

**RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ**



**Prestation
d'harmonisation et
d'actualisation des
Trames Vertes et
Bleues sur le Périmètre
de la région
Bourgogne-Franche-
Comté**

Synthèse

décembre 2022

Contact : Jérémie Cornuau
Mail : jeremie.cornuau@terroiko.fr
Tél : 06 74 03 22 55

Maîtrise d'ouvrage : Région Bourgogne-Franche-Comté

Maîtrise d'œuvre : Groupement TerrOïko - SETEC

Table des matières

TABLE DES MATIÈRES	2
A. INTRODUCTION	3
1. LA TRAME VERTE ET BLEUE	3
2. LES DÉCLINAISONS RÉGIONALES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE.....	4
3. LA MISSION D'HARMONISATION DE LA TVB DE LA RÉGION BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ.....	4
B. CARTES TECHNIQUES SUPPORTS À L'IDENTIFICATION DE LA TVB ET ATLAS CARTOGRAPHIQUE AU 1/100 000 DES OBJETS DE LA TVB.....	5
C. CARTE DE SYNTHÈSE AU 1/150 000 (OBJECTIFS DE PRÉSERVATION, DE REMISE EN BON ÉTAT - ACTIONS PRIORITAIRES DU PLAN D'ACTION STRATÉGIQUE).....	9
D. CONCLUSION	12

A. INTRODUCTION

1. LA TRAME VERTE ET BLEUE

La **Trame Verte et Bleue (TVB)**¹ est un **outil d'aménagement du territoire** issu du Grenelle de l'Environnement² qui vise à concilier développement territorial et conservation de la **biodiversité**. Le but est d'assurer le maintien et le bon état de conservation de la biodiversité au sens le plus large de ce terme : de la diversité génétique au sein d'une espèce jusqu'au fonctionnement des écosystèmes et des services qu'ils rendent, tout en permettant le développement territorial.

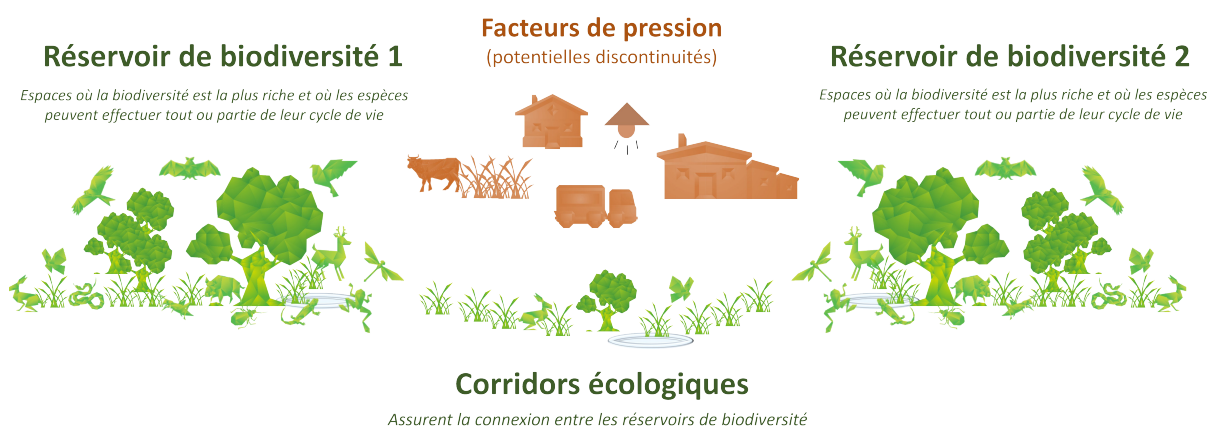


Figure 1. Schéma simplifié de la Trame Verte et Bleue.

Concrètement, identifier la TVB d'un territoire, c'est apporter une caractérisation spatiale à 3 questions clairement explicitées par la loi :

1. Les espèces peuvent-elles accomplir tout ou partie de leur cycle de vie à travers les habitats disponibles sur le territoire ? Les habitats qui le permettent pour un grand nombre d'espèces (« *habitats où la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée* ») sont appelés des **réservoirs de biodiversité**.
2. Les espèces peuvent-elles se déplacer librement entre les réservoirs de biodiversité ? Les habitats qui le permettent sont appelés des **corridors écologiques**.
3. Existe-t-il des facteurs de pression qui nuisent au bon fonctionnement des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques ? Les secteurs de nuisances sont appelés des **obstacles**.

La réponse à ces 3 questions doit conduire à l'établissement d'un **plan d'action stratégique** pour valoriser la TVB dans la planification territoriale. Il s'agit de préserver les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques et de diminuer les obstacles.

