n'a pas pu être mobilisée de manière homogène sur le territoire régional et par conséquent cette donnée ne figure pas dans les cartographies de la TVB Harmonisée

Cette catégorie comprend toutes les autres voies en eau qui ne peuvent être catégorisées selon les autres items ci-dessus.

III. 1. 4. Les obstacles

« Les **principaux obstacles** à la fonctionnalité des continuités écologiques sont identifiés dans l'atlas cartographique dans la cartographie des objectifs de préservation ou de remise en bon état assignés aux éléments de la trame verte et bleue »

Il existe 16 types d'obstacles identifiables dans un SRCE :

- Réseau routier autoroutes et nationales
- Réseau autres routes
- Réseau ferré (ligne à grande vitesse ou LGV)
- Réseau ferré non-LGV
- Canal
- Réseau d'énergie
- Urbanisation
- Activité agricole
- Carrière
- Obstacle naturel
- Aménagement sur cours d'eau
- Obstacle à l'écoulement
- Activité sylvicole
- Pollution lumineuse
- Pollution chimique
- Autre (catégorie contenant tout autre obstacle spécifique aux continuités écologiques)

III. 1. 5. Les actions

« Les **actions prioritaires** servent à localiser les actions TVB mises en place, et les actions inscrites au plan d'actions stratégique des continuités écologiques. »

Il existe 6 catégories d'actions :

- Restauration en faveur de la dynamique fluviale et la continuité écologique,
- Traitement des obstacles liés à des infrastructures linéaires existantes,
- Projet de territoire transversal en faveur des continuités écologiques,
- Gestion et restauration de milieux naturels ou semi-naturels,
- Traitement d'obstacles terrestres autres que infrastructures linéaires,

- Autre type d'action prioritaire favorisant les continuités écologiques régionales

III. 1. 6. Les trames et sous-trames

On parle de **trame verte** pour les milieux terrestres et de **trame bleue** pour les milieux aquatiques. D'autres trames voient le jour dans différentes collectivités : on parle de trame noire pour les continuités utilisées par les espèces nocturnes, de trame brune pour les continuités des espèces du sol et de trame blanche pour les espèces sensibles au bruit.

Lors de l'élaboration d'une trame verte et bleue, les différents éléments (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques notamment) sont rassemblés en plusieurs catégories, appelées **sous-trames**. Un même espace peut donc être concerné par plusieurs sous-trames. Les sous-trames définies nationalement comprennent les milieux boisés, les milieux ouverts, les milieux humides, les cours d'eau et les milieux littoraux (Illustration 4). Ces sous-trames peuvent également être affinées au niveau régional.

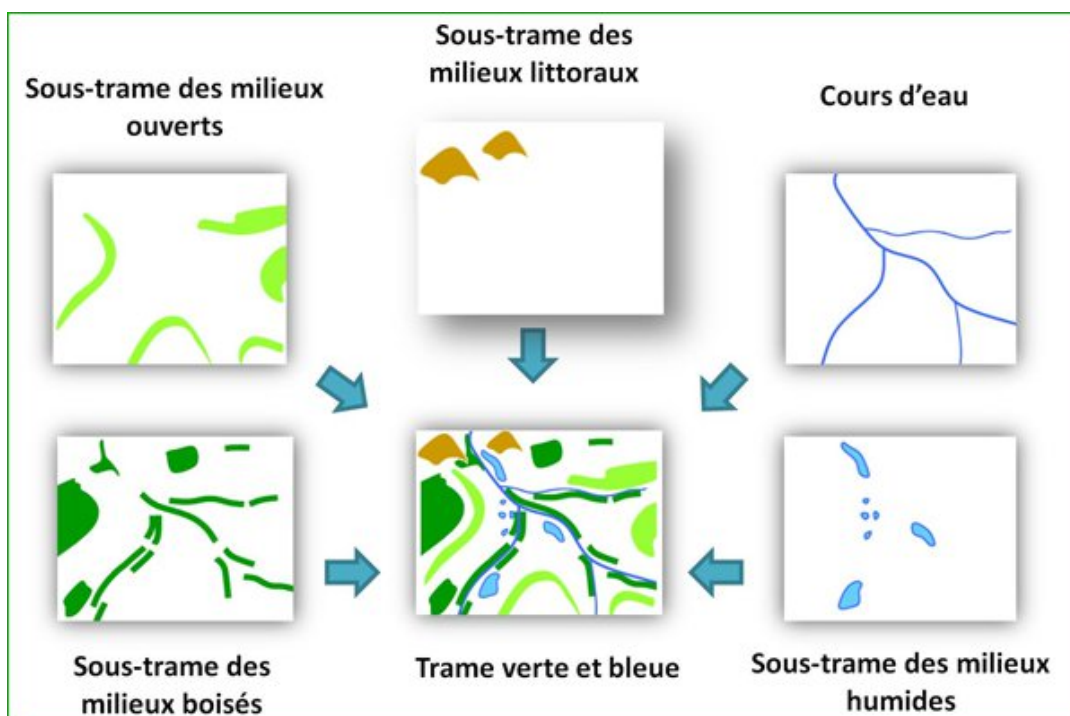


Illustration 4. **Sous-trames nationales servant à l'élaboration de la TVB**

Pour l'élaboration du SRCE de la région Bourgogne Franche Comté, les trames retenues, avec leur dénomination nationale et régionale sont les suivantes :

- Milieux boisés (National),
- Milieux ouverts (National) mosaïque (Régional),
- Milieux ouverts (National) secs (Régional),

- Milieux humides (National),
- Cours d'eau (National),
- Milieux souterrains (Autre).

