

Faire des trames écologiques un axe structurant du développement de mon territoire

EN RÉSUMÉ :

Cette fiche s'intéresse aux trames écologiques et à la fonction qu'elles remplissent dans une politique de préservation et de restauration de la biodiversité. Après avoir défini cette notion et présenté les avantages de ces trames écologiques (1), la fiche détaillera le processus pour les identifier et les intégrer dans les documents d'urbanisme (2). Puis elle présentera les actions concrètes à mener pour leur existence et leur maintien (3). La fiche se conclut avec l'exemple d'un projet de trame noire (extinction des lumières la nuit).

Pourquoi est-ce important : quels sont les enjeux territoriaux du sujet ?

Les trames écologiques permettent d'intégrer les enjeux de préservation des écosystèmes et des espèces dans l'aménagement du territoire et l'ensemble des politiques sectorielles. Elles se concrétisent à travers les documents d'urbanisme à différents niveaux géographiques.

Investir ce sujet permet aux collectivités territoriales de se doter d'une vision territoriale cohérente, de long terme et qui intègre les enjeux environnementaux de manière transversale : cadre de vie, lutte contre les inondations, adaptation de la ville au changement climatique, politique alimentaire territoriale, etc. Ce sont également des actions qui permettent des bénéfices autres pour la collectivité, tels que lutter contre les inondations et les effets des fortes pluies, soutenir la mise en œuvre de programmes territoriaux alimentaires, l'amélioration du cadre de vie.

Les trames écologiques : un atout pour ma collectivité

A. Qu'est ce qu'une trame écologique ?

La politique Trame verte et bleue a pour objectif de préserver et restaurer les continuités écologiques. Les continuités ou trames écologiques sont constituées de réservoirs de biodiversité (zones naturelles où les espèces et les écosystèmes sont les plus présents et préservés) reliés entre eux par des corridors écologiques permettant le déplacement des espèces. À l'origine focalisée sur les milieux terrestres (Trame verte) et les milieux aquatiques et humides (Trame bleue) et aux obstacles physiques qui fragmentent les territoires et limitent les déplacements des espèces, de nombreux territoires ont depuis 15 ans élargi l'approche en s'intéressant aussi aux espèces volantes (trame aérienne), à la biodiversité du sol (trame brune) ainsi qu'à d'autres sources de fragmentation comme la pollution lumineuse (trame noire) ou la pollution sonore (trame blanche). Les différents types de trames permettent d'adapter le concept aux différentes espèces et habitats des zones considérées ou à différentes pressions. Pour embrasser l'ensemble de ces concepts, on emploie ici le terme de trames écologiques.

Chaque espèce et chaque habitat ont des besoins propres en termes de connectivité, faisant des trames écologiques un enjeu fondamentalement territorial. En fonction des espèces et des habitats les trames écologiques peuvent prendre des formes très diverses : des bois et des alignements arborés de type haies, des réseaux de prairies ou de mares, des cours d'eau, des îlots de végétation au sein d'un espace urbain etc. Pour qu'ils soient fonctionnels, les éléments de la trame doivent être suffisamment connectés. Aussi la présence d'éléments fragmentants formant des barrières pour les déplacements de la faune sont à étudier, de type route ou voie ferrée, urbanisation, espaces en agriculture intensive, éclairage nocturne artificiel, barrages sur les cours d'eau etc.

La politique TVB (Trames Vertes & Bleues) visant à préserver ou restaurer ces trames écologiques, les politiques publiques à mobiliser sont diverses et peuvent être liées à l'urbanisme, à l'aménagement des routes, à l'agriculture, à la gestion de l'éclairage etc.

B. Des apports des trames écologiques pour la nature, mais pas uniquement

Afin de déterminer le patrimoine forestier de la commune, d'en assurer le renouvellement et prévenir des incendies, vous pouvez vous appuyer sur les données de l'IGN qui réalise un **inventaire forestier** permettant de déterminer les zones sensibles et la typologie de propriétés forestières (surfaces, essences, état sanitaire). Les **cartographies SIG** permettent de compléter plus finement à l'échelle de la commune ce travail (BD Forêt, accès, pentes, interfaces habitat-forêt) ;

L'ONF est aussi un acteur clé dans le suivi des forêts communales et participe à dresser un diagnostic pour identifier les vulnérabilités (santé des peuplements, risques feu, pression du gibier), l'accessibilité et la desserte forestière lors d'évènements majeurs, ainsi que les priorités d'intervention en matière de prévention et de renouvellement.

