

De la Trame Verte et Bleue.....à sa traduction dans les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

Préserver les éléments naturels et créer des continuités écologiques

Contexte de la Franche-Comté

La région Franche-Comté, espace intermédiaire entre le monde rhénan au nord et la liaison rhodanienne au sud, mais également espace d'articulation entre le massif des Vosges et les massifs jurassien et alpin, **joue un rôle pivot important pour le maintien des continuités écologiques d'intérêt national, voire européen.**

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

Problématique

La fragmentation du territoire, qui peut être définie comme tout phénomène artificiel (route, urbanisation...) divisant les espaces naturels, empêche les espèces vivantes de se déplacer d'un milieu à un autre.

Conséquences

- ↳ diminution de la taille des espaces de nature voire disparition de certains d'entre eux (système de haies, prairies, mares...),
- ↳ rupture des échanges génétiques et disparition d'espèces ordinaires ou emblématiques.

Enjeux

La Trame Verte et Bleue doit assurer le maintien et l'amélioration des continuités écologiques, garantes du bon fonctionnement des milieux naturels. Cette trame constitue une nouvelle approche de l'aménagement du territoire et de la planification de l'urbanisme.

Finalités

- ↳ conserver le patrimoine naturel existant ainsi que les connexions entre les milieux (arbre, zone humide...),
- ↳ contribuer à l'existence de continuités écologiques en ville au travers de la diversité des espaces verts et l'utilisation de techniques d'aménagement douces (gestion différenciée des espaces verts),
- ↳ intégrer les espaces naturels et les terres agricoles parmi les fondamentaux d'un nouveau modèle de développement territorial,
- ↳ poser des contraintes et des limites franches et lisibles au front bâti,
- ↳ préserver les paysages,
- ↳ conforter l'existence et le fonctionnement des espaces non urbains en les valorisant et en les associant à d'autres finalités (amélioration du cadre de vie, attractivité, protection des ressources naturelles...).

Chiffres clés

- ↳ Les secteurs présentant un intérêt naturel s'étendent sur les 2/3 du territoire régional,
- ↳ Au XXème siècle, près de 10 % des espèces rares ou protégées de Franche-Comté ont disparu,
- ↳ Les zones urbanisées et les infrastructures de transport occupent 15 % du territoire régional,
- ↳ 40 % de la population est rurale.

Bilan

Un territoire encore assez préservé mais des pressions très fortes (pollution d'origine agricole et domestique, déprise agricole).

La multifonctionnalité de la Trame Verte et Bleue



La biodiversité est le tissu vivant de notre planète. Elle recouvre l'ensemble des milieux naturels (prairies, forêts, zones humides...) et des formes de vie (plantes, animaux, champignons, bactéries, virus...), ainsi que toutes les relations et interactions qui existent, d'une part : entre les organismes vivants eux-mêmes, d'autre part : entre ces organismes et leurs milieux de vie. Nous autres humains appartenons à une espèce qui constitue l'une des formes de vie de cette biodiversité.

L'enjeu de la constitution d'une Trame Verte et Bleue* s'inscrit dans la préservation de la biodiversité, aux travers des réservoirs de biodiversité* et des corridors écologiques*.

Outre la protection de la biodiversité qui demeure son objectif premier, la Trame Verte et Bleue permet un cumul de fonctions, et ceci en s'adaptant aux spécificités de chaque territoire :

↳ **protection des sols** : les bandes enherbées, les boisements de bords de cours d'eau sont des pièges à sédiments et limitent l'érosion des berges ; l'état boisé des versants limite l'érosion et protège des risques naturels en montagne ; les ripisylves* jouent un rôle essentiel pour le maintien des berges et les racines des arbres riverains sont en outre favorables à bien des espèces d'invertébrés et de poissons ;

↳ **amélioration de la qualité des cours d'eau** (en vue de l'atteinte du bon état écologique demandé par la Directive cadre sur l'eau (DCE) en 2015) : bandes enherbées, ripisylves, zones humides, bois et forêts... sont des milieux qui filtrent les molécules polluantes, intrants agricoles, hydrocarbures et métaux lourds transportés par les eaux pluviales... ;

↳ **lutte contre les inondations** : les zones humides jouent le rôle «d'éponges», ce sont des zones de stockage de l'eau qui permettent de retarder et diminuer les pics de crue (elles diminuent également les pics de sécheresse en assurant un soutien d'étiage...), les milieux boisés et prairies humides de bord de cours d'eau autorisent l'expansion et le ralentissement des inondations ; la végétation des zones humides et des corridors alluviaux joue aussi un rôle en ralentissant le débit des eaux de crue vers l'aval ;

↳ **protection contre les extrêmes climatiques** : les éléments paysagers linéaires aux fortes potentialités de corridors jouent souvent des rôles efficaces pour réduire les effets défavorables aux cultures et au bétail, des vents froids de printemps, des gelées tardives ou de la chaleur excessive ;

↳ **lutte contre les ravageurs de culture** : les cultures mitoyennes des formations végétales comportant une bonnediversité structurelle et spécifique bénéficient de la présence de prédateurs (oiseaux, chauve-souris, reptiles, insectes...) de «ravageurs» susceptibles de pullulations (insectes, campagnol...).

↳ **amélioration de la qualité de l'air** et réduction des îlots de chaleur urbains grâce aux espaces végétalisés de nature en ville.

La Trame Verte et Bleue contribue également à la qualité de notre cadre de vie tant urbain que rural, et améliore ainsi l'attractivité du territoire :

- ↳ **elle peut favoriser les déplacements «doux»** : lieux de promenade, sentiers, pistes cyclables ou cavalières, à condition de respecter un certain nombre de modalités en faveur de la biodiversité ;
- ↳ **elle peut contribuer à l'amélioration de l'environnement et du cadre de vie** des habitants et à l'accueil d'activités de loisirs, notamment dans les zones périurbaines («poumons verts» pour les populations urbaines) à condition de respecter certaines modalités en faveur de la biodiversité ;
- ↳ **elle concourt à la qualité paysagère**, par la mise en valeur du patrimoine naturel et bâti, par la préservation de certains éléments caractéristiques du paysages : verger, bocage... qui peuvent ainsi retrouver leur utilité économique ;
- ↳ **elle contribue à l'éducation à l'environnement** en faisant découvrir une nouvelle approche de la nature et du fonctionnement des écosystèmes à travers la thématique des corridors et du déplacement des espèces, et donc de favoriser l'appropriation de la Trame Verte et Bleue par les acteurs du territoire.

Les outils sur lesquels s'appuyer

Les incitations réglementaires

Le SCoT : une échelle cohérente pour favoriser la TVB

Issu de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) de 2000, le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)**, est un document de planification à l'échelle d'un bassin de vie. Il vise à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé (préservation des ressources naturelles, réduction des émissions de gaz à effet de serre, maîtrise de l'énergie et développement des sources renouvelables, préservation) et de remise en bon état des continuités écologiques.

↳ Le rapport de présentation identifie les enjeux à retenir pour établir le projet d'aménagement et de développement durable et le document d'orientation et d'objectifs, en s'appuyant sur un diagnostic établi.

↳ Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) exprime de quelle manière il souhaite voir évoluer son territoire dans le respect des principes de développement durable. Il fixe les stratégies.

↳ Le document d'orientation et d'objectifs (DOO) : c'est la mise en œuvre du PADD. Il détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers.

Les orientations et prescriptions du SCoT s'imposent aux communes : elles doivent être déclinées au niveau communal par les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ou les Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux (PLUI).

Les outils en région



Le PLU : une échelle opérationnelle pour favoriser la TVB

Le plan local d'urbanisme (PLU) est le principal document de planification de l'urbanisme au niveau communal ou intercommunal Il remplace le plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi SRU. Il doit notamment **exposer clairement le projet global d'urbanisme**, qui résume les intentions générales de la collectivité quant à l'évolution de l'agglomération.

↳ Il comporte notamment une analyse de l'état initial de l'environnement, un diagnostic, diverses justifications, et une analyse des effets du projet sur l'environnement et les mesures prises pour limiter ou annuler ces effets.

↳ Il exprime, à travers le projet d'aménagement et de développement durable, le projet de la collectivité locale en matière de développement économique et social, d'environnement et d'urbanisme à l'horizon de 10 à 20 ans.

↳ Il fait apparaître «à la parcelle» l'occupation future du territoire : zones urbanisées, zones agricoles, zones naturelles....

Les collectivités peuvent dorénavant orienter leur vision de développement (nouveaux quartiers, reconquêtes de centralité...) au-delà du strict formalisme du document réglementaire.

Les implications en matière d'urbanisme

Les documents de planification ont un impact important sur les continuités écologiques.