III. 2. Méthodologie d'harmonisation et d'actualisation retenue

III. 2. 1. Présentation des grandes règles de décisions

a) Règle n°1 : Respect du décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019 et du standard CNIG-CER

Les processus de déclinaison d'une TVB sont cadrés par un décret et un standard qu'il est nécessaire de suivre. Certaines orientations peuvent être soumises à interprétation. De plus, il peut exister un manque de données disponibles pour les respecter. Dans ces cas de figure, les règles sont :

- D'utiliser les propositions faites dans les 2 SRCE comme objectif de privilégier les propositions qui permettent d'identifier un maximum d'espace en termes de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques. Ce choix est proposé en connaissance du déclin de la biodiversité et en connaissance du contexte politique et sociétale plus enclin à sa préservation.
- D'explicitier clairement les manques de données et l'interprétation faite du décret et du standard.

b) Règle n°2 : Actualiser la TVB au regard des Nouvelles données disponibles sur le paysage et la biodiversité

Depuis l'instauration des 2 SRCE en 2015 la Région a conduit des études permettant d'affiner la connaissance sur la biodiversité et les paysages. De plus, un grand nombre de données sont devenues beaucoup plus accessibles notamment grâce l'obligation de rendre accessible la donnée publique et à la centralisation des données par le centre de ressource Trame Verte et Bleue et les Agences Régionales de la Biodiversité. Dans ce contexte, il est proposé d'utiliser les règles de mise en place des 2 SRCE, mais avec les données les plus récentes et mobilisables.

c) Règle n°3 : Être conservateur sur les surfaces identifiées comme entités de la TVB dans les 2 SRCE

Dans la mesure du possible, les solutions d'harmonisation des deux SRCE sont sans évolution des géométries des 2 TVB. En effet, il existe une difficulté opérationnelle à supprimer, ajouter ou modifier des entités de la TVB sans un processus de concertation territoriale.

Néanmoins, l'harmonisation entre les 2 SRCE peut nécessiter de devoir supprimer, ajouter ou modifier des entités de la TVB vu de la trop forte divergence méthodologie entre les 2 SRCE et au vu de l'ancienneté des SRCE (2015 pour les 2 SRCE ; antérieur au décret n° 2019-1400 du 17 décembre 2019 et au standard CNIG-CER). Dans ce cas de figure, le cadre a été :

- D'utiliser les règles les plus conservatrices en allant vers le mieux-disant c'est-à-dire en faisant le choix des règles les plus ambitieuses pour la biodiversité entre les 2 SRCE et de l'appliquer à l'ensemble de la région.
- D'explicitier clairement les changements que cela apporte (texte et cartes).

Il est à noter que cette règle implique que des éléments paysagers peuvent être requalifiés au regard des demandes du décret n° 2019-1400 du 17 décembre 2019, du standard CNIG-CER ou de l'évolution du paysage depuis 2015.

d) Règle n°4 : Principe de simplification

Dans la mesure où les choix n'altèrent pas les surfaces prises en compte dans la TVB, il est toujours choisi la solution qui permet de simplifier la compréhension de la TVB. Cette règle provient du fait que les SRCE ont pour vocation de donner une vision à large échelle de la prise en compte des réseaux écologiques dans la planification territoriale.

III. 2. 2. Sources de données utilisées et partenaires techniques

Voici l'ensemble des données qui ont été mobilisées afin d'harmoniser et d'actualiser les deux anciens SRCE.

Types de données	Source
Ensemble des zonages institutionnels (PN, RNN, RNR, APPB...)	INPN, OFB, ONF, Agences de l'eau, Eau France, DRAAF, DREAL, ARS, BD Topo
Occupation du sol relative aux milieux boisés	BD Topo Végétation, BD Forêt v2, données BFC
Occupation du sol relative aux milieux ouverts	Registre parcellaire graphique (RPG), BD Topo haies, BD Topo Végétation, BD Forêt v2, SRCE Bourgogne et Franche-Comté, données BFC
Occupation du sol relative aux milieux humides	BD Topo surface hydrographique, données BFC, Syndicat de rivières, données SAGE/SDAGE, BD Forêt v2, inventaires zones humides départementales
Cours d'eau	BD Topo tronçon hydrographique, BD Topage, données SAGE/SDAGE/Syndicat rivières
Milieux souterrains	BD Cavité du BRGM, zonages réglementaires (ZNIEFF1, APPB, N2000...)
Occupation du sol relative à tout type de milieux	Corine Land Cover, inventaires Natura 2000, atlas paysager régional de la DREAL, inventaires PNR, inventaires Conservatoire des Espaces Naturels (CEN), données de l'université de Franche-Comté

Tableau 1. Types et sources des données utilisées

Autres sources générales : ARB-BFC Outil SIGOGNE, BD TOPO®IGN 2022, BD Forêt®IGN 2022, BRGM 2022, CEN-B, CEN-FC, CNIG CER v2018, OCSGE (2017-2018),

OpenStreetMap, Région Bourgogne-Franche-Comté, Sandre, SETEC, SRCE Bourgogne, SRCE Franche-Comté, TerrOïko.

Les **partenaires techniques** qui ont participé à cette étude sont les suivants :

Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Agence de l'Eau Seine-Normandie, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, OFB (Direction régionale), ARB-BFC, DREAL BFC.

IV. PRODUCTION DES CARTOGRAPHIES ACTUALISÉES ET HARMONISÉES À L'ÉCHELLE DE LA RÉGION BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

IV. 1. Préconisations d'utilisation

Il est rappelé que ces cartographies ont été produites à l'échelle régionale, et qu'elles ne doivent donc pas être utilisées à des échelles plus fines dans le cadre de la planification territoriale.

Il est demandé par la loi que la déclinaison de la TVB d'un territoire soit adaptée à l'échelle du territoire. Ainsi, la déclinaison à l'échelle d'une commune (PLU) doit être plus fine qu'une déclinaison à l'échelle de la Région (SRADDET). En outre, il est important de rappeler qu'il n'est pas demandé que la déclinaison d'une TVB à l'échelle d'une commune soit la retranscription directe de la TVB régionale (SRADDET). Il est demandé que les communes expertisent l'état des réseaux écologiques des espèces de leur territoire et déclinent leur TVB en prenant en compte les déclinaisons des échelles administratives supérieures. Ainsi, des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des obstacles peuvent exister sans apparaître aux échelles administratives supérieures. Dans la pratique et par manque de moyens, il est malheureusement constaté que la déclinaison à l'échelle des communes ou des Établissements publics de coopération intercommunale est souvent une retranscription directe ou même une simplification de la déclinaison régionale.