¹ décret n° 2019-1400 du 17 décembre 2019 ; voir également les Orientation Nationale Trame Verte et Bleue (ON TVB)

² loi n°2009-967 dite Grenelle I et loi n°2010-788 dite Grenelle II

2. LES DÉCLINAISONS RÉGIONALES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

La TVB a été déclinée à l'échelle des anciennes régions à travers le **Schéma Régional de Cohérence Écologique** (SRCE). Ainsi, à l'instar des autres régions de France, la Région Bourgogne et la Région Franche-Comté ont adopté leur SRCE en 2015. L'année 2015 correspond également à l'adoption de la Loi NOTRe qui remplace le SRCE par le **Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires** (SRADDET). Il s'agit de s'adapter à la nouvelle carte des régions françaises. Les Régions Bourgogne et Franche-Comté fusionnent pour donner naissance à la **Région Bourgogne Franche-Comté** (BFC). Concernant la TVB, il est choisi d'intégrer directement dans le SRADDET les déclinaisons réalisées à l'échelle des anciennes Régions.

Actuellement, le constat des praticiens, est que les SRCE de Bourgogne et de Franche-Comté ont des nomenclatures et des outils de définition de la TVB trop différentes pour aboutir à un niveau « d'ambition » équivalent à l'échelle dans la région BFC. De plus, il est constaté des écarts importants avec les demandes du décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019 et le standard CNIG-CER de 2018 relatif aux déclinaisons régionales à la TVB. **Dans ce contexte, la Région a souhaité réaliser une harmonisation et une actualisation de sa TVB à l'échelle de son territoire.**

3. LA MISSION D'HARMONISATION DE LA TVB DE LA RÉGION BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

En 2022, les bureaux d'études TerrOïko et Setec ont été choisis par la Région pour réaliser une harmonisation et une actualisation de la TVB à l'échelle de la Région BFC. La mission s'est déroulée en plusieurs étapes ponctuées de 4 comités de pilotage. Au final la mission a permis la production :

- De cartes techniques supports à l'identification de la TVB et atlas cartographique au 1/100 000 des objets de la TVB.
- D'une carte de synthèse au 1/150 000 présentant les objectifs de préservation, de remise en bon état et actions prioritaires du plan d'action stratégique.
- Un rapport méthodologique d'harmonisation qui détaille l'ensemble des travaux techniques menés dans le cadre de l'étude.
- Un guide méthodologique d'utilisation des résultats de l'étude dans la planification territoriale.
- Le présent rapport de synthèse.

L'ensemble des résultats cartographiques ont été livrés à la Région sous la forme d'un projet SIG et sous la forme de cartes en format pdf et jpeg.

B. CARTES TECHNIQUES SUPPORTS À L'IDENTIFICATION DE LA TVB ET ATLAS CARTOGRAPHIQUE AU 1/100 000 DES OBJETS DE LA TVB

La déclinaison d'une TVB à l'échelle des Régions a été réalisée pour la première fois à travers les SRCE de 2015. Ils ont été confrontés à des problématiques d'ingénierie écologique et ont servi de premier test d'outils et de méthodologies de diagnostic TVB. C'est donc assez logiquement qu'il est constaté des **divergences très fortes entre les SRCE de Bourgogne et de Franche-Comté**.

Dans ce contexte, 4 grandes règles de décision ont été validées afin de cadrer l'harmonisation des 2 anciens SRCE à l'échelle de la Région BFC :

1. Le respect du décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019 et du standard CNIG-CER.
2. La valorisation des données récentes sur le paysage et la biodiversité.
3. La réutilisation des méthodes déjà existantes dans les anciens SRCE en privilégiant celles qui permettent la plus grande ambition pour la biodiversité quant à la spatialisation des objets de la TVB.
4. La simplification de la compréhension de la Trame Verte et Bleue.

L'application des 4 règles énoncées ci-dessus a permis la production de 2 livrables cartographiques à l'échelle de la Région BFC :