Comment identifier et intégrer les trames écologiques ?

A. Identification des Trames

La première étape consiste à mener une étude d'identification des trames écologiques réelles et potentielles sur le territoire. Différentes méthodes existent, mais elles mobilisent toutes des données d'inventaires écologiques permettant d'identifier les espèces et les habitats naturels ou semi-naturels présents, leur état de conservation et leurs besoins en termes de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.

Les données nécessaires sont parfois déjà disponibles. En effet, les données issues d'études naturalistes déjà menées sur un territoire peuvent être accessibles, parfois sous certaines conditions d'utilisation. La première étape consiste donc à rechercher les données disponibles et à les centraliser. Sur cette base, il est ensuite possible de déterminer les données manquantes et la meilleure méthode pour les obtenir : partenariats avec des associations naturalistes, lancement d'un Atlas de la

Biodiversité Communale (ABC), prestation via un bureau d'études spécialisé...

Les réservoirs de biodiversité sont constitués des zones riches en biodiversité : espaces protégés, zones d'inventaire, périmètres de protection, , etc. Leur identification se base sur différentes données comme les cartes d'occupation des sols, les cartographies d'habitats naturels ou de répartition des espèces.

En identifiant les espèces présentes sur le territoire d'étude ou à proximité, il est possible de confronter leurs besoins aux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés, leur gestion et leur localisation. Cela permet de hiérarchiser les réservoirs, mais également d'identifier les besoins de gestion ou de restauration de ces espaces.

Les déplacements de ces espèces sont déduits à partir de l'occupation du sol ou par des outils de modélisation. Comme il est souvent complexe de travailler avec l'ensemble des espèces présentes, on utilise souvent des espèces "modèles".

L'une des dernières étapes majeures consiste à identifier les discontinuités (ou points noirs). Ce sont des points ou des zones qui empêchent les déplacements de tout ou partie des espèces d'un réservoir à un autre. Chacune de ces discontinuités a ses propres caractéristiques (espèces concernées, obstacle partiel ou total, possibilité d'effacement et actions nécessaires...) et peut prendre des formes différentes sur le terrain (infrastructure linéaire de transport, zone artificialisée, fragmentation d'un habitat naturel...)

Les données et cartographies des trames écologiques aux différentes échelles géographiques s'alimentent mutuellement, du niveau international jusqu'au local en passant par le national, le régional et l'intercommunal.

B. Livrables des études

Les livrables des études d'identification peuvent prendre différentes formes. Certaines sont cependant indispensables:

- L'outil principal et irremplaçable est la **cartographie du territoire**, éventuellement à différentes échelles, permettant d'identifier et localiser les constituantes de la trame (réservoirs et corridors), ainsi que les points de conflits et discontinuités.
- Il est également nécessaire de disposer d'une **base de données** (pouvant

prendre différentes formes) sur ces éléments cartographiés, leur état et les enjeux liés.

- Enfin, il est utile d'établir sur cette base un **plan d'actions opérationnel** pour préserver ou restaurer les trames écologiques, en faisant le lien avec les politiques publiques sectorielles à mobiliser.

C. Intégrer les données récoltées aux documents d'urbanisme

Les trames écologiques sont un outil d'aménagement du territoire. Leurs enjeux ont donc vocation à être intégrés dans les documents d'urbanisme, quelle que soit leur échelle géographique.

Au niveau régional, enjeux de trames écologiques doivent obligatoirement être intégrés au **SRADDET** (SRCE en Île-de-France, SAR dans les Outre-Mer et PADDUC en Corse), au terme de la loi : les *“objectifs de préservation, de valorisation, de remise en état et de restauration [...] des continuités écologiques dans le rapport”* (Art. R 4251-2 du Code de l'Urbanisme) sur la base d'une *“analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques, qui sont hiérarchisés et spatialisés”* (Art. R 4251-6). Le fascicule des règles générales doit également inclure *“les règles permettant le rétablissement, le maintien ou l'amélioration de la fonctionnalité des milieux nécessaires aux continuités écologiques”* (Art. R 4251-11) et les annexes doivent contenir le *“diagnostic du territoire régional, la présentation des continuités écologiques retenues pour constituer la trame verte et bleue régionale, le plan d'action stratégique et l'atlas cartographique”* (Art. R 4251-13).