IV. 2. Atlas cartographique

L'atlas cartographique a été produit à l'échelle 1/100 000. Il a pour objectif de représenter l'ensemble des éléments de la TVB par sous-trame, afin de visualiser le réseau écologique régional et de localiser les réservoirs, les corridors ainsi que les obstacles aux continuités écologiques. Il s'agit d'une cartographie descriptive permettant aux aménageurs, associations et porteurs de projets, de localiser les éléments du réseau écologique sur le territoire régional.

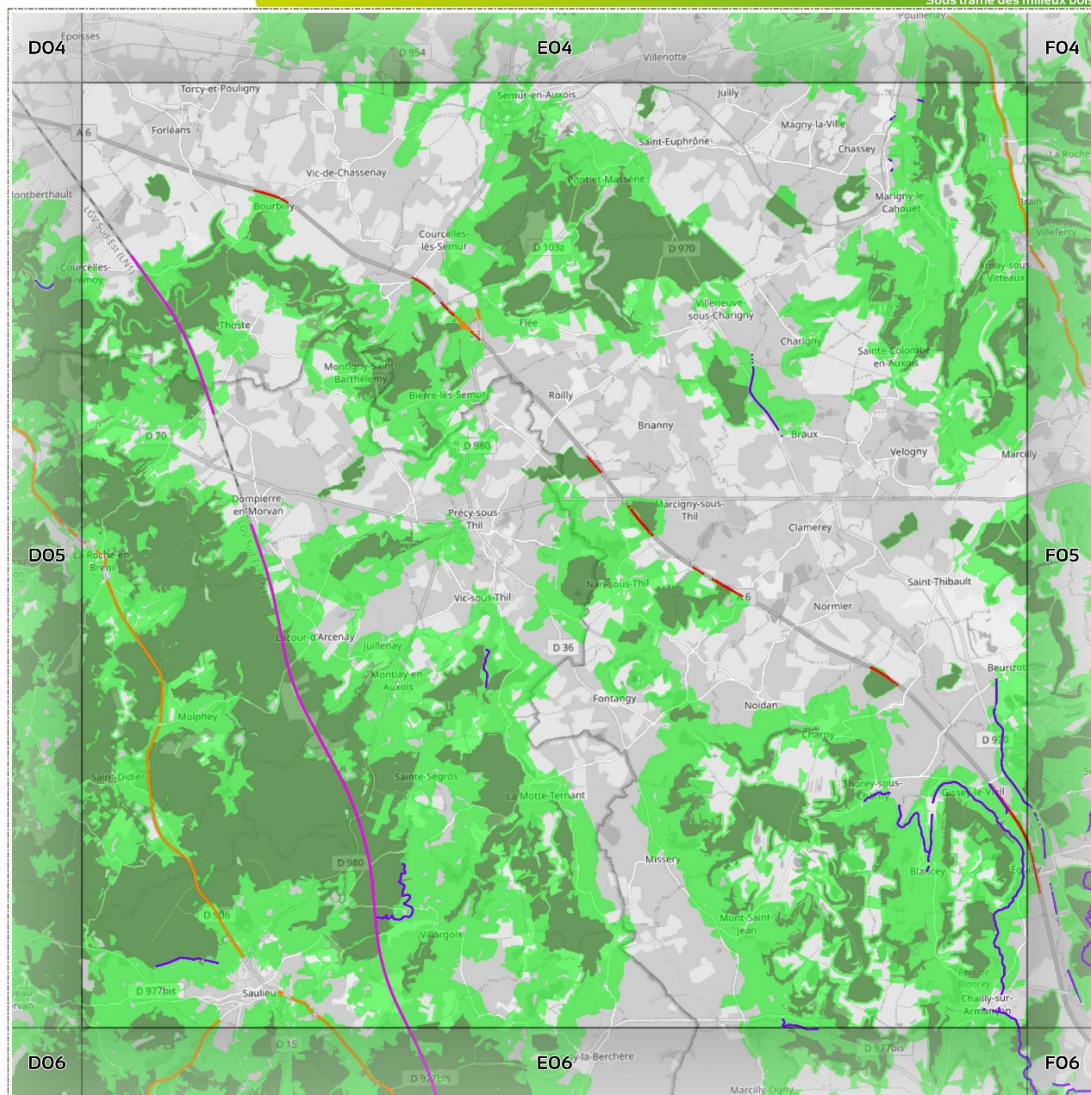
Chaque planche de cet atlas représente une maille de 25 km sur 25 km. A cette échelle, il est possible de visualiser les principales continuités écologiques, mais une analyse plus fine devra être réalisée si on souhaite réaliser une étude de la TVB à plus petite échelle. Un extrait de cet atlas pour la sous-trame des milieux boisés est visualisable à la page suivante.

Les illustrations qui suivent (Illustration 6 et Illustration 7) permettent de visualiser l'ensemble des trames prises en compte pour les continuités écologiques, sur un secteur donné, avec ici des exemples de la Côte d'Or et du Jura. En effet, pour prendre en compte l'ensemble des données sur les continuités écologiques, toutes les sous-trames doivent être analysées.

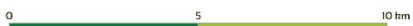
Harmonisation et Actualisation des Trames Vertes et Bleues sur le Périmètre de la région Bourgogne-Franche-Comté

Atlas cartographique

Sous trame des milieux boisés

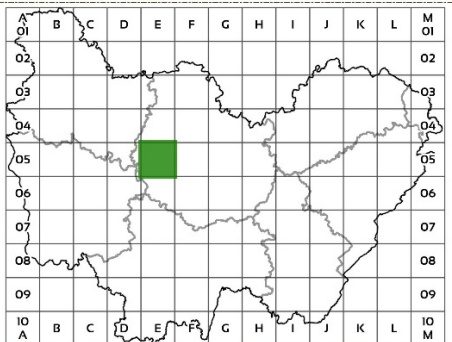


E05



- Administratif**
-  Région
 -  Département
 -  Grille 25km x 25km
- Milieu boisé**
-  Réservoir
 -  Corridor

- Fragmentation
Nature des obstacles
à la continuité écologique
(Réservoirs et Corridors)**
-  Réseau routier autoroutes et nationales
 -  Réseau autres routes
 -  Réseau ferré LGV
 -  Canal