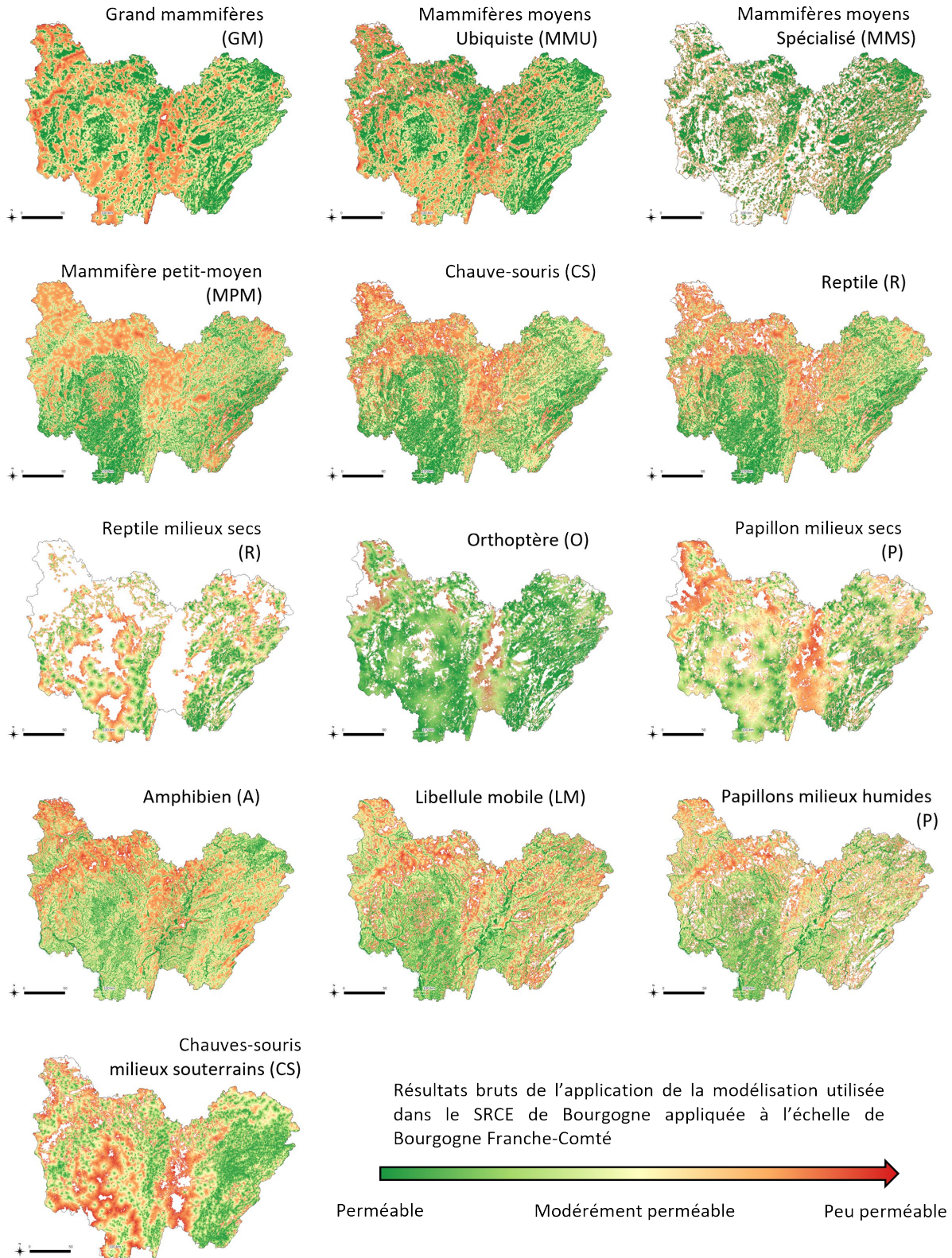
- Un projet SIG contenant les cartes techniques issues de la méthodologie du SRCE de Bourgogne appliquée à l'échelle de la Région Bourgogne Franche-Comté.
- Un atlas au 1/100 000 ème des objets de la TVB sous la forme "réservoirs de biodiversité", "corridors écologiques", "obstacles". Cet atlas est décliné pour les milieux boisés, ouverts (mosaïque et sec), humides, souterrains et les cours d'eau.

La Région BFC dispose désormais d'une déclinaison harmonisée de la TVB en 2022.

Deux limites sont encore à lever pour une intégration dans le SRADDET :

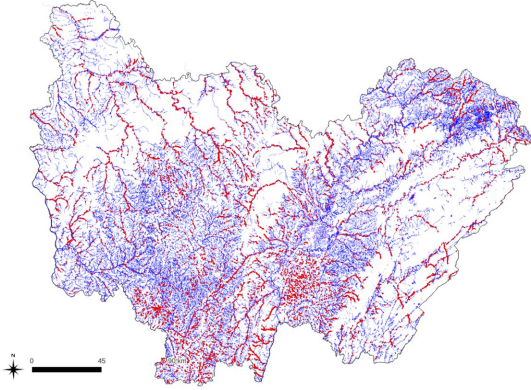
- Pour être parfaitement opérationnel, ce travail doit maintenant faire l'objet d'une **communication et appropriation commune**.
- Les premiers SRCE ont servi de test à l'utilisation d'outils et de méthodes. Dans le cadre de cette étude, il est observé une forte altération des objets de la TVB suivant les outils employés. Aussi, l'utilisation des outils employés en 2015 dans les anciens SRCE doit être questionnée au regard des avancées scientifiques et techniques. Il est recommandé des estimations plus fines de la capacité des espèces à accomplir l'intégralité de leur cycle de vie sur les territoires (notion de **fonctionnalité des réseaux écologiques** et d'analyses de viabilités des populations).