↪ Incidences positives du SCoT sur la Trame Verte et Bleue :

- **Déterminer les équilibres...** Le SCoT détermine les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces naturels, agricoles ou forestiers.
 - ↳ Il permet d'inscrire les décisions d'aménagement du territoire dans une logique de cohérence entre les activités économiques, sociales et les continuités écologiques fonctionnelles
- **Protéger les espaces naturels...** Le SCoT détermine également les espaces et sites naturels ou urbains à protéger et peut dans ce cas en définir la localisation et/ou la délimitation.
 - ↳ Il peut donner à ces espaces une reconnaissance juridique et les soustraire ainsi aux pressions de l'urbanisation
- **Assurer un fonctionnement écologique à une échelle stratégique...** Les prescriptions définies pour la TVB dans le SCoT (Document d'Orientations et Objectifs) doivent être déclinées à l'échelle des PLU (principe de compatibilité entre SCoT et PLU).
 - ↳ Il représente un des axes forts de la mise en œuvre au niveau infra-régional de la Trame Verte et Bleue

↪ Incidences positives du PLU sur la Trame Verte et Bleue au travers de deux grands types d'actions.

- **Maîtriser le développement urbain...** Le PLU agit par ce biais en veillant à limiter la consommation d'espaces naturels, la fragmentation des milieux naturels, le mitage...
 - ↳ Il prévient ainsi des menaces qui pèsent sur les continuités écologiques
- **Préserver les espaces naturels...** Le PLU participe à la protection des espaces réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques en veillant à interdire toute occupation et utilisation des sols qui s'opposerait à leur préservation.
 - ↳ Il favorise ainsi la Trame Verte et Bleue communale ou intercommunale.

↪ Comment « prendre en compte » la Trame Verte et Bleue dans le SCoT ou le PLU ?

Plusieurs questions doivent sous-tendre cette analyse de territoire. *Par exemple : Quels sont les atouts du territoire en terme de biodiversité et de continuités écologiques ? Quels sont les aménagements existants et les projets envisagés ? Quelles sont les menaces qui pèsent sur cette biodiversité / Trame Verte et Bleue ? Où s'exercent-elles ? Quelles combinaisons possibles entre TVB et aménagement du territoire ?*

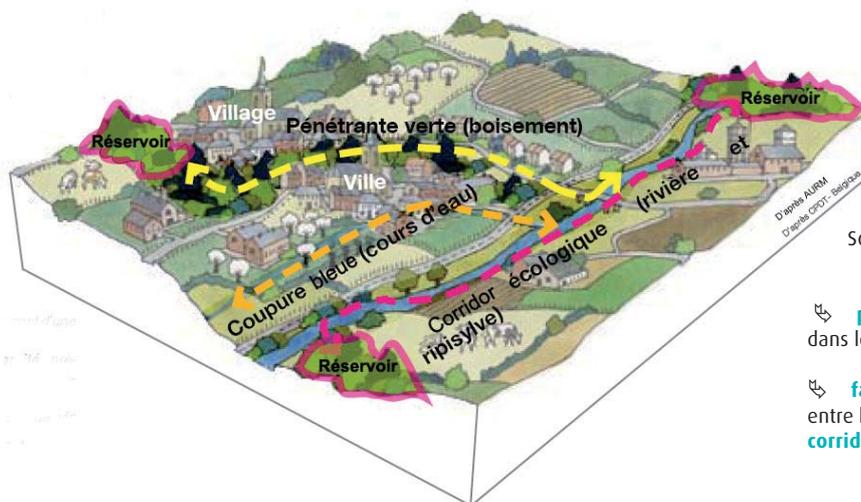


Schéma de fonctionnement d'une Trame Verte et Bleue :

- ↪ **protéger** la biodiversité présente dans les **réservoirs de biodiversité et**
- ↪ **favoriser la circulation** des espèces entre les différents lieux de vie par des **corridors écologiques** verts et bleus.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) : un document cadre État – Région

Ce document cadre intitulé « *schéma régional de cohérence écologique* » doit servir dorénavant de cadre régional de référence.

Il est conjointement construit dans chaque région, sur les bases scientifiques disponibles, sur la base de guides méthodologiques ¹, sous l'autorité du Président du Conseil régional et du Préfet de région.

Il comprend :

- ↪ un résumé non technique ;
- ↪ un diagnostic du territoire régional et une présentation des enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale ;
- ↪ un volet présentant les continuités écologiques retenues pour constituer la Trame Verte et Bleue régionale et les éléments qui la composent ;
- ↪ un plan d'action stratégique présentant les outils et moyens mobilisables pour la mise en œuvre d'actions, ainsi que les actions prioritaires qui seront mises en œuvre ;
- ↪ un atlas cartographique des éléments de la Trame Verte et Bleue régionale au 1/100 000ème ;
- ↪ un dispositif de suivi et d'évaluation.

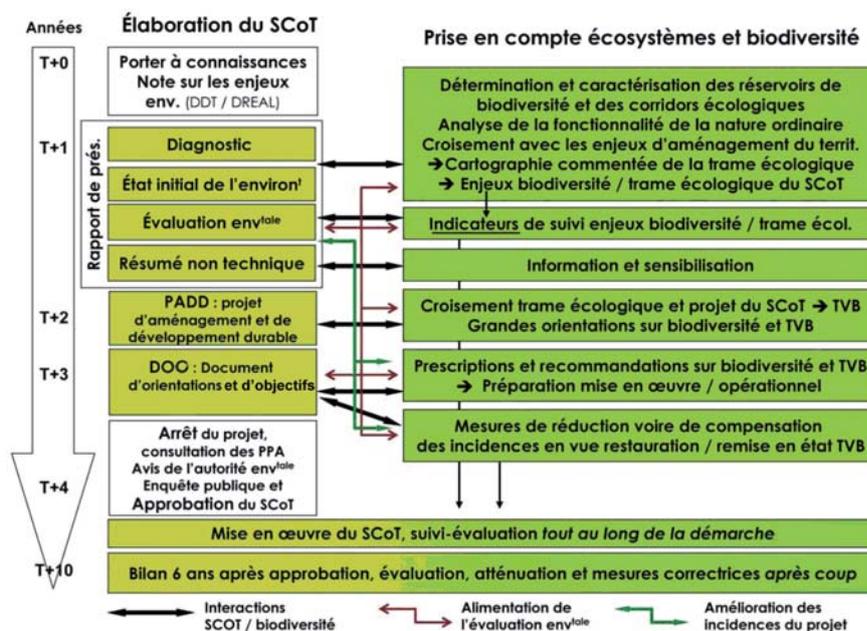
Les enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques **traduisent ainsi les atouts du territoire régional en termes de continuités écologiques, les menaces pesant sur celles-ci, ainsi que les avantages procurés par ces continuités pour le territoire** et les activités qu'il abrite. Les enjeux régionaux sont hiérarchisés et spatialisés, et intègrent ceux partagés avec les territoires limitrophes.

Le SRCE doit donc être pris en compte quand les collectivités ou groupement compétent en urbanisme ou aménagement du territoire, élaborent ou révisent leurs documents de planification.² En aucun cas, l'existence d'un tel document ne dispense le porteur d'un SCoT de réaliser une étude des continuités écologiques sur son propre territoire. Les études relatives aux continuités écologiques sur les territoires des SCoT viendront ensuite enrichir les SRCE.

Le SCoT prend en compte le SRCE et vient enrichir progressivement ce dernier dans un processus d'amélioration continue

Le SCoT : un document qui précise l'organisation des continuités écologiques

Étapes d'un SCoT et prise en compte de la TVB



Source : ASCONIT - DREAL Midi-Pyrénées

La Trame Verte et Bleue implique donc une approche complémentaire à tous les stades d'élaboration du document de planification

¹ Cf page 22, l'adresse internet relative aux productions du COMOP

² Cf page 16 les références juridiques

Conseils pour réussir la TVB dans les SCoT

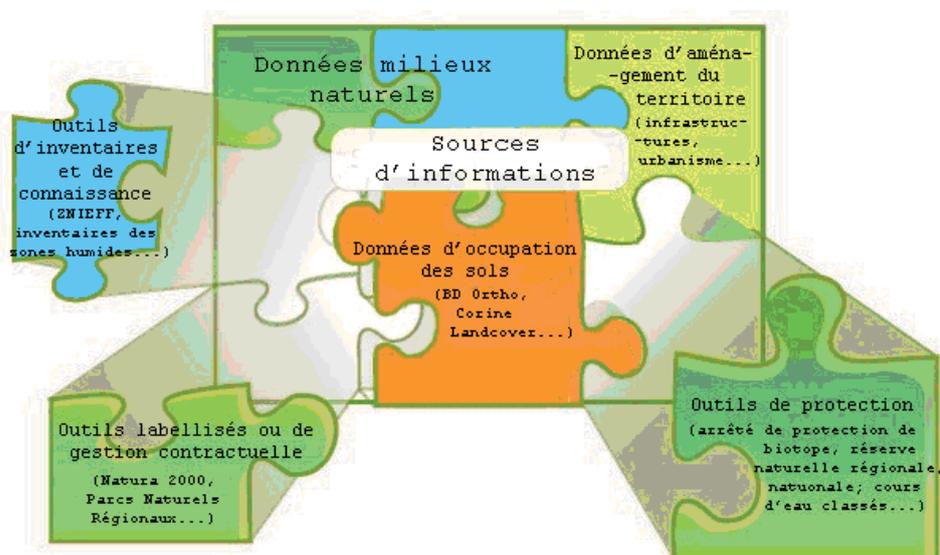
S'informer



Les interlocuteurs

La première étape consiste à contacter les différents interlocuteurs susceptibles de fournir des informations nécessaires à l'identification de la Trame Verte et Bleue (Direction Régionale de l'Aménagement et du Logement, Direction Départementale des Territoires, Agence de l'Eau ; Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques...).