Production : Région Bourgogne-Franche-Comté (maîtrise d'ouvrage) et Groupement TerrOïko - SETEC (maîtrise d'œuvre) - 2022.
Partenaires techniques : AE-LB, AE-SN, AE-IRMC, OFB (Direction régionale), ARB-BFC, DREAL BFC.
Sources : ARB-BFC Outil SIGOGNE, BD TOPD*IGN 2022, BD Forêt*IGN 2022, BRGM 2022, CNIG CER v2018, OCSCGE (2017-2018),
OpenStreetMap, Région Bourgogne-Franche-Comté, Sandre, SETEC, SRCE Bourgogne, SRCE Franche-Comté, TerrOïko.
Date : 30-11-2022

L'identification des objets de la TVB repose sur une analyse structurale en reprenant les seuils établis dans le SRCE de Bourgogne. Ainsi, les réservoirs de biodiversité correspondent aux habitats de plus de 20 ha et les corridors sont identifiés par des modèles de diffusion sans réelle prise en compte du comportement animal. Les limites à l'utilisation des cartes sont consultables dans le rapport d'étude.



Illustration 5. Extrait de l'atlas cartographique pour la sous-trame des milieux boisés (1/100 000, format A3)

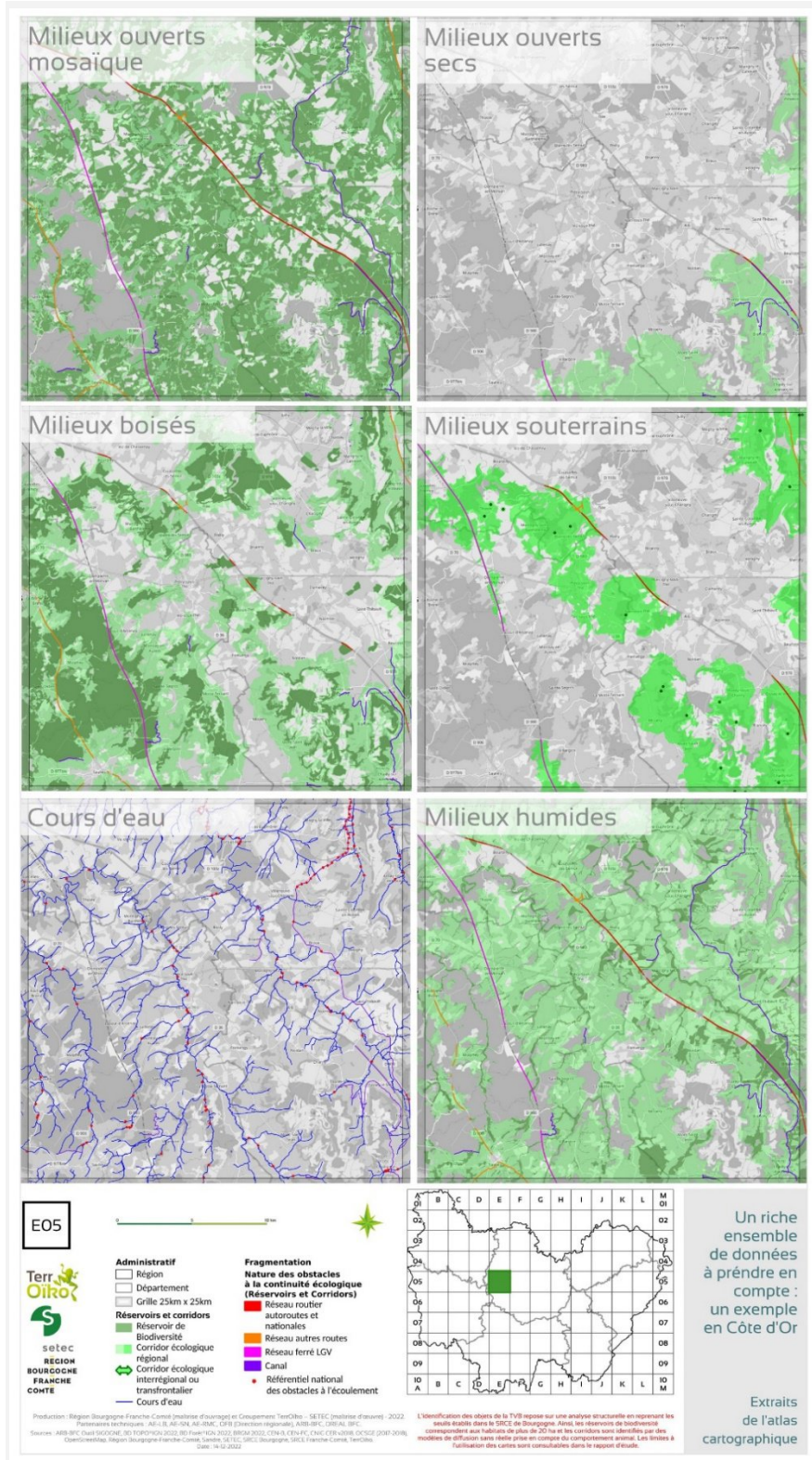


Illustration 6. Extraits de l'atlas cartographique pour chaque sous-trame en Côte d'Or



