

Les fonctionnalités écologiques du sol à partir des sous-trames vertes et bleues

Anne-Sophie BOISGALLAIS as.boisgallais@aucame.fr

La trame verte et bleue, outil de planification

Née du Grenelle de l'environnement depuis 2007, la trame verte et bleue (TVB) est un outil de lutte contre l'effondrement de la biodiversité, dont la cause principale réside dans la fragmentation et la destruction des milieux naturels et la surexploitation des ressources par les activités humaines. La TVB permet de **structurer les documents d'urbanisme** autour de « l'assurance-vie » des territoires.

Les sous-trames, outil de connaissance des fonctions des sols

Cette trame verte et bleue est produite à partir de nombreuses données (Mode d'occupation et d'usage des sols, zones humides, réseau de haies, géologie, relief, orientation...) qui permettent **d'élaborer les sous-trames écologiquement fonctionnelles puis de les agréger**.

À Caen-Métropole, **sept sous-trames** structurent le territoire :

1. Milieux littoraux
2. Milieux agricoles ouverts
3. Milieux agricoles extensifs
4. Milieux thermophiles
5. Milieux boisés
6. Milieux humides
7. Milieux aquatiques



Lande de Suisse normande vers Thury Harcourt ©Samuel Roetzinger

Pallier les menaces urbaines et agricoles

Les sous-trames vertes et bleues identifient les parcelles faiblement artificialisées qui participent à la résilience du sol et donc du territoire.

L'artificialisation des sols a deux grandes origines :

- l'urbanisation, d'où l'objectif du zéro artificialisation nette (ZAN) inscrite dans la loi Climat et résilience de 2021, et les efforts des collectivités pour désimperméabiliser les espaces publics et les parkings.
- les pratiques agricoles intensives rendent le sol moins perméable et favorisent l'érosion, notamment par le retournement des prairies permanentes, le drainage des zones humides et l'arrachage des haies.

La trame bocagère permet de temporiser les excès climatiques (pluies diluviennes, sécheresse, coups de vent...). À ce titre, c'est un aménagement d'avenir, d'où les mesures de **préservation et replantation des haies, tant agricoles qu'urbaines** dans les plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUI).



Exemple de représentation cartographique de la trame verte et bleue du SCOT Caen Métropole (à gauche)

et des sous-trames juxtaposées (à droite) autour de l'estuaire de l'Orne.

Les deux représentations sont complémentaires, la TVB ciblant les espaces à enjeux forts, les sous-trames ciblant les espaces fonctionnels, même ténus, permettant de comprendre le rôle de la combinaison sol-végétation dans la biodiversité.

Dates-clés

2011 : Première TVB du SCOT de Caen Métropole à visée pédagogique, non prescriptive.

2019 : production d'une nouvelle TVB à échelle fine permettant aux PLUI d'intégrer protection et reconstitution des trames dans les orientations d'aménagement.

2023 : mise en ligne des sous-trames de la TVB et production d'une notice.

2025 : production d'une nouvelle TVB avec données actualisées pour le nouvel état initial de l'environnement du Schéma de cohérence territorial (SCOT).

La méthode

La TVB de Caen Normandie Métropole a été réalisée par le service d'information géographique de l'AUCAME, agence d'urbanisme assurant la maîtrise d'œuvre du SCOT, sous la maîtrise d'ouvrage du pôle métropolitain éponyme. La méthode utilisée est celle du « coût-déplacement » pour diverses espèces-cibles de faune sauvage, selon les milieux naturels. Cette méthode cartographique a été validée sur le terrain par des écologues.

Attentes et perspectives

L'approche par sous-trames esquisse une connaissance de la **multifonctionnalité et diversité des sols** selon leurs couvertures et leurs usages, ainsi par exemple :

- la sous-trame des milieux agricoles ouverts recouvre les sols les plus favorables au niveau agronomique et impacte la capacité des sols à éviter le ruissellement
- les sous-trames humide et aquatique assument le rôle de réservoir et de filtration d'eau et préservent la fonction-tampon selon les saisons.
- les milieux secs et pauvres, souvent mal considérés, recèlent une flore et une faune variées, base de la chaîne alimentaire humaine et propices aux auxiliaires de culture qui permettent de limiter le recours aux pesticides.



Une prise en compte de ces fonctionnalités écologiques dans les documents d'urbanisme constituerait un réel atout face au changement climatique.

[Vers la page du projet](#)



Caricaie (peuplement de grands carex en milieu humide, non immergé), vallée de l'Odon, Caen. Cet espace assure filtration, épuration et rétention des eaux, ainsi que refuge et reproduction pour la faune, oiseaux et amphibiens notamment. © Aucame