Les sources d'information disponibles



La liste des détenteurs de données et la liste des données susceptibles d'être utilisées dans l'identification de la TVB dans un SCoT en Franche-Comté est fournie en annexe.



Source : CETE de l'Est

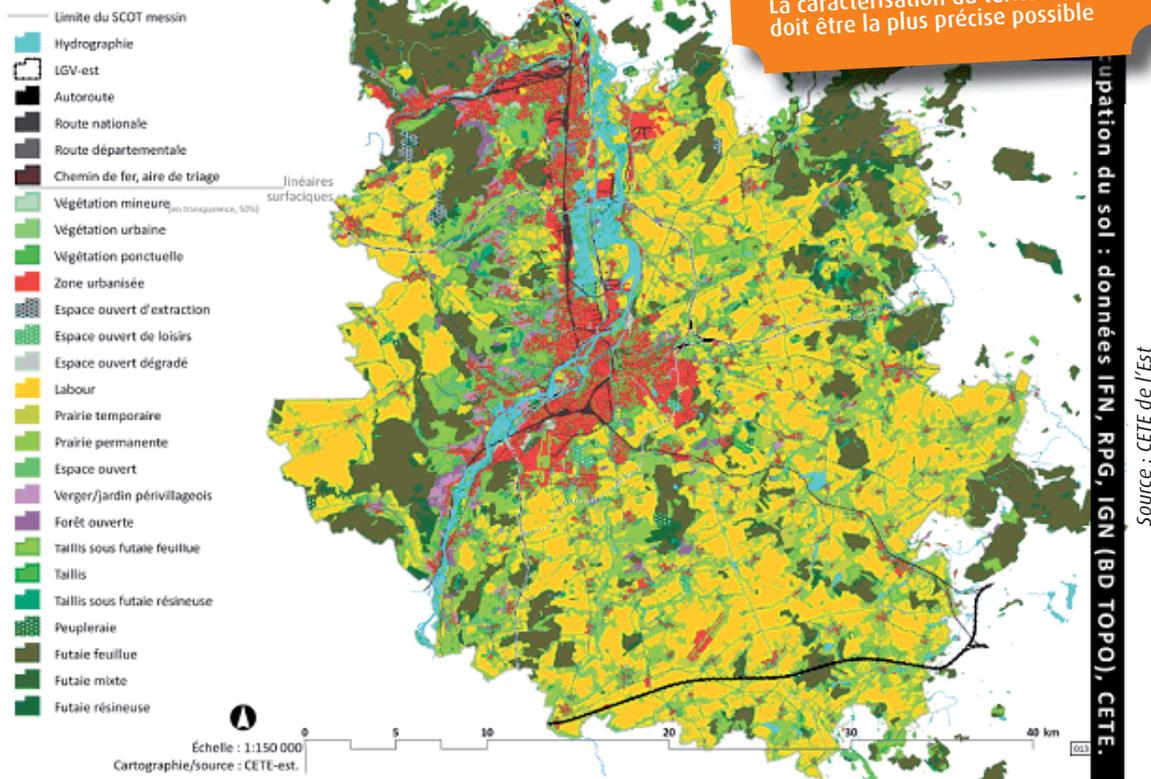
La mobilisation des données existantes sert aussi à identifier l'état des connaissances, des manques et donc à préciser les besoins d'inventaires complémentaires dans le cadre de l'état initial du SCoT. Il conviendra d'affiner la liste établie selon chaque contexte territorial

↳ Connaître

□ la caractérisation globale du territoire



Cette phase de caractérisation du territoire a pour but d'avoir une première appréhension des enjeux environnementaux et d'aménagement du territoire à intégrer à l'analyse de la TVB. Les données du territoire d'étude vont influencer sur l'analyse de la TVB au travers du choix des méthodes, des outils de cartographie et des données disponibles. La décomposition en sous-trames de la TVB doit s'appuyer sur les caractéristiques du territoire, de façon à appréhender toutes les continuités écologiques (milieux boisés, milieux ouverts...) y compris les plus discrètes (milieux rocheux...).



Exemple : SCOT de l'agglomération messine – Caractérisation fine du territoire

□ l'aire d'étude



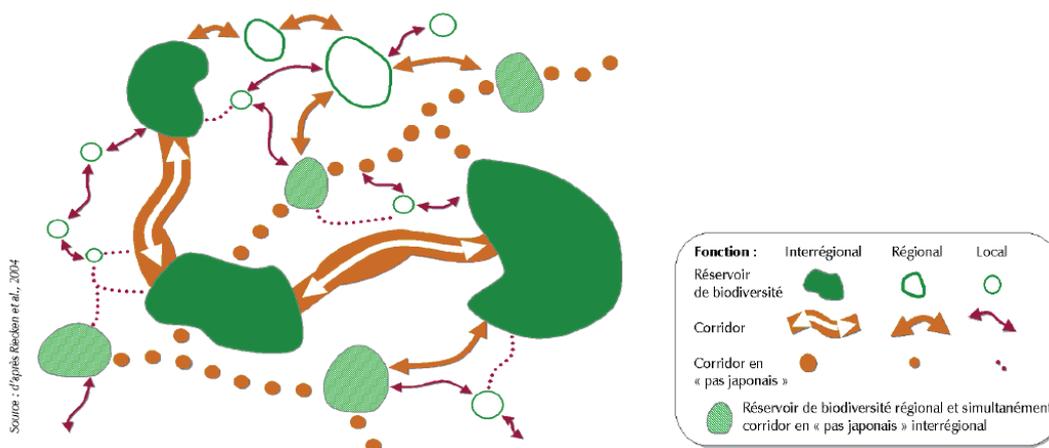
La représentation d'une TVB requiert l'analyse et la cartographie de phénomènes naturels. Ceux-ci ne dépendent pas des limites administratives d'un territoire et s'en affranchissent dans la plupart des cas. Afin de ne pas avoir une vision tronquée du territoire étudié et de comprendre les éléments qui l'influencent, **il est nécessaire d'étudier une zone plus vaste que le SCOT.**

Exemple de méthodologie :
(SCOT du Val de Rosselle)

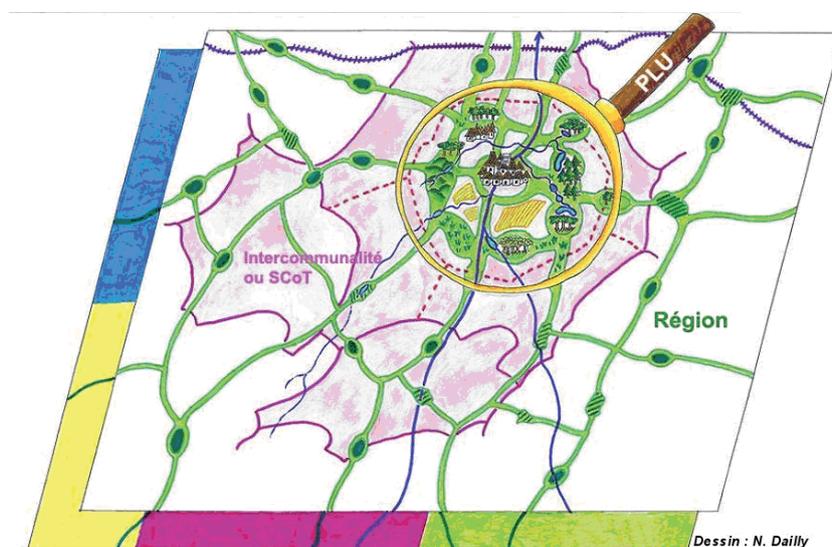
Prendre a minima une zone tampon (2) autour du périmètre administratif (1) et inscrire ce périmètre dans un cadre géométrique (3).

Cette vision de l'aire d'étude permet de répondre à la fois au besoin de s'affranchir des limites administratives et de recouper les différentes entités naturelles qui composent le territoire

↪ A chaque échelle sa trame



Sur un territoire donné, pour maintenir ou rétablir un maillage écologique favorable au déplacement du plus grand nombre d'espèces de faune et de flore sauvages, plusieurs échelles doivent être prises en compte. Par exemple, pour des espèces qui peuvent se déplacer sur de longues distances, l'échelle nationale et/ou régionale aura tout son sens et toute sa place dans la construction de la Trame Verte et Bleue. Pour des espèces ayant des capacités moindres de déplacement comme les amphibiens ou les insectes, l'échelle communale ou intercommunale sera pertinente.