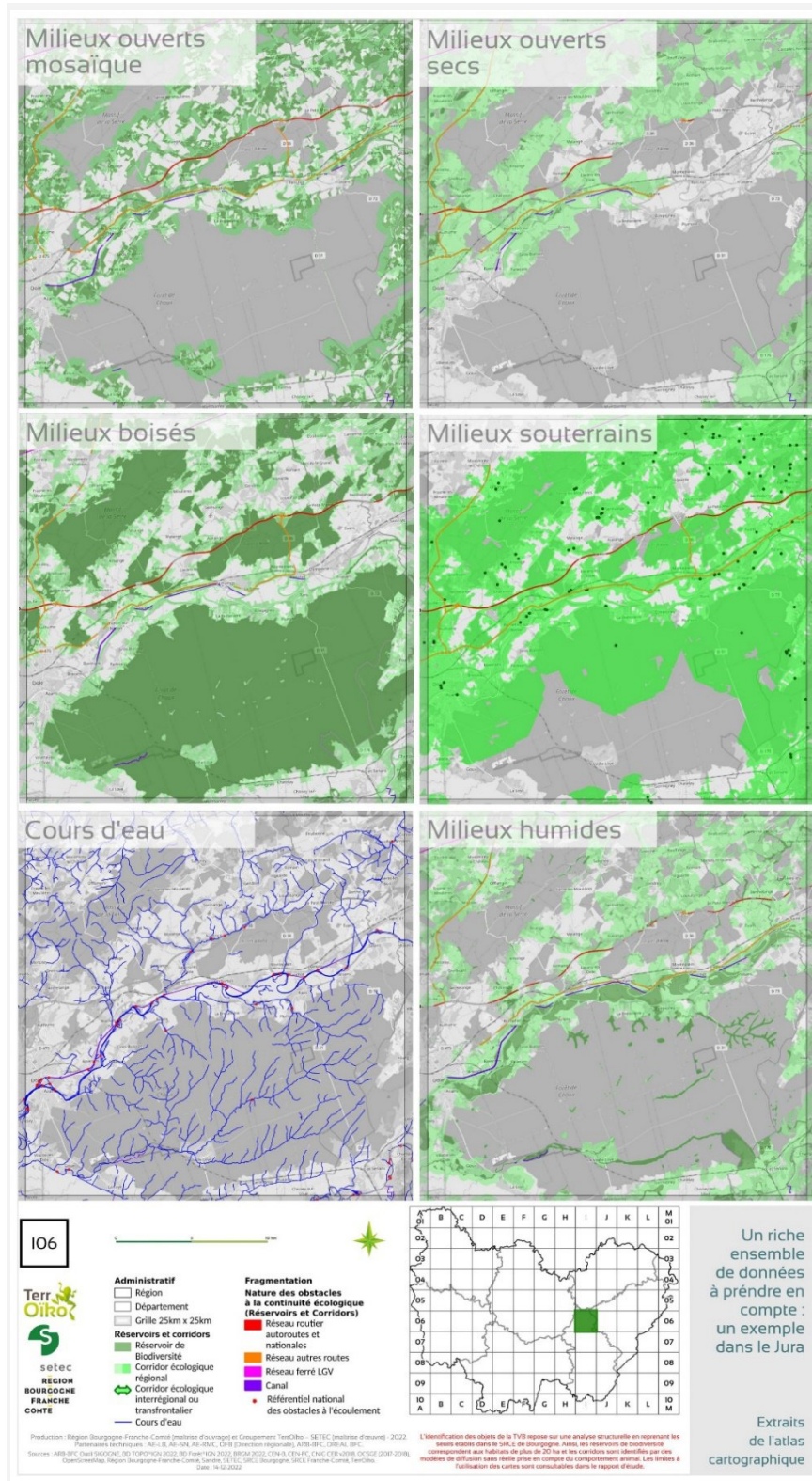
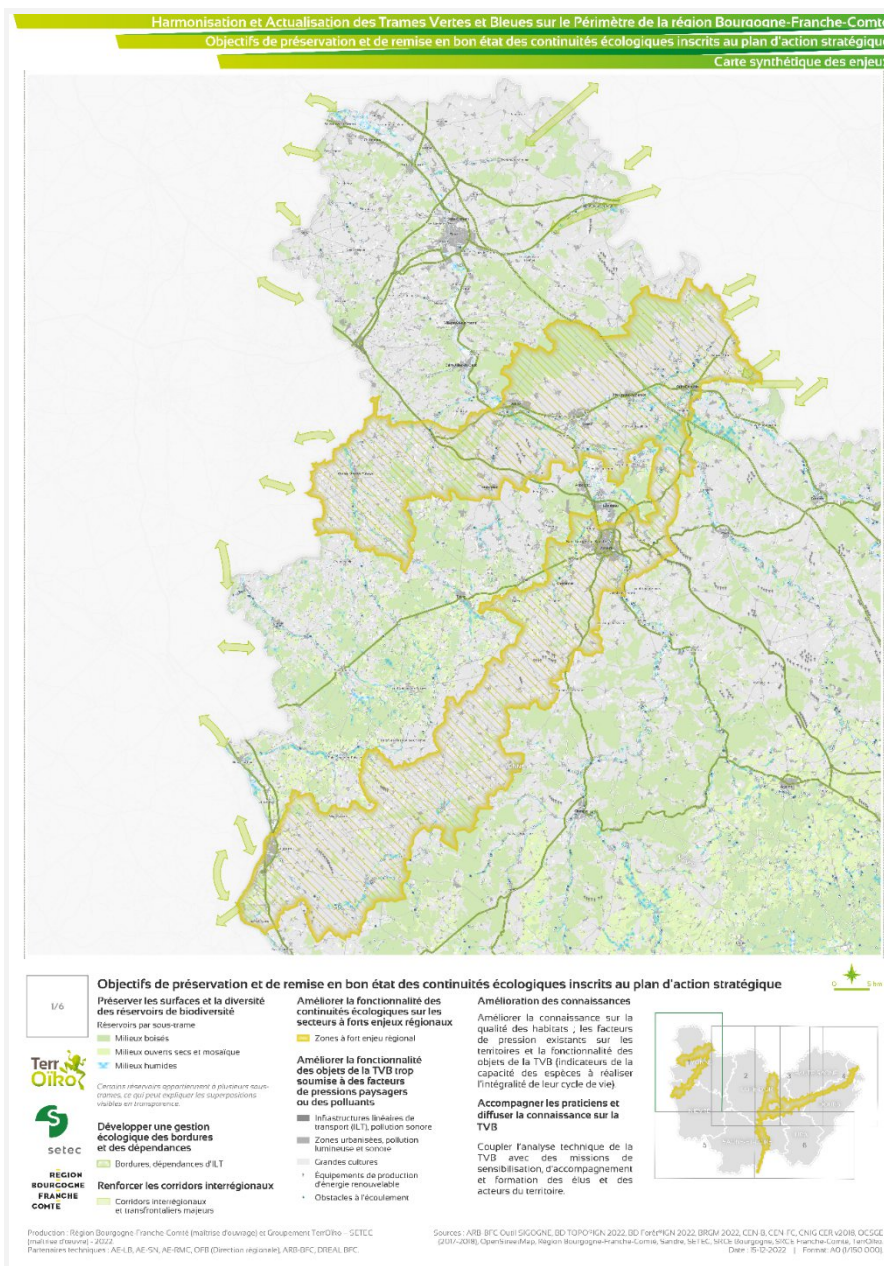