Le contenu du SRADDET s'impose aux documents d'urbanisme de niveau géographique inférieur : c'est donc aussi le cas des enjeux de trames écologiques, même s'ils doivent évidemment être précisés.

Il en est de même au niveau des **Schémas de cohérence Territoriales (SCoT)** : l'intégration des enjeux de trames écologiques est obligatoire.

Enfin, les **PLU et PLUi** doivent également intégrer ces enjeux et prendre en compte les enjeux identifiés dans le SRADDET et le SCoT (rapport de compatibilité), tout en permettant de préciser les enjeux sur le territoire communal ou intercommunal. Des outils spécifiques de prise en compte des trames écologiques dans les PLU existent, par exemple :

- Dans le règlement du PLU, la création d'un zonage dédié aux trames écologiques, ou d'un sous-zonage (A-TVB ou N-TVB par exemple). Dans les deux cas, il est possible de doter les zones de trame écologique de règles spécifiques. Ces outils permettent de fixer des règles pour préserver ou restaurer les éléments composant les trames écologiques
- les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), qui doivent obligatoirement aborder les trames écologiques depuis la Loi Climat et Résilience du 22 août 2021. Ces OAP fixent des objectifs et orientations, sans pour autant fixer le projet à mener en tant que tel. Les OAP peuvent être thématiques (elles s'appliquent sur l'ensemble du territoire pour un ou des enjeux) ou sectorielles (elles s'appliquent sur une zone géographique donnée).¹

La restauration des trames écologiques sur le terrain

A. Les outils fonciers

Une fois les trames écologiques identifiées et qualifiées, puis intégrées dans les documents d'urbanisme, il est temps de mener les actions nécessaires à leur maintien et leur restauration.

S'agissant d'actions de terrain, la plupart du temps menées par les pouvoirs publics, la première étape consiste à maîtriser le foncier ou à disposer de droits permettant de le faire (au-delà des règlements inscrits au PLU/PLUi qui cadrent ce qui y est possible ou pas)

Au-delà des outils de maîtrise foncière habituels (acquisition, location, qui peuvent être coûteux), les Obligations Réelles Environnementales (ORE) permettent d'agir en faveur des trames écologiques sur le long terme sans maîtrise foncière directe : les ORE permettent à tout propriétaire d'un bien immobilier de mettre en place, s'il le souhaite, une protection environnementale attachée à son bien. Cet outil contractuel, basé sur le volontariat du propriétaire, n'est pas adapté à toutes les situations mais permet une protection de l'environnement (et donc des trames écologiques) sur le long terme, même en cas de cession du terrain².

B. Réduire les points de conflits et les discontinuités

Lors de l'identification des trames écologiques, l'étape permettant de cartographier et caractériser les points de conflits et les discontinuités majeures revêt une importance particulière. Mais si la préservation des trames écologiques passe par la gestion et le maintien des réservoirs de biodiversité et des corridors existants, leur restauration nécessite de réduire voire éliminer les discontinuités : il s'agit donc d'actions absolument indispensables.

Résorber les points de conflits peut être réalisé à travers des actions de restauration de milieux naturels ou la création d'infrastructures dédiées : plantation de haies, restauration de mares, changement de gestion d'espaces verts, création d'ouvertures dans des clôtures, écoducs...

Dans certains cas, les opérations à mener peuvent s'avérer complexes et coûteuses (propriétés foncières multiples, contraintes techniques, travaux de génie écologique importants etc.). Il est donc indispensable de les planifier et de les hiérarchiser en fonction de leur intérêt pour le rétablissement des trames écologiques (analyse coût/bénéfice). Par ailleurs, des partenariats associatifs ou des événements de mobilisation (chantiers participatifs) peuvent diminuer le coût de ces opérations, les valoriser et mobiliser les acteurs locaux autour d'elles.

C. Des partenaires et des ressources à mobiliser

L'identification, la traduction dans les documents d'urbanisme et la restauration sur le terrain nécessitent des moyens et des connaissances que les collectivités ont rarement. Il est possible, et souhaitable, de trouver des partenaires et de mobiliser des ressources pour mener le travail. Les partenaires sont différentes natures et peuvent apporter différentes contributions :

- Partenaires financiers
 - Région
 - Agence de l'eau
- Partenaires techniques :
 - OFB , Centres de ressources thématiques
 - Agences régionales de la biodiversité
 - CEREMA
 - CAUE