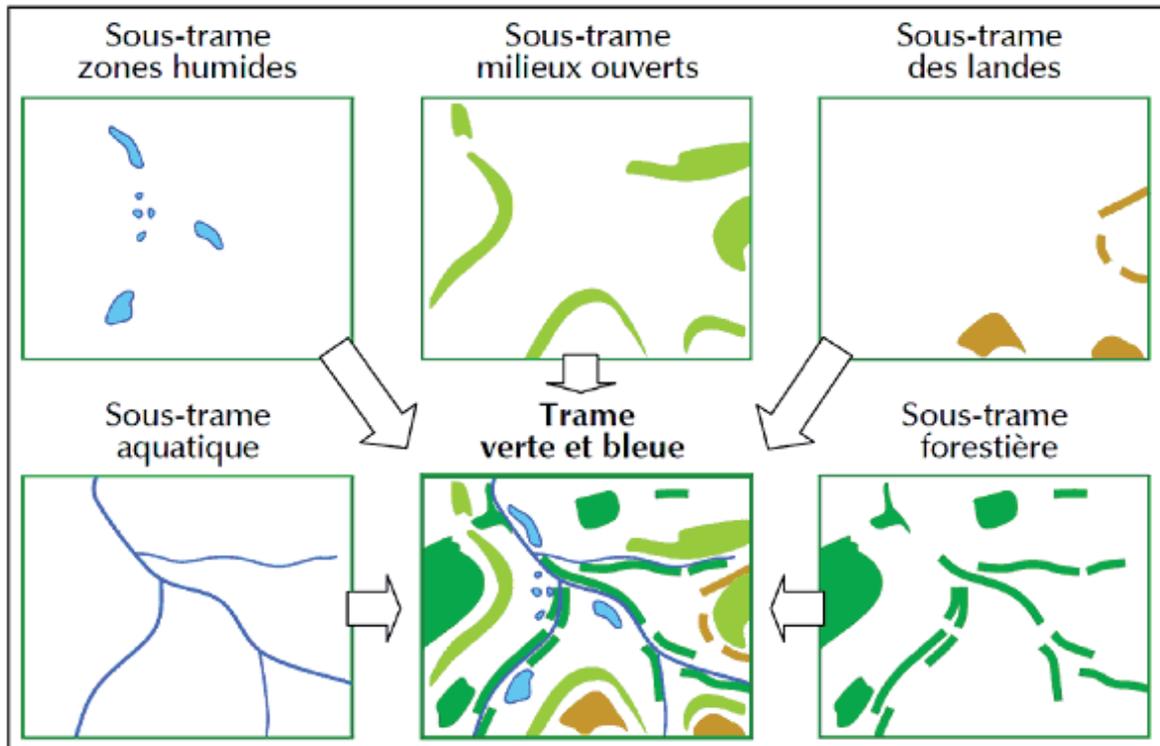
L'identification et la mise en oeuvre de la Trame Verte et Bleue supposent un travail à plusieurs échelles, du niveau national au niveau communal. Au plan écologique, les continuités écologiques s'approprient à toutes les échelles spatiales : les grands couloirs de migrations pour les oiseaux, les structures paysagères (forêts, cours d'eau ou encore à l'échelle plus locale des éléments de la commune (un arbre, une haie, un réseau de mares, la berge d'une rivière).

Le document de planification doit ainsi prendre en compte les continuités écologiques à l'échelle de son territoire mais également à des échelles supérieures (SRCE, orientations nationales)

Sur quelles méthodes vous appuyer ?

.... 4 étapes nécessaires mais différentes approches ⁴

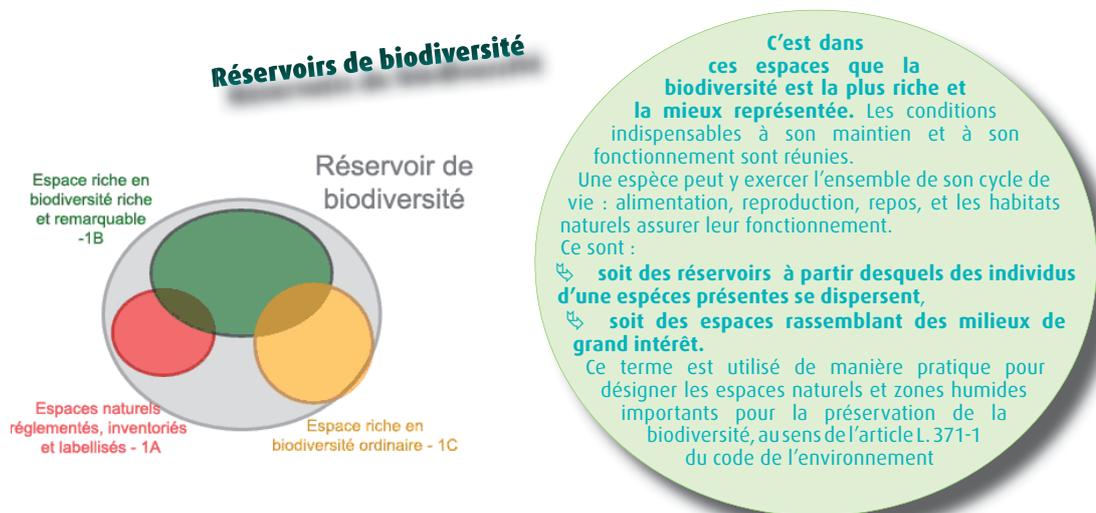
Objectif : déterminer la Trame Verte et Bleue et son fonctionnement (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques) sur le territoire considéré et ceci pour l'ensemble des sous-trames correspondant au territoire.



Chaque sous-trame est constituée de deux composantes principales : **les réservoirs de biodiversité et les corridors** permettant les échanges entre ces réservoirs. A chaque type de milieu correspond une **sous-trame**. On distingue par exemple une sous-trame forestière, une sous-trame des zones humides, une sous-trame aquatique (eaux courantes), une sous-trame des milieux agricoles extensifs...

L'ensemble des sous-trames forme la Trame **Verte** et **Bleue**

Étape 1 : Identification et caractérisation des réservoirs de biodiversité



⁴ Il n'existe pas de chronologie entre les différentes approches. Il ne s'agit pas d'utiliser toutes ces approches mais bien de définir quelle est celle la plus adaptée au contexte du territoire. Elles peuvent aussi être combinées.

Étape 1 : Identification et caractérisation des réservoirs de biodiversité

- ↪ **Approche 1A** - Analyse des données disponibles et faciles d'accès (données **milieux naturels connus**).
- ↪ **Approche 1B** - Données faune, flore, habitat plus précises à rechercher en dehors des zones précédemment connues selon les enjeux, la taille du territoire... sur des **espaces riches** en habitats et espèces remarquables et/ou rares.
- ↪ **Approche 1C** - Analyse des **espaces de nature ordinaire non fragmentés**, de taille suffisante pour assurer la survie / vie d'une population et pouvant devenir des réservoirs de biodiversité potentiel

Étape 2 : Détermination des corridors écologiques

Corridors écologiques

Voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, qui relie les réservoirs de biodiversité.

Cette liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet sa dispersion et sa migration. On les classe généralement en trois types principaux :

- ↪ **structures linéaires** : haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, etc. ;
- ↪ **structures en « pas japonais »** : ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots-refuges, mares, bosquets, etc. ;
- ↪ **matrices paysagères** : type de milieu paysager, artificialisé, agricole, etc.

Les cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors auxquels s'appliquent déjà, à la fois des règles de protection en tant que milieux naturels et des obligations de restauration de la continuité écologique.

↪ **Approche 2A - écologie du paysage et connectivité**
 Cette approche apprécie la naturalité ainsi que la connectivité des milieux considérés, à travers l'utilisation d'indices calculés par informatique et basés sur l'occupation du sol, la répartition des milieux, la diversité biologique, la structure du paysage, etc. La connectivité exprime globalement la capacité d'un paysage à assurer la satisfaction des besoins de déplacements des espèces entre les différents éléments qui le composent, par l'existence d'un maillage paysager diversifié. La connectivité diminue quand la fragmentation augmente.

↪ **Approche 2B - occupation du sol / milieux**
 L'approche par milieux consiste à identifier, par le biais d'analyses spatiales, des continuités physiques entre des milieux similaires ou complémentaires au regard du cycle de vie d'une espèce ou d'un groupe d'espèces (ex : zones humides et boisements pour les batraciens). Ces similitudes et complémentarités s'apprécient le plus souvent à travers la définition de tous les habitats naturels du territoire, ou sur la présence d'habitat d'espèces particulières (espèces cibles).

↪ **Approche 2C - espèces**

Les continuités écologiques conditionnent l'organisation des populations. L'espèce est cette fois le point d'entrée de l'analyse. L'approche se base sur un choix d'espèces représentatives (espèces déterminantes) des espèces du territoire du SCOT (espèces remarquables et espèces ordinaires), sur la caractérisation de leur milieu de vie ainsi que sur la présence ou l'absence des habitats assurant la conservation de ces populations sur le territoire considéré.

↪ **Approche 2D - composante aquatique de la TVB**

La continuité écologique de ces milieux concerne les cours d'eau, les canaux, les plans d'eau mais également les milieux annexes ou connexes hydrauliques (zones humides, tourbières, ripisylves...). Cette continuité est approchée selon plusieurs dimensions : continuité tout le long du cours d'eau, ou entre le cours d'eau et les milieux annexes. Elle s'apprécie à travers les outils actuels de la politique de gestion de l'eau (DCE⁵, SDAGE⁶ ...).