La figure ci-dessous permet d'illustrer les résultats bruts de la modélisation des continuités écologiques à l'échelle de BFC d'après la méthodologie utilisée dans le SRCE Bourgogne. Ces cartes servent de support pour l'identification des corridors écologiques et des obstacles. Les réservoirs de biodiversité sont définis d'après un seuil surfacique.

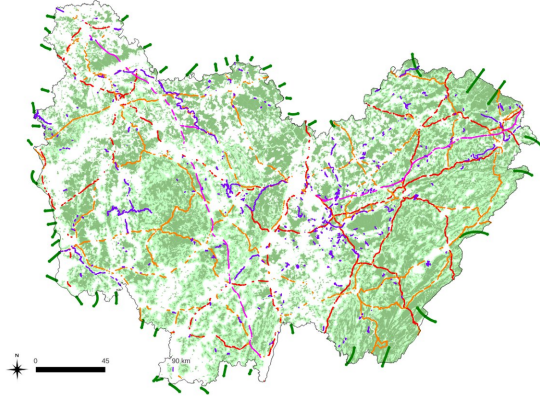


Les objets de la TVB ont été spatialisés et fournis sous la forme d'un atlas par typologie de milieu. La figure ci-dessous illustre les atlas disponibles. Un extrait est disponible page suivante.