Illustration 7. Extraits de l'atlas cartographique pour chaque sous-trame dans le Jura



IV. 3. Carte synthétique des enjeux

La carte synthétique des enjeux a été produite à l'échelle 1/150 000. Cette carte n'a pas uniquement une visée descriptive, mais permet d'analyser les enjeux en termes de continuités écologiques sur le territoire, pour toutes les sous-trames étudiées. Celle-ci permet, en plus de l'atlas cartographique, d'identifier et de localiser les actions prioritaires à mettre en place pour conserver la qualité du réseau écologique de la région Bourgogne Franche-Comté. Elle localise les grands enjeux propres aux continuités écologiques sur la région.



Cette carte est décomposée en 6 planches, recouvrant l'ensemble de la région BFC. Les différents enjeux identifiés sur cette carte ainsi que leurs limites d'interprétation sont présentés dans le paragraphe V. 4.

Illustration 8. Extrait de la carte synthétique des enjeux (1/150 000, format A0)

V. LIMITES D'INTERPRÉTATION DES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES

Nous rappelons ici que la production des différentes cartographies a nécessité un travail d'harmonisation et

d'actualisation des deux anciens SRCE de la Bourgogne et de la Franche-Comté. Ces deux SRCE n'ont pas été produits selon la même méthodologie, l'harmonisation a donc reposé sur des choix.

V. 1. Limites d'interprétation des réservoirs de biodiversité

Pour rappel, l'objectif est d'identifier à l'échelle de la Bourgogne-Franche-Comté les espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée et où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie.

Les réservoirs de biodiversité ont été définis sur la base de l'occupation du sol, avec un seuil surfacique. Cela signifie qu'une zone est un réservoir de biodiversité s'il constitue un habitat pour les espèces et s'il est supérieur à une surface donnée (correspondant au seuil choisi). Il est à noter que les seuils utilisés sont très arbitraires et apparaissent donc sur les cartes pour leur bonne compréhension. Par exemple, le seuil choisi pour définir un réservoir de biodiversité est de 20 ha, seuil établi dans le SRCE de Bourgogne.

V. 2. Limites d'interprétation des corridors écologiques

Pour rappel, les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les corridors écologiques constituent les éléments les plus difficiles à harmoniser tant les méthodologies utilisées dans les deux anciens SRCE sont différentes, et sont les plus susceptibles de changer l'existence, le tracé et la surface des précédents corridors. De plus, cela peut avoir des conséquences importantes sur l'existence et la position des obstacles.

À ce stade, il n'existe pas d'arguments scientifiques ou techniques permettant de choisir la méthodologie la plus pertinente. Les 2 SRCE utilisent des méthodologies relativement anciennes et pas forcément représentatives des comportements de dispersion des espèces.

Il a été choisi de définir les corridors écologiques sur la base de la méthodologie utilisée dans le SRCE de Bourgogne. Ce choix conduit à une identification plus importante de surface en corridor en Franche-Comté.

Remarque : L'utilisation des méthodologies utilisées dans les 2 anciens SRCE permet une première visualisation des corridors écologiques à l'échelle de la Région. Il est fondamentale que les porteurs de projet affinent la déclinaison des corridors à leur échelle de travail et en utilisant des outils plus fins d'analyse des réseaux écologiques que ceux utilisés par la Région.

V. 3. Limites d'interprétations des obstacles

L'identification des obstacles dépend des méthodes utilisées pour identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques. Aussi, les limites évoquées précédemment ont obligatoirement des impacts sur l'identification des obstacles.

Les obstacles ont été déterminés selon la même méthodologie que les deux anciens SRCE, mais en prenant les données les plus récentes. Il est précisé que les obstacles concernant la pollution lumineuse, chimique ou sonore n'ont pas été pris en compte. Cette limite est mentionnée sur les cartes produites.

V. 4. Prise en compte des enjeux et des actions prioritaires

L'identification des enjeux régionaux et l'identification des actions prioritaires de préservation de la TVB font partie des contenus des SRCE (voir le décret n° 2019-1400 du 17 décembre 2019 et CNIG-CER-2018).

Les enjeux identifiés sur le territoire de la région BFC sont listés ci-dessous. La valorisation des enjeux à l'échelle des projets de territoire est présentée dans les encadrés en vert.

- **Enjeu de préservation des surfaces et la diversité des milieux boisés, ouverts, humides et cours d'eau du territoire.**

Les deux anciens SRCE s'accordent sur la richesse disponible en habitat pour l'ensemble des sous-trames (grands massifs forestiers, bocage, vallées humides, réseaux de mares, de tourbières et de pelouses sèches, cours d'eau de qualité...). De plus, les deux SRCE mentionnent le caractère essentiel des infrastructures agroécologiques (haies, mares, murets en pierre, bandes enherbées...). Il existe quelques nuances entre ces SRCE liées à des différences de topographie (relief plus important en Franche-Comté) et la prise en compte plus importante des réseaux souterrains et de la richesse des cavités et des milieux rocheux en Franche-Comté. Néanmoins, cela ne pose pas de problème pour l'harmonisation, ces milieux existants aussi en Bourgogne. Il est à noter que si l'ensemble des réservoirs de biodiversité doivent être préservés, certains doivent être restaurés. Ainsi, l'amélioration de la qualité des milieux est citée dans les deux SRCE. Néanmoins, l'absence de données permettant de cibler de manière standardisée cette amélioration limite cette caractérisation (voir ci-après).