L'efficacité d'un couloir écologique varie suivant l'espèce étudiée. Un couloir écologique qui a une fonction d'habitat et de liaison pour une espèce peut représenter une barrière infranchissable pour une autre. Il est conseillé de commencer toute démarche par le choix d'une espèce cible. Celle-ci définira le type de couloir écologique, les aménagements et la gestion à mettre en place.

Type de couloir écologique	Espèces cibles
Boisement (montagne ou plaine)	Chevreuil, sanglier, cerf
Pelouses sèches	Orthoptères (sauterelles, criquets), reptiles
Zones agricoles extensives et lisières	Lièvre, perdrix, mustélidés, hérisson, musaraigne... mais aussi chevreuil et sanglier
Milieux aquatiques et humides (cours d'eau, plan d'eau, zones humides)	Poissons, amphibiens, avifaune, reptiles aquatiques, odonates

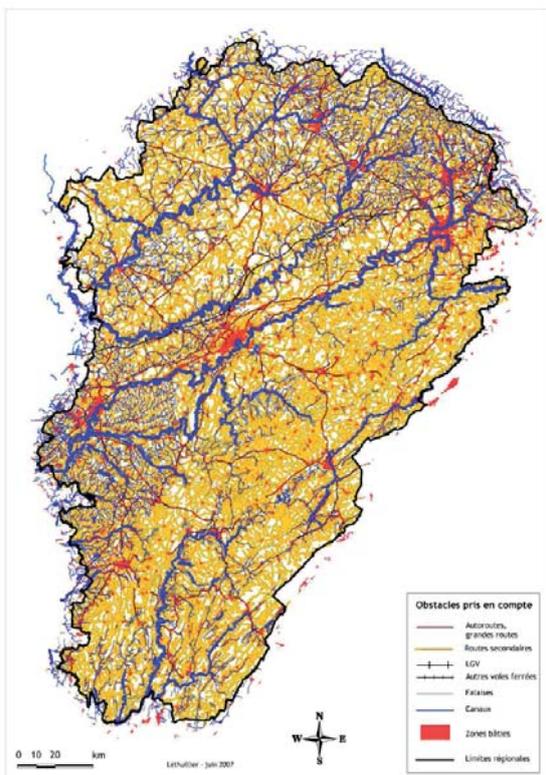
Source : DIREN Rhône-Alpes

Cas particulier des espèces déterminantes TVB :

La notion d'espèces déterminantes correspond à des espèces choisies pour identifier les corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité. Il convient de choisir des espèces pour lesquelles le territoire possède une responsabilité forte et qui constitue donc un réservoir (bastion) pour ces espèces. Ces espèces doivent également être représentatives du besoin de connectivité des milieux. Ces espèces doivent permettre de valider la Trame Verte et Bleue du territoire considéré mais elles peuvent également, dans un objectif plus ambitieux, servir à élaborer la dite trame.

Le choix des espèces peut s'appuyer sur des listes établies dans chaque région par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Étape 3 : Identification des obstacles et possibilité de franchissement



Source : routes : IGN BD Cartho, TheMA - UMR 6049 CNRS / Université de Franche-Comté; hydrographie et limites régionales : IGN BD Carthage Paris ®.

Obstacles en Franche-Comté (Source : DREAL FC)

Approche 3A - Prise en compte des infrastructures linéaires et du réseau hydrographique

Une infrastructure linéaire (route, rail...) diminue les déplacements d'individus qui la croisent. La dispersion de certaines espèces de petite taille est quasiment impossible et les déplacements d'un grand nombre d'espèces plus mobiles sont perturbés.

Approche 3B - Prise en compte des obstacles transversaux spécifiques du milieu aquatique

L'approche traite de la prise en compte des obstacles transversaux à la continuité écologique des cours d'eau : ouvrages hydrauliques, digues, moulins, etc.

Approche 3C - Prise en compte d'obstacles « autres »

Les pollutions chimiques, lumineuses ou sonores, qui accompagnent les villes et les activités industrielles, génèrent des perturbations sur la faune, la flore et les habitats et participent également à la fragmentation des écosystèmes.

Étape 4 : Croisement avec l'aménagement du territoire

L'identification d'une Trame Verte et Bleue fonctionnelle et pérenne sur le territoire du SCoT nécessite un croisement entre la Trame Verte et Bleue pré-établie à l'issue des étapes 1 à 3 et les projets d'aménagement du territoire.

Cette étape de croisement avec l'aménagement du territoire est nécessaire pour :

- ↳ intégrer la Trame Verte et Bleue au projet global de territoire, voire en constituer un des piliers du projet de territoire pour aboutir à un aménagement du territoire « écologiquement cohérent ».
- ↳ aboutir à une trame verte et bleue partagée, issue d'un consensus entre enjeux écologiques et enjeux d'aménagements.
- ↳ établir des prescriptions qui soient pertinentes, au regard du territoire considéré, dans les pièces constitutives du SCoT.

La pertinence des prescriptions dépend du type de corridors présents sur le territoire du SCoT

Il n'y a pas une méthode unique mais des méthodes à choisir et à croiser, suivant les situations, les territoires et les enjeux du document de planification. Le choix de la méthode est laissé à la libre appréciation pour l'élaboration d'une TVB à l'échelle d'un SCoT, mais cette dernière doit rester cohérente.

Critères de cohérence visant la prise en compte de la TVB :

Le guide méthodologique, issu du comité TVB, identifie cinq critères de cohérence visant la prise en compte de la TVB :

1. **des espèces déterminantes TVB** ;
2. **des habitats déterminants** ;
3. **des cours d'eau et des espaces complémentaires** liés à la dynamique fluviale ;
4. **des zonages de protection du territoire**, stations botaniques, zones de repos et de nourrissage, escales migratoires, abris artificiels et cavités naturelles nécessaires à l'hivernage et à la reproduction ;
5. **des enjeux écologiques de cohérence interrégionale** et transfrontalière.

Ces critères ne sont pas hiérarchisés. Ils constituent des aides à l'identification et à la validation.

Exemple de hiérarchisation des prescriptions dans un SCoT :

Types de corridors identifiés dans le SCoT	Méthodologie et propositions de prescriptions à mettre en oeuvre
Corridor d'intérêt supra-communal dont la fonctionnalité est menacée	État initial : identification cartographique et hiérarchisation PADD : prise en compte des corridors dans la conception du projet. Recherche de solutions préservant les enjeux prioritaires DOO : délimitation précise du ou des corridors identifiés dans l'état initial. Le DOO peut en définir la localisation ou la délimitation à la parcelle - art R. 122-3 2 du code de l'urbanisme. Cette délimitation doit permettre d'identifier les terrains inscrits dans ces limites. Évaluation Environnementale : - évaluation des incidences du projet sur les corridors ; - justification des choix de préservation ou de suppression de certains corridors ; - définition de mesures d'atténuation (suppression et réduction) ou de compensation forte si le projet de SCoT altère la fonctionnalité de ces corridors prioritaires et intégration de ces mesures dans le DOO.
Corridor d'intérêt supra-communal	État initial : identification cartographique et hiérarchisation PADD : prise en compte des corridors dans la conception du projet de SCoT DOO : - transcription des corridors identifiés dans les PLU en zone inconstructible avec par exemple une largeur définie, pour les communes recensées comme présentant un enjeu en terme de continuités écologiques (nom de ces communes à lister) ; - obligation de restauration des corridors dans le cadre des aménagements urbains ou routiers, Évaluation Environnementale : évaluation des incidences du projet sur les corridors
Corridor d'intérêt communal	État initial : identification possible uniquement si des études spécifiques sont pré-existantes DOO : obligation pour les PLU d'identifier les corridors écologiques à l'échelle communale et de leur appliquer un statut de protection

Traduction dans les différentes pièces du SCoT

Pièces du SCoT	Description	Recommandations : ce que le SCoT permet
Rapport de présentation	<ul style="list-style-type: none"> • expose le diagnostic, • montre comment le SCoT prend en compte l'environnement, • présente une analyse de la consommation d'espaces naturels 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Caractériser les espaces naturels remarquables et ordinaires du territoire du SCoT ↳ Analyser la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des 10 années précédant ce schéma ↳ Présenter la trame verte et bleue sur le territoire du SCoT et les continuités avec les territoires alentours ↳ Présenter les différents types de corridors et de sous-trames ainsi que leurs caractéristiques, ↳ Présenter les critères de sélection des espèces cibles, le cas échéant ↳ Préciser les enjeux du SCoT en terme de milieux naturels et de continuités écologiques ↳ Fixer des indicateurs pour le suivi et l'évaluation dans le temps des effets du SCoT sur la trame ↳ Déterminer les espaces et sites naturels, agricoles ou forestiers à protéger ↳ Présenter une cartographie complète de la trame verte et bleue (réseau écologique, obstacles) ↳ Préciser les impacts attendus sur la trame verte et bleue des choix d'aménagement retenus
PADD Projet d'Aménagement et de Développement Durable	<ul style="list-style-type: none"> • fixe les objectifs de protection des espaces naturels et des continuités écologiques pour l'ensemble du SCoT 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Présenter la politique environnementale de protection et de remise en bon état du patrimoine naturel et des continuités écologiques ↳ Intégrer la trame verte et bleue au projet global de territoire, ↳ Définir une trame verte et bleue à l'échelle du SCoT, en cohérence avec le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)