- Associations naturalistes locales (données, connaissances sur les espèces)
- Bureaux d'études
- Partenaires fonciers
 - Conservatoires d'espaces naturels
 - Conservatoire du littoral et de rivages lacustres
- Partenaires locaux
 - Citoyens et citoyennes (chantiers participatifs)
 - Agriculteurs et forestiers locaux
 - Entreprises (souvent propriétaires et/ou gestionnaires de surfaces importantes)

L'exemple de la trame noire à Libourne et Melesse

*Les villes de **Libourne** et **Melesse** ont expérimenté une démarche de co-construction autour de la mise en œuvre de l'extinction de l'éclairage nocturne sur leur commune, permettant de favoriser la biodiversité nocturne tout en faisant des économies d'énergie. Les élus ont mobilisé les habitants, les conseils citoyens ainsi que le conseil des sages afin de mieux comprendre les effets de la lumière artificielle sur la biodiversité, mais aussi pour permettre aux participants d'en faire eux-mêmes l'expérience dans leur cadre de vie.*

En 2023, l'unité **MOSAIC** (Méthodes et outils pour les sciences participatives) du Muséum national d'Histoire naturelle et de Sorbonne Université a proposé aux communes de Melesse et Libourne de tester un nouvel outil de mobilisation citoyenne au service d'enjeux locaux. Les deux collectivités ont choisi de travailler sur la question de l'extinction de l'éclairage public nocturne.

MOSAIC a ainsi collaboré avec les élus, les conseils citoyens et des chercheurs en psychologie de l'environnement pour concevoir un parcours invitant les habitants à expérimenter eux-mêmes la nuit sans éclairage artificiel. En s'appuyant sur les sciences cognitives, les chercheurs ont proposé aux participants d'analyser leur rapport personnel à la nuit et à l'obscurité.

Un protocole original, centré sur les émotions, invitait les habitants à se rendre de nuit dans un espace non éclairé et à consigner leurs ressentis : sentiment de sécurité ou d'inquiétude, observation du ciel étoilé, perception des sons nocturnes, présence de la faune, etc. Les participants étaient également invités à raconter un souvenir d'enfance lié à la nuit. Selon les psychologues de l'environnement, notre relation à l'obscurité se construit en partie à partir des expériences vécues durant l'enfance.

Sur le terrain, les modalités ont varié selon les communes : Libourne a organisé une balade nocturne collective portée par les élus, tandis que Melesse a privilégié des sorties individuelles.

L'expérimentation, menée pendant trois mois de mars à mai 2023, a réuni une centaine d'habitants. Les enseignements recueillis ont permis de construire une politique publique concertée sur l'extinction des lumières. À l'issue de la démarche, les participants se sont majoritairement prononcés en faveur de cette mesure. Ils ont également pu contribuer à la définition des horaires et des secteurs concernés, et interpeller les élus sur cet enjeu majeur pour la biodiversité.

Aller plus loin : Les ressources existent et sont très complètes!

- sur les trames vertes et bleues en général :
 - <https://www.trameverteetbleue.fr/>
 - <https://ofb.gouv.fr/la-trame-verte-et-bleue>
- sur leur identification :
 - <https://www.trameverteetbleue.fr/outils-methodes/identification-cartographie>
 - <https://www.trameverteetbleue.fr/outils-methodes/donnees-mobilisables>
 - <https://abc.naturefrance.fr/>
 - <https://ecologie.data.gouv.fr/>
- sur l'intégration des données aux documents d'urbanisme :

- Note technique **[La Trame verte et bleue dans le Plan local d'urbanisme - Note technique n°3 - Mars 2024](#)**
- Note technique **[Intégrer la Trame verte et bleue dans les Orientations d'aménagement et de programmation - Note technique n°2 - Novembre 2023](#)**
- sur la réduction des potentiels conflits
- Entrées thématiques du site : <https://www.trameverteetbleue.fr/>
- <https://www.trameverteetbleue.fr/outils-methodes/mise-oeuvre>
- sur la formation, il existe une formation en ligne pour vous accompagner !

MOOC Trame verte et bleue : <https://elearning.ofb.fr/course/view.php?id=56>

Créer un compte gratuitement : <https://elearning.ofb.fr/>

1. <https://www.trameverteetbleue.fr/documentation/references-bibliographiques/integrer-la-trame-verte-et-bleue-dans-les-orientations> ↩
2. www.trameverteetbleue.fr/node/2462 ↩

Ce contenu vous fait réagir ? Partagez-le.