Les cartographies fournies permettent de localiser les réservoirs de biodiversité existants à l'échelle de la Région dans la limite des connaissances disponibles. Cette identification indique aux porteurs de projets les objets les plus importants pour la biodiversité sur les territoires. Une analyse relative à la qualité des milieux peut permettre d'affiner la compréhension de l'importance des réservoirs de biodiversité identifiés à l'échelle de la Région. En outre cette analyse doit permettre l'identification des enjeux de restauration.

▪ **Enjeu d'amélioration de la fonctionnalité des objets de la TVB trop soumise à des facteurs de pressions paysagers ou des polluants.**

Les mêmes facteurs de pression ont été identifiés dans les deux SRCE, à savoir :

- L'existence de trop nombreux **obstacles à l'écoulement de l'eau** et des sédiments sur les cours d'eau.
- Les **modifications morphologiques des cours d'eau** qui nuisent à leur fonctionnalité.
- Des **infrastructures linéaires de transports** (ILT) qui fragmentent les continuités écologiques. Les axes Rhin-Rhône, Dijon-Mâcon et plus généralement les autoroutes (A6, A36), LGV et les canaux sont particulièrement cités. La fragmentation des continuités écologiques par les ILT est surtout évoquée pour les milieux boisés. Elle peut également être étendue aux autres milieux. Il est à noter que :
 - Le SRCE de Bourgogne identifie des secteurs où des passages transversaux pour la faune seront à créer.
 - Le SRCE de Franche-Comté identifie les ouvrages d'arts et les passages à faune déjà existants.
- **L'urbanisation** et les contours des grands villes. Besançon, Montbéliard-Belfort, Dole, Vesoul et Dijon sont particulièrement cités mais cela pourrait être étendu à l'ensemble des grandes villes. Il est particulièrement identifié la problématique de la pression foncière sur les milieux ouverts et les milieux humides à proximité des **aires urbaines en développement**.
- **L'intensification des pratiques agricoles et sylvicoles**. Il est particulièrement noté la conversion de prairies/pelouses en cultures et l'enrésinement de prairies ou de boisements. Ce constat concerne autant les milieux ouverts et boisés secs, mésiques et humides. Il est lié à l'intensification des pratiques agricoles (lait, céréales). Il existe une nuance entre les 2 SRCE. Dans le SRCE de Bourgogne, le constat de l'intensification semble acté et la question est de mieux articuler les cultures et la sylviculture présentes avec la biodiversité (« sylviculture durable », « améliorer la connectivité dans les zones de grandes cultures »). Dans le SRCE de Franche-Comté, l'intensification semble en cours et l'enjeu semble être de la maîtriser.
- **Les polluants** de type pollution agricole, industrielle et domestique mais également les polluants types lumières artificielles (notion de Trame Noire) et bruit (notion de Trame Blanche). Les 2 SRCE s'accordent sur le manque de connaissance sur les polluants et leur impact sur la biodiversité (voir axe amélioration des connaissances).
- **Le développement des énergies renouvelables**. Les 2 SRCE citent ce nouvel enjeu et le besoin d'assurer la transparence écologique des ouvrages de production d'énergie.
- **Les usages des milieux naturels ou semi-naturels**. Il est noté particulièrement :
 - La sur-fréquentation des habitats des espèces. L'enjeu d'une bonne articulation entre les loisirs et l'utilisation des habitats des espèces est cité (escalade, randonnée, spéléologie). L'ensemble des milieux peuvent être impactés mais les cavités, les pelouses sèches et les milieux rocheux sont particulièrement cités. À noter que cela

comprend également l'usage de milieux naturels pour la course à pied, les sorties vélos ou avec des engins motorisés.

- La déprise agricole avec la fermeture des milieux ouverts (notamment les pelouses sèches) et particulièrement en altitude. Ce constat doit être analysé au regard de l'évolution naturelle des milieux.

La carte des enjeux produite à l'échelle de la Région permet de comprendre dans quel contexte de facteurs de pression s'inscrivent les réservoirs de biodiversité de l'ensemble des sous-trames. Elle permet rapidement de visualiser un grand nombre de facteurs de pression. Une analyse relative à l'amélioration de la fonctionnalité des objets de la TVB doit être conduite dans le cadre de l'élaboration des SCoT, PLUi et PLU. Cette analyse doit apporter une réponse à l'ensemble des points mentionnés ci-dessus.

▪ Enjeu d'amélioration des connaissances

Les 2 SRCE s'accordent sur la limite des données disponibles et des connaissances pour bien caractériser les objets de la TVB et ses enjeux. Il est mentionné souvent le besoin de compléter les connaissances sur l'état des continuités écologiques. Les besoins particulièrement identifiés sont :

- **Le manque de connaissance sur l'identification de certains milieux importants de la TVB.**
Ainsi, le manque de données sur la spatialisation des pelouses sèches, des mares, des haies, des cavités est particulièrement cité.
- **Le manque de connaissance globale sur la « qualité des milieux ».** Ce manque concerne l'ensemble des milieux de la TVB (boisés, ouverts, humides, cours d'eau).
 - La notion de réservoirs de biodiversité renvoie à la capacité des milieux à permettre aux espèces d'accomplir leur cycle de vie. Dans ce contexte, une notion fondamentale en écologie est la capacité biotique c'est-à-dire la taille maximale de la population d'un organisme qu'un milieu donné peut supporter. Cette capacité est liée à la qualité des milieux. Ainsi, un boisement de même surface peut abriter plus ou moins d'individus suivant sa qualité en termes de ressources alimentaires, gîtes, polluants, etc. Cela est valable pour l'ensemble des milieux de la TVB.
 - La notion de corridor renvoie à la capacité des milieux à permettre la circulation des espèces entre les réservoirs de biodiversité. Dans ce contexte, une notion fondamentale en écologie est la perméabilité des milieux. Or cette perméabilité peut être dépendante de la qualité des milieux. Ainsi, une haie peut être plus ou moins empruntée par les espèces suivant sa largeur, hauteur et la diversité des essences qui la compose. De même, un passage à faune peut être plus ou moins utilisé suivant s'il est composé ou non de bosquets, mares relais et autres infrastructures écologiques.
- **Le manque de connaissance sur l'identification des points noirs liés aux infrastructures linéaires de transports et aux usages récréatifs.**
- **Le manque de connaissance sur les divers polluants et leur impact sur les objets de la TVB.** Les polluants identifiés sont particulièrement :