Pièces du SCoT	Description	Recommandations : ce que le SCoT permet
DOO Document d'Orientations et d'Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> précise les objectifs du PADD par des orientations opposables, contient des préconisations liées à la trame sous forme prescriptive ou de recommandations <ul style="list-style-type: none"> localise de façon cartographique l'ensemble des préconisations 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Préserver directement des éléments de la trame : détermination des espaces et sites naturels, agricoles, forestiers ou urbains publics ou privés à protéger strictement (le DOO peut en définir la localisation ou la délimitation à la parcelle - art R. 122-3 2), de largeur de passage, recommandation pour l'inscription des espaces concernés dans les PLUI et PLU en zones N ou A avec modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques ↳ Préserver indirectement des espaces naturels, agricoles et forestiers par <ul style="list-style-type: none"> la définition d'enveloppes urbaines, de limites à l'urbanisation, de ceintures vertes, de coupures vertes, de zones tampon autour des boisements ou des milieux naturels remarquables, etc. ; la limitation de la consommation d'espaces naturels et agricoles par la définition de densités minimales de logements à respecter par secteur, par le renouvellement urbain, la rénovation du bâti ancien, l'urbanisation des « dents creuses », l'incitation au choix de formes urbaines peu consommatrices d'espaces ; la préservation et la non constructibilité de zones d'expansion de crue, la protection d'éléments paysagers... ↳ Demander aux communes, aux aménageurs de prendre en compte les corridors et la trame verte et bleue dans les futurs aménagements (urbain, routier, économique) avec garantie du fonctionnement écologique, de transparence des infrastructures, de perméabilité au passage de faune des nouvelles zones urbanisées, etc... ↳ Définir des objectifs à atteindre en matière de maintien ou de création d'espaces verts dans les zones faisant l'objet d'une ouverture à l'urbanisation ↳ Demander des études approfondies à l'échelle communale à l'occasion de l'élaboration de PLU (amélioration de la connaissance de la biodiversité, inventaire de haies, délimitation précise de corridors, transcription parcellaire d'orientations de principe localisées schématiquement dans le DOO, etc.) et justifier de la prise en compte de la trame ou du corridor proposé par le SCoT ↳ Préconiser, avant la réalisation des aménagements autorisés par le SCoT, de faire réaliser par les maîtres d'ouvrage une étude environnementale afin de : <ul style="list-style-type: none"> justifier de l'impossibilité de réaliser ce projet ailleurs ; évaluer les impacts du projet sur l'espace et les activités agricoles ; réduire les impacts qui ne peuvent être évités à toutes les phases du projet ; compenser par des mesures adaptées la part non réductible des impacts ; ↳ Imposer, en fonction des circonstances locales, préalablement à toute ouverture à l'urbanisation d'un secteur nouveau : [...] « 2° La réalisation d'une étude d'impact prévue par l'article L. 122-1 du code de l'environnement. » (Art. 17, IV) ↳ Reprendre et intégrer les mesures et propositions d'actions qui ont pu être énoncées en fin de diagnostic / état initial de l'environnement, dans le cadre d'une stratégie d'intervention sur le territoire en vue de répondre aux objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques du SCoT ↳ Indiquer concrètement les mesures à mettre en oeuvre pour la préservation et la remise en état des corridors écologiques, ↳ Intégrer des critères d'éco-conditionnalité des projets <ul style="list-style-type: none"> ↳ Localiser l'emprise de la TVB sur le territoire et indiquer les enjeux liés aux autres thématiques de développement ↳ Constituer un outil opérationnel précieux pour le passage des préconisations du SCoT à l'échelon local (documents cartographiques précis)
Évaluation environnementale	<ul style="list-style-type: none"> permet d'adapter le mieux possible le projet du territoire à la TVB (démarche itérative évaluation/adaptation) 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Croiser l'état initial de l'environnement et le projet de territoire et apprécier les incidences probables du projet de SCoT sur la TVB (incidences positives et négatives des projets et actions exposés dans le PADD et le DOO) ↳ Rechercher les solutions les plus satisfaisantes pour le maintien des continuités écologiques et justifier les choix opérés dans l'évaluation ↳ Apprécier les risques d'effets cumulés de la totalité du projet de SCoT de part la nature transversale et multifonctionnelle de la TVB ↳ Faire des propositions de mesures réductrices d'impact et de mesures compensatoires si besoin lorsque aucune autre solution d'évitement n'est possible ↳ Proposer des indicateurs de suivi des incidences de la mise en oeuvre du projet de SCoT sur la TVB (indispensables en vue du bilan de la mise en oeuvre du SCoT)

Le SCoT peut s'engager et aller plus loin que ce qui est demandé par la loi, s'il reste dans ses compétences de planification

Ce que le SCoT ne permet pas....

Les orientations du DOO – et le SCoT en général – ne peuvent pas se substituer aux PLU et les contraindre dans leur droit du sol. La demande de classement d'un corridor, d'un boisement avec tel ou tel zonage (A ou N indicé, espace boisé classé, etc.) ne peut a priori n'être qu'une recommandation et non une prescription.

Le SCoT peut tout de même délimiter à la parcelle des espaces (publics ou privés) à protéger strictement (art R. 122-3 2°). On passe alors dans un rapport de conformité, et non plus simplement de compatibilité.

Le SCoT étant d'autre part un document de planification de l'espace, il ne peut pas prononcer d'obligation quant aux espèces, à la mise en place d'actions de gestion, à l'interdiction de certaines pratiques (sports motorisés...), au développement de démarches touristiques ou pédagogiques...

Sur ces sujets, il peut seulement déployer sa force de conviction et être incitatif !

Indicateurs de suivi de la TVB dans le SCoT :

Le maître d'ouvrage du SCoT a pour obligation de mettre en place un suivi environnemental (bilan des effets du plan sur l'environnement) au plus tard à l'expiration du délai de 6 ans. Il doit choisir des indicateurs en fonction des enjeux et des données facilement mobilisables. Des indicateurs simples mais indirects donnent des informations sur la TVB :

protection du patrimoine naturel : part et évolution des surfaces protégées ou inventoriées (ZNIEFF, Natura 2000 et réserves naturelles), évolution du linéaire de haies protégées dans les PLU, évolution des surfaces agricoles et naturelles...

consommation d'espaces : espaces utilisés pour l'urbanisation, les infrastructures d'équipements et de transports... ; évolution des surfaces d'espaces naturels, agricoles, forestiers ; suivi des surfaces zones N, AU, U.

D'autres indicateurs peuvent être envisagés mais nécessitent des partenariats (ouvrages faune sur les infrastructures de transports ; suivi de la fonctionnalité des corridors ; campagne photographique...).

La mise en place d'un réseau de veille écologique ou d'un observatoire de l'environnement coordonné par le SCoT, et faisant appel à des experts locaux peut être une bonne solution pour mettre en place des suivis réguliers.

Références juridiques

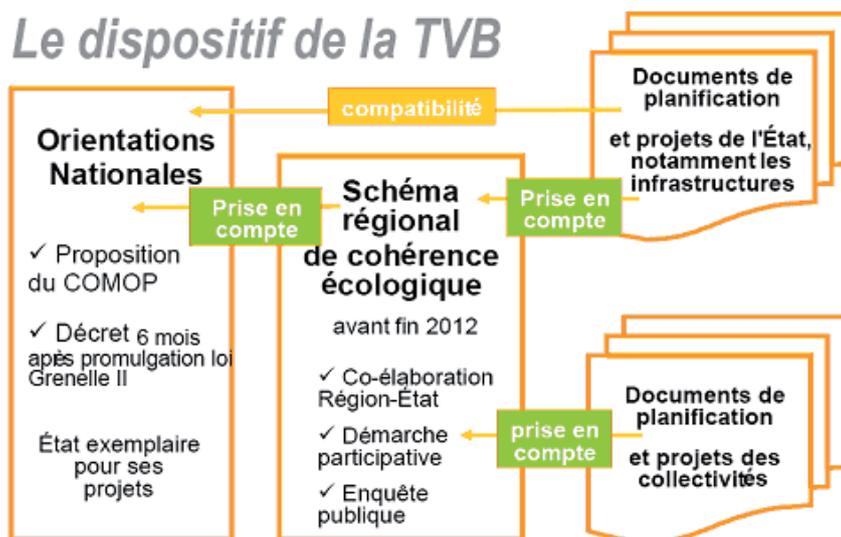
↳ Références textuelles

Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

L'article 121 de la loi portant engagement national pour l'environnement complète le livre III du code de l'environnement, par un titre VII « trame verte et trame bleue ». Parmi les mesures phares du Grenelle de l'environnement, la trame verte et la trame bleue (TVB) régies par les articles L.371-1 et suivants du code de l'environnement constituent un nouvel outil au service de l'aménagement durable des territoires.