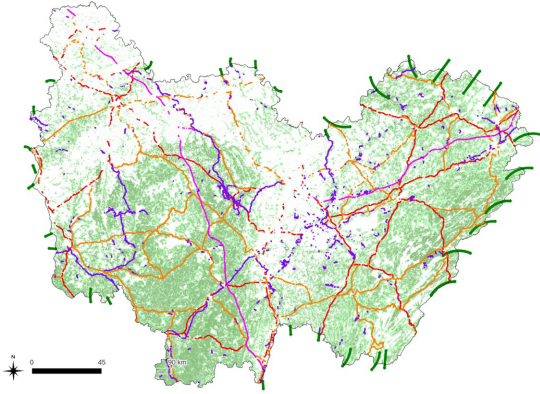
Cours d'eau



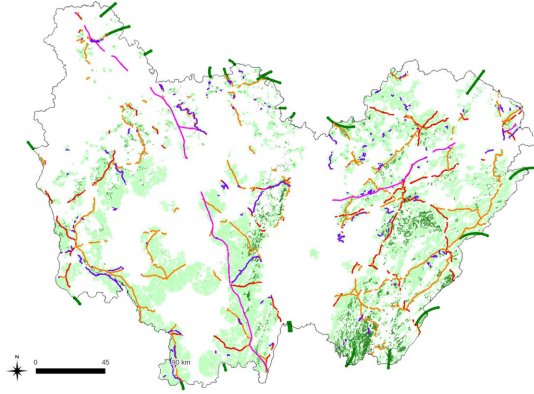
Milieus boisés



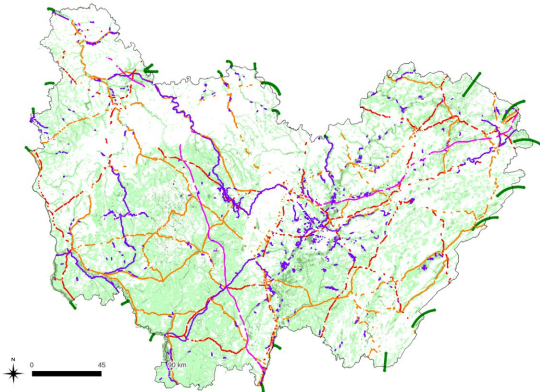
Milieus ouverts mosaïques



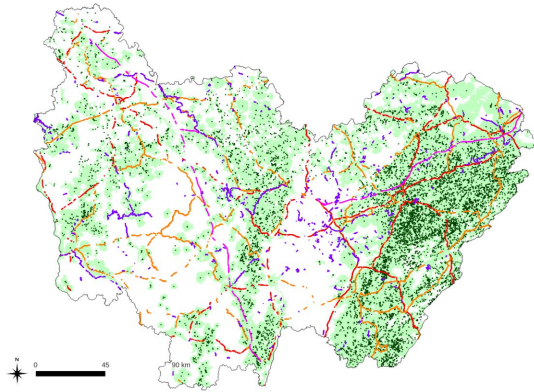
Milieus ouverts secs













Milieus humides



Milieus souterrains

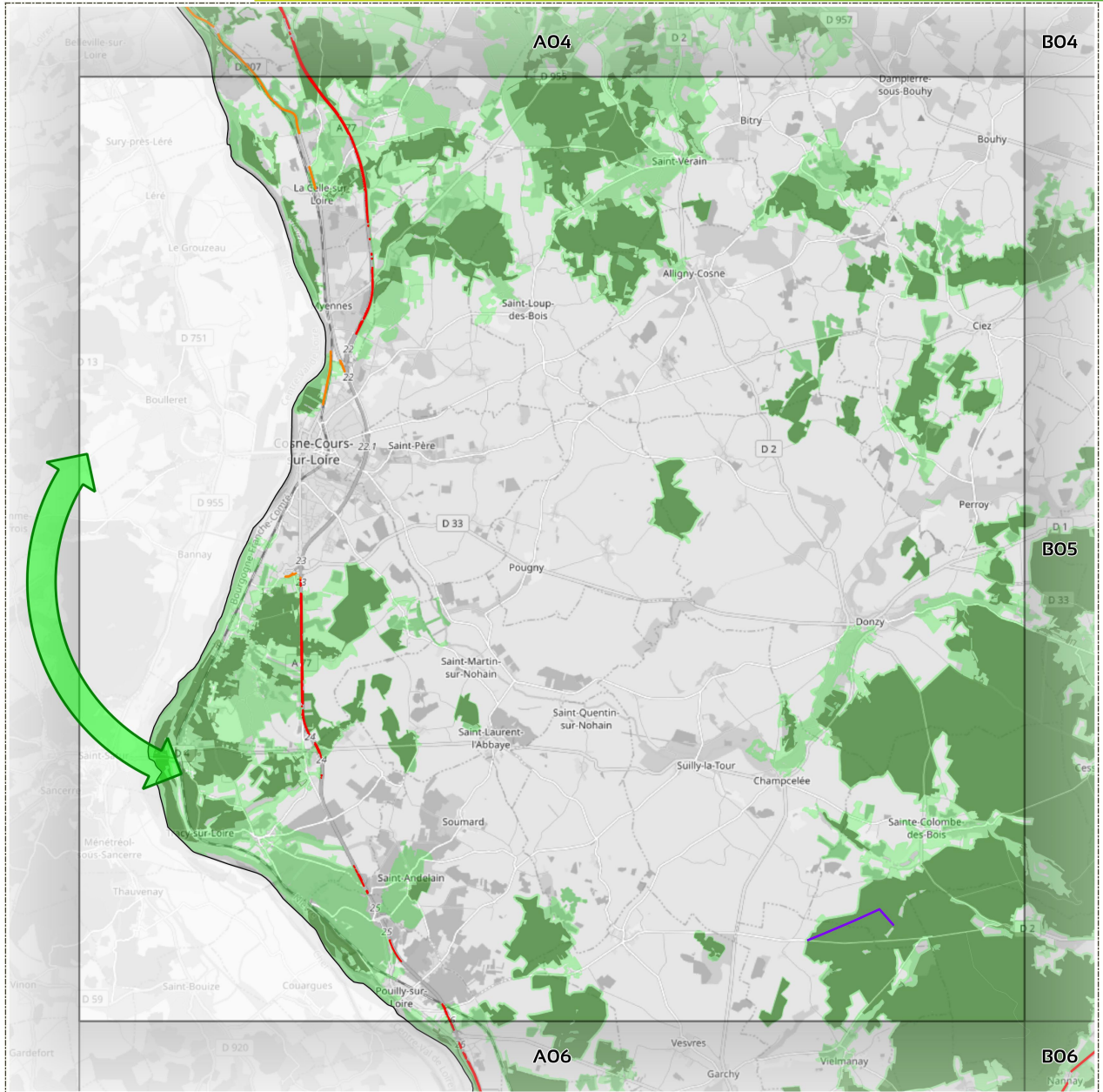


- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | Canal |  | Référentiel national des obstacles à l'écoulement |
|  | Cours d'eau |  | Réseau routier autoroutes et nationales |
|  | Réservoir de Biodiversité |  | Réseau autres routes |
|  | Corridor écologique régional |  | Réseau ferré LGV |
|  | Corridor écologique interrégional ou transfrontalier |  | Canal |

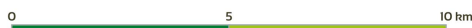
Harmonisation et Actualisation des Trames Vertes et Bleues sur le Périimètre de la région Bourgogne-Franche-Comté

Atlas cartographique

Sous trame des milieux boisés



A05



setec
RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ

Administratif

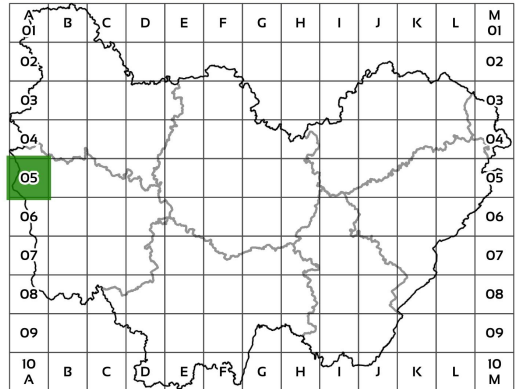
- Région
- Département
- Grille 25km x 25km

Milieu boisé

- Réservoir de Biodiversité
- Corridor écologique régional
- Corridor écologique interrégional ou transfrontalier

**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-RMC, OFB (Direction régionale), ARB-BFC, DREAL BFC.
Sources : ARB-BFC Outil SIGOCNE, 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.
Date : 14-12-2022

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.