- Les pollutions agricoles, industrielles et domestiques. Les impacts sur les cours d'eau et les milieux karstiques sont particulièrement cités.
- La lumière artificielle la nuit (notion de Trame Noire). Il est à noter que la problématique du bruit pourrait être ajoutée (notion de Trame Blanche).
- **Le manque de connaissance sur l'impact du changement climatique sur les objets de la TVB.** Les milieux humides et les cours d'eau sont particulièrement cités.
- **Le manque de connaissance sur la fonctionnalité des continuités écologiques.** Les 2 SRCE restent très prudents sur l'utilisation des données issues des modélisations structurelles des continuités écologiques (coût-déplacement, dilatation-érosion, graphes paysagers). Cet enjeu est particulièrement important car si les limites sont bien identifiées dans les rapports des SRCE, les cartographies utilisées de manière opérationnelles par les usagers de la TVB sont directement issues de ces méthodologies (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques et obstacles). De plus, les budgets des EPCI et des communes les contraignent parfois à utiliser directement les cartographies du SRCE sans forcément prendre connaissance des limites des méthodologies qui ont permis d'identifier les réservoirs de biodiversité, les corridors et les obstacles.

La déclinaison de la TVB à l'échelle des territoires et sa prise en compte dans les plans, projets et programmes des acteurs des territoires peuvent permettre de combler les connaissances précédemment citées. Aussi, la liste peut être reprise à l'échelle des projets de territoire (SCoT, PLUi, PLU).

▪ **Enjeu de développer une gestion écologique des bordures et des dépendances vertes des infrastructures de transport**

Si les infrastructures linéaires de transports sont des obstacles à la fonctionnalité des continuités écologiques (voir précédemment), leurs abords peuvent représenter des corridors écologiques pour certaines espèces. Cela est particulièrement vrai dans les paysages très anthropisés où les dépendances vertes des routes constituent parfois les seuls éléments paysagés ligneux, herbeux ou aquatiques.

Les cartes d'enjeux permettent de localiser les grands enjeux où une gestion écologique des bordures est importantes pour les continuités écologiques. Cette localisation doit être affinée à plus petite échelle.

▪ **Enjeu de renforcement des corridors interrégionaux**

Il existe des enjeux transfrontaliers avec les Régions et Pays voisins. De plus, cet axe est particulièrement demandé par la loi afin notamment de garantir les continuités écologiques nationales.

Les corridors interrégionaux déjà identifiés dans les deux anciens SRCE ont été repris sur les nouvelles cartes. Les porteurs de projets peuvent les réutiliser et les affiner à l'échelle de leur territoire.

▪ **Enjeu d'accompagnement des praticiens et de diffusion de la connaissance sur la TVB**

Les deux SRCE partagent l'ambition de faire de la TVB un outil d'aménagement fonctionnel de territoires. Pour cela il est particulièrement évoqué :

- **L'enjeu de sensibiliser les élus, les usagers et le grand public à la TVB et à la biodiversité d'une manière générale.** La jeunesse est citée comme une cible importante à atteindre notamment dans le cadre des outils de planification territoriale (PLU/PLUi). La mise en place de conférences, d'ateliers et de moments de concertation est souvent évoquée comme un besoin important.
- **L'enjeu de former les élus et les acteurs du territoire à la TVB.**
- **L'enjeu d'accompagner les élus et les acteurs du territoire dans la prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanismes.** Il est cité l'enjeu de fournir un appui technique aux services des collectivités pour une bonne intégration de la trame verte et bleue dans les documents de planification. Il est particulièrement évoqué l'enjeu de cibler les intercommunalités (EPCI) qui présentent des enjeux d'urbanismes importants (extensions urbaines, nouveaux lotissements, nouvelles ZAC...) et où une déclinaison plus fine du SRCE est primordiale.

Cet enjeux ne peut être véritablement spatialisé mais il semble tout même important de le faire figurer sur la carte de synthèse. Cet enjeux doit être un axe important dans le cadre des déclinaisons des TVB aux échelles des SCoT, PLUi, PLU.

VI. CONCLUSION

Le travail d'harmonisation et d'actualisation réalisé permet de mettre en lumière des limites des méthodes précédemment utilisées dans les deux anciens SRCE. Celles-ci se sont révélées peu répliquables dans le temps et l'espace et sont peu efficaces quand il s'agit d'objectiver les enjeux de fonctionnalité des continuités écologiques. Il s'agit là d'un vrai enjeu car les Trames Vertes et Bleues à l'échelle régionale orientent des choix stratégiques et la déclinaison des trames à l'échelle des intercommunalités et des communes. La déclinaison d'indicateurs plus réalistes et d'objectifs concernant la fonctionnalité des continuités écologiques à l'échelle régionale constitue un axe de travail qui pourrait aider la Région dans la définition de ses orientations stratégiques portant sur la biodiversité, l'évaluation des actions qui en découlent et surtout pour mieux accompagner les collectivités dans la déclinaison de leur trame verte et bleue.

Le travail réalisé permet de visualiser des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des obstacles dont la spatialisation aux échelles plus fines est à préciser. Il permet également de synthétiser un ensemble d'enjeux relatifs à la problématique des continuités écologiques et de leur intégration dans les documents de planification territoriale.

Pour contribuer à la préservation et la remise en bon état de la biodiversité, la Trame Verte et Bleue, construite pour et autour des continuités écologiques, doit permettre d'inscrire les décisions d'aménagement du territoire (projets, documents de planification, ...) dans une logique de cohérence écologique, intégrant à la fois les espaces et milieux importants pour la préservation de la biodiversité, qualifiés de réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques reliant ces réservoirs, ainsi que les cours d'eau et leur dynamique fluviale. Il convient aussi d'intégrer la remise en bon état des milieux dégradés pour permettre la reconquête de la biodiversité. Ce faisant, l'aménagement durable du territoire peut permettre le déplacement des espèces, l'accomplissement de leur cycle de vie, le fonctionnement des habitats naturels et donc les capacités de libre évolution de la biodiversité au sein des territoires.