Le dispositif de la TVB



↳ Échelon national

Un document cadre national, intitulé « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » (L.371-1 du code de l'Environnement), est élaboré, mis à jour et suivi par l'État en association avec un comité national « TVB ». Il comporte :

1) une présentation des choix stratégiques pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

2) un 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.

↳ Échelon régional

Un document cadre régional intitulé « Schéma Régional de Cohérence Écologique » (SRCE) est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État en association avec un comité régional « TVB » créé dans chaque région. Le SRCE prend en compte les orientations nationales et les éléments pertinents du SDAGE. L'article L.371-3 du code de l'environnement précise le contenu de ce document cadre.

↳ Échelon local

Conformément à l'article L.121-1 du code de l'urbanisme, les SCoT, PLU et cartes communales doivent déterminer les conditions permettant d'assurer : la préservation de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts, la protection et la remise en bon état des continuités écologiques. Les SCoT doivent prendre en compte les SRCE lorsqu'ils existent (L.111-1-1). En l'absence de SCoT, les PLU doivent prendre en compte les SRCE. La TVB doit s'affirmer comme un des volets du Projet d'Aménagement et de Développement Durable. SCoT et PLU vont respectivement identifier et protéger, à leur échelle, les espaces de la TVB.

Concrètement, les SCoT doivent définir leur Trame Verte et Bleue à leur échelle respective. Ces trames doivent « prendre en compte » les aspects essentiels de celle identifiée à l'échelon régional (SRCE)

Les mots de la Trame Verte et Bleue...

↳ Trame Verte – Trame Bleue

La Trame Verte et Bleue doit constituer un « outil d'aménagement du territoire », qui doit mettre en synergie les différentes politiques publiques, afin de maintenir ou de restaurer les capacités de libre évolution de la biodiversité au sein des territoires, notamment en maintenant ou en rétablissant des continuités écologiques.

Les objectifs de la Trame Verte et Bleue, définis législativement, sont les suivants

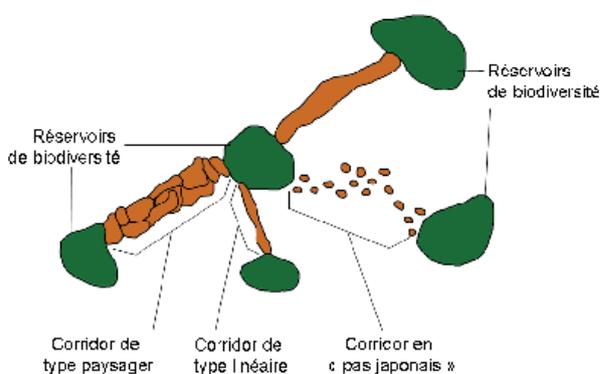
« Art. L. 371-1. – I. – La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

A cette fin, ces trames contribuent à :

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. Mettre en oeuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;
4. Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
5. Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ; Améliorer la qualité et la diversité des paysages.»

La Trame Verte et Bleue s'appuie sur la notion de continuités écologiques. Ces continuités sont constituées d'un maillage d'espaces ou de milieux nécessaires au fonctionnement des habitats et de leur diversité, ainsi qu'aux cycles de vie des diverses espèces de faune et de flore sauvages. **Au titre des dispositions des articles L. 371-1 et suivants du code de l'environnement, ces continuités correspondent à l'ensemble des « réservoirs de biodiversité », des « corridors écologiques », des cours d'eau et canaux.**

La Trame Verte et Bleue comprend une composante terrestre (verte) et une composante aquatique (bleue).



Les différentes composantes de la Trame Verte et Bleue
(Source : CEMAGREF – MEDDTL)





Corridor écologique (source : CETE de l'Est)

« Art. L. 371-1. – II. – La trame verte comprend :

- 1) Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- 2) Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1) ;
- 3) Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.»

« Art. L. 371-1. – III. – La trame bleue comprend :

- 1) Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;
- 2) Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;
- 3) Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1) ou 2) du présent III.»

« Art. L. 371-1. – IV.

Les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux ou zones humides mentionnés respectivement aux 1o et 2o du II et aux 2o et 3o du III du présent article sont identifiés lors de l'élaboration des schémas mentionnés à l'article L. 371-3.»

↳ Continuité écologique des cours d'eau

La continuité écologique pour les cours d'eau se définit comme la libre circulation des espèces biologiques et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri et le bon déroulement du transport naturel des sédiments, ainsi que les connexions notamment latérales avec les réservoirs de biodiversité.

↳ Ripisylve

(du latin ripa, « rive » et sylva, « forêt ») : végétation arborée se développant sur les berges des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre (écotones), elle est constituée de peuplements particuliers du fait de la présence d'eau pendant des périodes plus ou moins longues (saules, aulnes, frênes en bordure, érables et ormes plus en hauteur, chênes pédonculés, charmes sur le haut des berges).



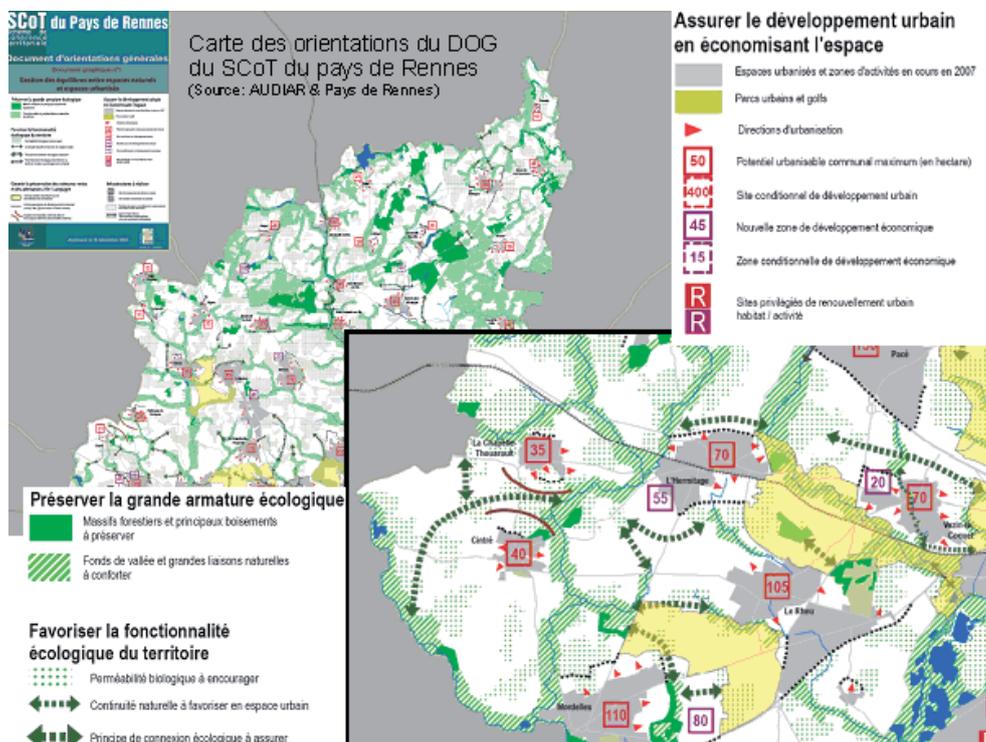
Ripisylve - Vallée du Dessoubre - DREAL Franche-Comté

Quelques exemples

☞ Intégration d'une TVB dans un SCoT :

Le **SCoT du Pays de Rennes** identifie très clairement la Trame Verte et Bleue de son territoire dans le rapport de présentation. Il se distingue des autres SCoT par la mise en place dans le DOO d'une enveloppe foncière consommable par commune, la localisation à la parcelle de

« champs urbains » protégés de toute urbanisation future, correspondant à des ensembles à forts enjeux agricoles, paysagers, forestiers situés à proximité des zones urbaines, ainsi que la localisation des corridors écologiques à préserver ou à restaurer.

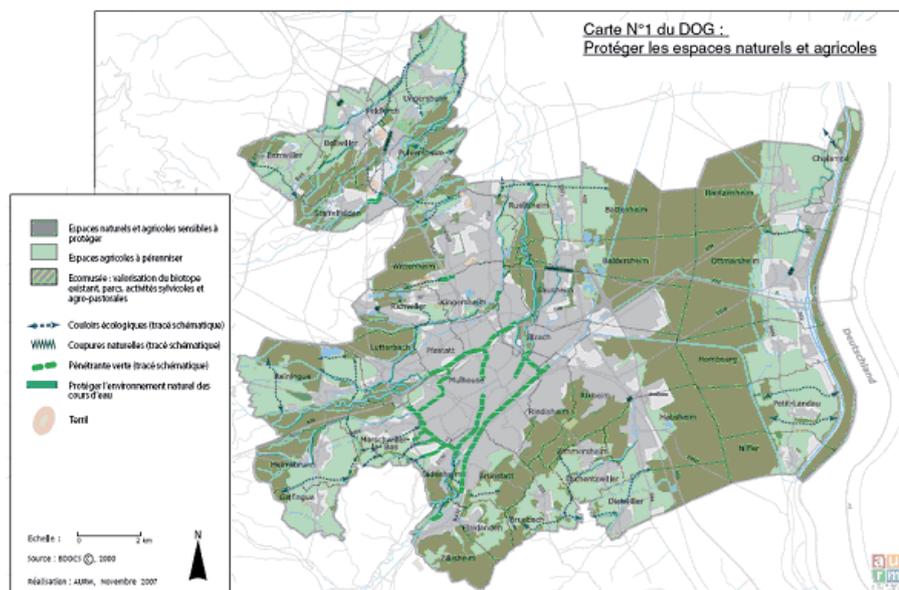


Le **SCoT de la Région mulhousienne** comprend une carte de la TVB permettant d'assurer la protection des espaces agricoles et naturels et les corridors biologiques dans un tracé schématique.