C. CARTE DE SYNTHÈSE AU 1/150 000 (OBJECTIFS DE PRÉSERVATION, DE REMISE EN BON ÉTAT - ACTIONS PRIORITAIRES DU PLAN D'ACTION STRATÉGIQUE)

L'identification des enjeux régionaux et l'identification des actions prioritaires de préservation de la TVB font partie des contenus des SRCE. Une analyse des enjeux régionaux et des actions prioritaires des SRCE de Bourgogne et de Franche-Comté a été réalisée pour les harmoniser à l'échelle de la Région BFC.

Concernant la forme, les 2 SRCE présentent des cartographies avec un format différent. Aussi, un nouveau format a été proposé avec comme objectif d'être facilement utilisable dans le cadre des SCoT, PLUi et PLU.

Concernant le fond l'hétérogénéité entre les 2 SRCE est globalement faible. **Ainsi, il a été possible de spatialiser sous forme d'une cartographie un plan d'action stratégique harmonisé à l'échelle de la Région BFC.** Les enjeux peuvent être regroupés en 6 orientations :

- **Enjeu de préservation des surfaces et la diversité des milieux boisés, ouverts, humides et cours d'eau du territoire.** Les 2 SRCE s'accordent sur la richesse disponible en habitat pour l'ensemble des sous-trames. Les réservoirs de biodiversité de l'ensemble des sous-trames ont été retranscrits sur la carte de synthèse. Ils doivent être préservés.
- **Enjeu d'amélioration de la fonctionnalité des objets de la TVB trop soumise à des facteurs de pressions paysagers ou des polluants.** Les facteurs de pressions principaux ont été spatialisés sur la carte de synthèse et leur nuisance sur les réseaux écologiques doit être diminuée :
 - Obstacles à l'écoulement de l'eau
 - Infrastructures linéaires de transport (ILT) ; urbanisation ; la surfréquentation humaine des habitats ; et les pollutions sonores et lumineuses engendrées
 - grandes cultures et les polluants engendrés avec notamment une place encore plus importante aux infrastructures agroécologiques (haies, bandes enherbées, mares...)
 - Équipements de production d'énergie renouvelable connus sur le territoire
- **Enjeu d'amélioration des connaissances.** Il manque des connaissances à l'échelle de la Région particulièrement sur la fonctionnalité des réseaux écologiques, la qualité des habitats (notion de capacité biotique), l'impact des polluants (notion de Trame Noire et Trame Blanche notamment), la perméabilité des infrastructures de transports, l'impact des énergies renouvelables et l'impact du changement climatique. Cet enjeu est inscrit sur la carte de synthèse.

- **Enjeu de développer une gestion écologique des bordures et des dépendances vertes des infrastructures de transport.** Si les infrastructures linéaires de transport sont des obstacles à la fonctionnalité des continuités écologiques leurs abords doivent encore être analysés au regard de leur capacité à faciliter l'accomplissement du cycle de vie des espèces. Cet enjeu a été matérialisé sur la carte de synthèse en entourant l'ensemble des infrastructures linéaires de transport principales de la Région BFC.
- **Enjeu de renforcement des corridors interrégionaux.** Les enjeux transfrontaliers doivent encore être expertisés au regard d'une analyse de la fonctionnalité des continuités écologiques. Actuellement, les corridors interrégionaux sont simplement une reprise des anciens SRCE sur la carte de synthèse.
- **Enjeu d'accompagnement des praticiens et de diffusion de la connaissance sur la TVB.** Les 2 SRCE partagent l'ambition de faire de la TVB un outil d'aménagement fonctionnel des territoires. Pour cela il est particulièrement évoqué la nécessité d'accompagner, de sensibiliser et même de former les élus et autres acteurs des territoires à la TVB et à la biodiversité d'une manière générale. Un moyen est de faire co-construire la TVB par les élus et les acteurs du territoire sur la base des analyses techniques de la TVB. Cet enjeu est inscrit sur la carte de synthèse.

L'harmonisation des enjeux des 2 anciens SRCE a été possible et la Région BFC dispose désormais d'une cartographie de synthèse du plan d'action stratégique. Ce plan matérialise et spatialise 6 orientations stratégiques de la Région BFC en matière de TVB. La carte de synthèse peut servir de support aux collectivités pour décliner le plan d'action stratégique Régional à leur échelle.

A ce stade les enjeux et les actions du plan stratégique TVB ne sont pas hiérarchisés. En effet, l'état des connaissances et notamment de l'état de la fonctionnalité des réseaux écologiques n'est pas assez robuste. De plus, il manque une concertation publique des acteurs et experts pour aboutir à une telle hiérarchisation.

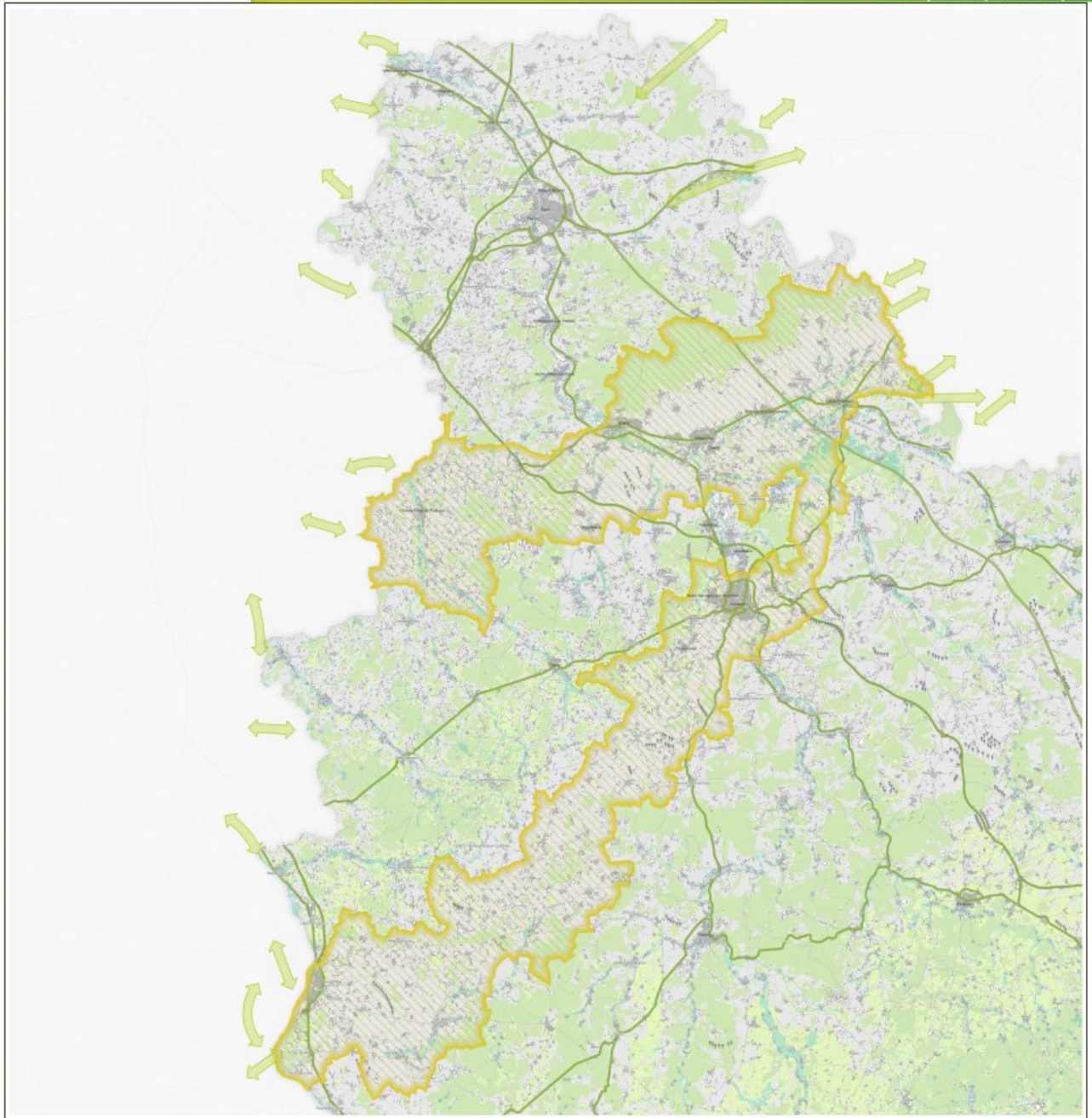
Néanmoins, il a été possible de localiser des zones à fort enjeu régional sur la base de l'analyse des 2 précédents SRCE. Ces zones représentent 4 grands axes de fragmentation à l'échelle de la Région BFC. Ils sont liés à l'urbanisation, aux infrastructures linéaires de transport et zones de grandes cultures. Ils sont spatialisés sur la carte de synthèse en retranscrivant les 4 axes avec les contours des communes.

Un extrait de l'atlas cartographique 1/150 000 présentant les objectifs de préservation, de remise en bon état et actions prioritaires du plan d'action stratégique est disponible à la page suivante.