Le SCoT préconise la protection de ces milieux par :

- ☞ la préservation de la biodiversité et des ressources environnementales ;
- ☞ la pérennisation des filières d'exploitation des milieux forestiers et agricoles et de leur valeur économique ;
- ☞ l'amélioration et la valorisation de la qualité et de l'attractivité du cadre de vie.

Cette volonté est précisée et concrétisée dans le DOO.



Que dit le SCoT de la Région Mulhousienne ?**Dans le PADD :**

“ Offrir un cadre de vie de qualité ... en préservant l'essentiel des espaces naturels et agricoles ... en assurant la mise en réseau des espaces naturels riches en biodiversité”

Les couloirs écologiques ont vocation :

- à faciliter les échanges faunistiques et floristiques entre les grands ensembles naturels ;
- à offrir un réseau récréatif de promenades et de déplacements doux tout autour de la Région Mulhousienne ainsi qu'au coeur des espaces agglomérés ;
- à participer au maintien d'espaces naturels jusqu'au coeur des espaces urbanisés.

Ils s'appuient sur des éléments existants, protégés et étoffés pour compléter la continuité et la consistance du réseau :

- les cours d'eau ou ruisseaux et leurs ripisylves ;
- les bosquets, groupes d'arbres, haies et prairies permanentes qui, reliés entre eux, assureront la continuité des couloirs écologiques ;
- les sentiers et chemins existants.

Dans le DOG :**2.1.2 Couloirs écologiques, pénétrantes vertes, coupures naturelles**

- Protéger et renforcer le réseau des couloirs écologiques : largeur minimale de l'ordre de 30 à 50 m (hors chemins et cours d'eau), largeur réduite au niveau de passages d'infrastructures. Dans le cas d'infrastructures déjà existantes, il est conseillé de créer des « systèmes » de franchissement (passage à faune sous les routes, ...).

- Protéger et valoriser les pénétrantes vertes

- Maintenir les coupures naturelles : largeur minimale de protection de 100 m

- Protéger l'environnement naturel des cours d'eau : largeur de protection minimale de 5 m

- Protéger et valoriser les zones humides

Le DOO du SCoT de Cergy Pontoise comprend une carte de la TVB permettant d'assurer la protection des espaces naturels et les corridors biologiques dotés d'une valeur écologique. Cette carte identifie les espaces boisés à protéger, les milieux aquatiques à préserver, les espaces tampon à préserver autour des zones naturelles d'intérêt patrimonial, les corridors à reconstituer ou à aménager.

Pour le SCoT de Caen métropole, un guide des prescriptions environnementales, urbanistiques et paysagères dans les espaces définis par la Trame Verte et Bleue est élaboré par un universitaire en complément de l'étude de l'agence d'urbanisme. Il devrait permettre une meilleure prise en compte de la thématique dans les PLU et projets locaux.



**Guide de la trame verte et bleue
du Schéma de Cohérence Territoriale
Caen Métropole**



Source : AURM

Le **SCoT de Montbéliard** a réalisé un outil opérationnel cartographique permettant de décliner la Trame Verte et Bleue de l'échelle du SCoT aux échelles inférieures (PLU).

Plan d'orientations Générales : outil opérationnel du passage du SCoT au PLU

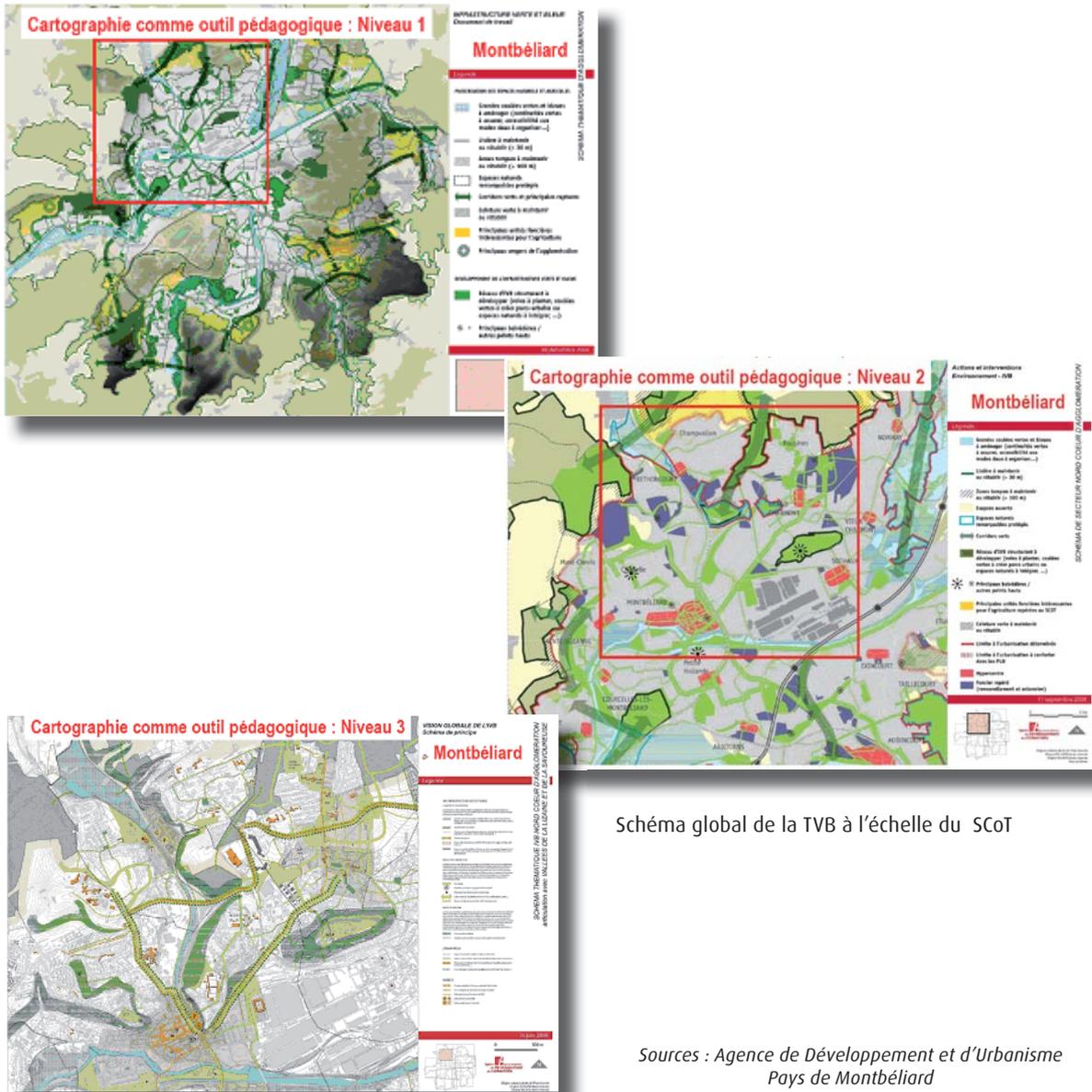


Schéma global de la TVB à l'échelle du SCoT

Sources : Agence de Développement et d'Urbanisme Pays de Montbéliard

Schéma de la TVB à l'échelle de l'agglomération

POUR EN SAVOIR PLUS

• Le Grenelle de l'Environnement :
www.legrenelle-environnement.fr

• Les productions du COMOP TVB :
Trois documents sont aujourd'hui disponibles
dans une version consolidée par l'Etat
(documents à télécharger :
www.developpement-durable.gouv.fr/Les-productions-du-comite.html).

CONTACTS

DREAL Franche-Comté
Olivier BOISSON
TEMIS - Technopole Microtechnique et Scientifique
17E, rue Alain Savary - BP 1269
25005 BESANCON CEDEX
Tél standard : 03.81.21.67.00
Mél : dreal-franche-comte@developpement-durable.gouv.fr

CETE de l'Est
Sophie NOIRET
1, Boulevard Solidarité
Metz Technopôle - BP 85230
F 57076 METZ CEDEX 3
Tél : 03.87.20.46.38
Fax : 03.87.20.46.99
Mél : sophie.noiret@developpement-durable.gouv.fr



Fiches pratiques sur les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

DREAL - EDAD

17 E, rue Alain Savary
BP 1269

25005 BESANCON CEDEX

Tél : 03 81 21 67 00

Contact : Gilles LEMAIRE

Tél : 03 81 21 67 76

Mél : gilles.lemaire@developpement-durable.gouv.fr

Réalisation : DREAL/MPP

Mars 2012