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

Objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques inscrits au plan d'action stratégique

Carte synthétique des enjeux



1/6

Objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques inscrits au plan d'action stratégique



Préserver les surfaces et la diversité des réservoirs de biodiversité

Réservoirs par sous-trame

- Milieux boisés
- Milieux ouverts secs et mosaïque
- Milieux humides
- Milieux souterrains

Certains réservoirs appartiennent à plusieurs sous-trames, ce qui peut expliquer les superpositions visibles en transparence.

Développer une gestion écologique des bordures et des dépendances

- Bordures, dépendances d'ILT

Renforcer les corridors interrégionaux

- Corridors interrégionaux et transfrontaliers majeurs

Améliorer la fonctionnalité des continuités écologiques sur les secteurs à forts enjeux régionaux

- Zones à fort enjeu régional

Améliorer la fonctionnalité des objets de la TVB trop soumise à des facteurs de pressions paysagers ou des polluants

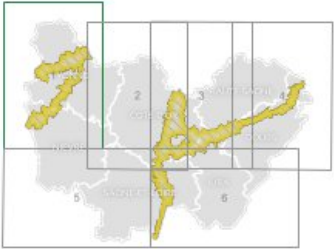
- Infrastructures linéaires de transport (IL T), pollution sonore
- Zones urbanisées, pollution lumineuse et sonore
- Grandes cultures
- Équipements de production d'énergie renouvelable
- Obstacles à l'écoulement

Amélioration des connaissances

Améliorer la connaissance sur la qualité des habitats ; les facteurs de pression existants sur les territoires et la fonctionnalité des objets de la TVB (indicateurs de la capacité des espèces à réaliser l'intégralité de leur cycle de vie).

Accompagner les praticiens et diffuser la connaissance sur la TVB

Coupler l'analyse technique de la TVB avec des missions de sensibilisation, d'accompagnement et formation des élus et des acteurs du territoire.



Production : Région Bourgogne-Franche-Comté (maîtrise d'ouvrage) et Groupement TerrOïko - SETEC (maîtrise d'œuvre) - 2022.
Partenaires techniques : AE-LB, AE-SN, AE-RMC, OFB (Direction régionale), ARB-BFC, DREAL BFC.

Sources : ARB-BFC Outil SIG/OCNE, BD TOPO*IGN 2022, BD Forêt*IGN 2022, BRGM 2022, CEN-B, CEN-FC, CNIG CER v2018, OCSCE (2017-2018), OpenStreetMap, Région Bourgogne-Franche-Comté, Sandre, SETEC, SRCE Bourgogne, SRCE Franche-Comté, TerrOïko.
Date : 20-12-2022 | Format AO (M50000)

D. CONCLUSION

Les SRCE de Bourgogne et de Franche-Comté présentent de nombreuses différences méthodologiques détaillées dans le rapport méthodologique d'harmonisation. Ces différences concernent à la fois les outils techniques utilisés mais également la sémantique. Elles ne permettaient pas une harmonisation sans changements importants des objets, attributs ou milieux de la TVB. De plus, les 2 SRCE n'ont pas toujours suivi les recommandations nationales ce qui les rendait difficilement compatibles avec le décret n° 2019-1400 du 17 décembre 2019 et le standard CNIG-CER.

Dans ce contexte, la Région BFC a chargé le groupement TerrOïko-Setec de proposer une harmonisation de la TVB à l'échelle de la Région. **Le travail a permis de spatialiser des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des obstacles de manière homogène à l'échelle de la Région BFC.** Il a permis également de synthétiser un ensemble d'enjeux à travers une cartographie **du plan d'action stratégique.** L'ensemble bénéficie d'un guide méthodologique pour la bonne utilisation des résultats dans le cadre des outils de planification territoriale.

La Région BFC dispose aujourd'hui d'une déclinaison homogénéisée à l'échelle de son territoire de la TVB. Cette déclinaison doit maintenant être concertée avec les élus et les acteurs du territoire. Dans ce contexte, il peut être intéressant de requestionner les outils et méthodes précédemment utilisés. En effet, le fait que l'identification des objets de la TVB dépende si fortement des outils et des méthodes employées pose question. Le travail réalisé met en lumière un manque de répliquabilité des outils dans le temps et l'espace, et que ceux-ci sont peu efficaces à objectiver les enjeux de fonctionnalité des réseaux écologiques. Il s'agit là d'un vrai enjeu car les TVB à l'échelle régionale orientent des choix stratégiques et la déclinaison de TVB à l'échelle des EPCI et des communes. La déclinaison d'indicateurs plus réalistes et objectifs de la fonctionnalité des réseaux écologiques à l'échelle de la Région est une piste de solution pour mieux orienter les stratégies de biodiversité, l'évaluation environnementale et surtout pour accompagner les EPCI et les communes dans la déclinaison de leur propre TVB.