



#JMS2025

Journée Mondiale des Sols

Santé des sols : un continuum de l'urbain au rural

Du 4 au 6 décembre 2025

Région Pays de la Loire

La trame brune, exemples et débats autour d'un concept émergent

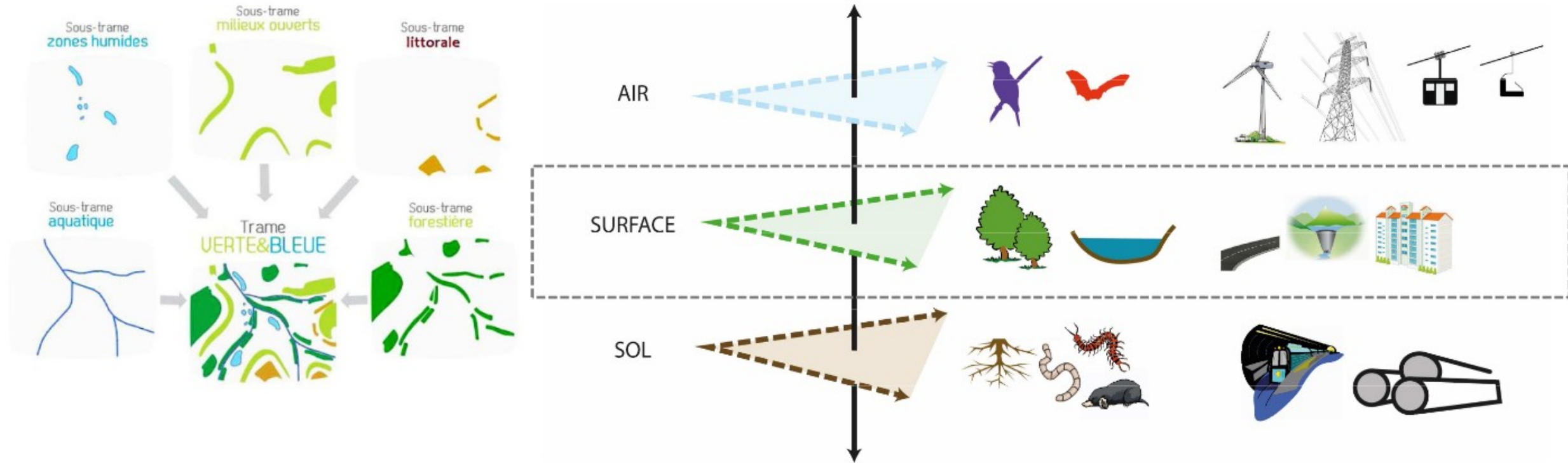
Atelier du 5 décembre



Quelle illustration vous fait penser à la trame brune ?



La trame brune, un « élargissement » de la Trame verte et bleue



@Trame verte, trame bleue et autres trames, par Romain Sordello

La trame brune, une contribution à l'objectif ZAN



ARTIFICIALISATION

« Altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage »



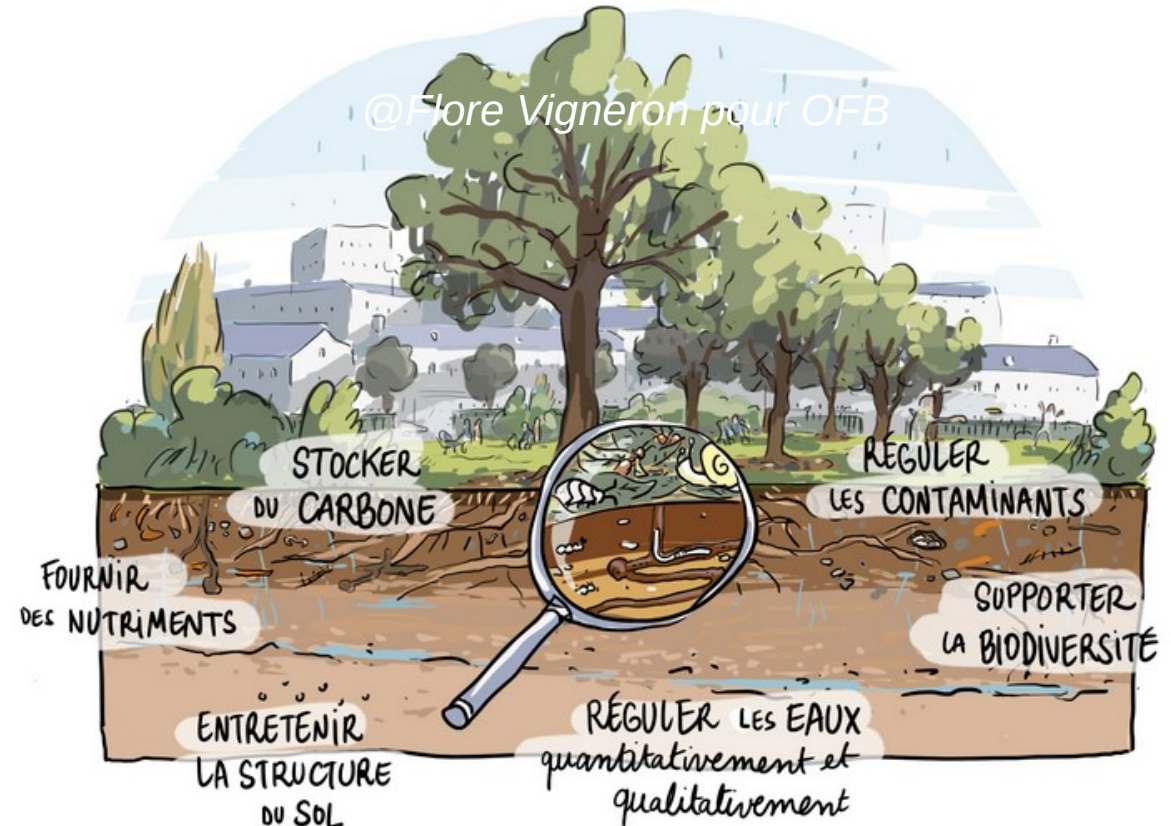
RENATURATION / DÉARTIFICIALISATION

« La renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé »



ARTIFICIALISATION NETTE DES SOLS

« Solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constaté sur un périmètre et sur une période donnée »



6 fonctions listées dans l'étude Indiquasols - INRAe

La ou les trame(s) brune(s)

Définitions « écologiques » . Trame constituée par l'ensemble tridimensionnel des éléments biotiques et abiotiques constituant des sols permettant d'assurer **les fonctions et continuités écologiques nécessaires aux organismes** réalisant **tout ou partie** de leur cycle de vie dans la pédosphère (UPGE). Trame se composant **de réservoirs et de corridors** pédologiques qui permettent d'assurer la continuité écologique pour la biodiversité vivant dans les différents horizons des sols, aussi bien naturels que plus ou moins anthropisés (Université de Rennes)

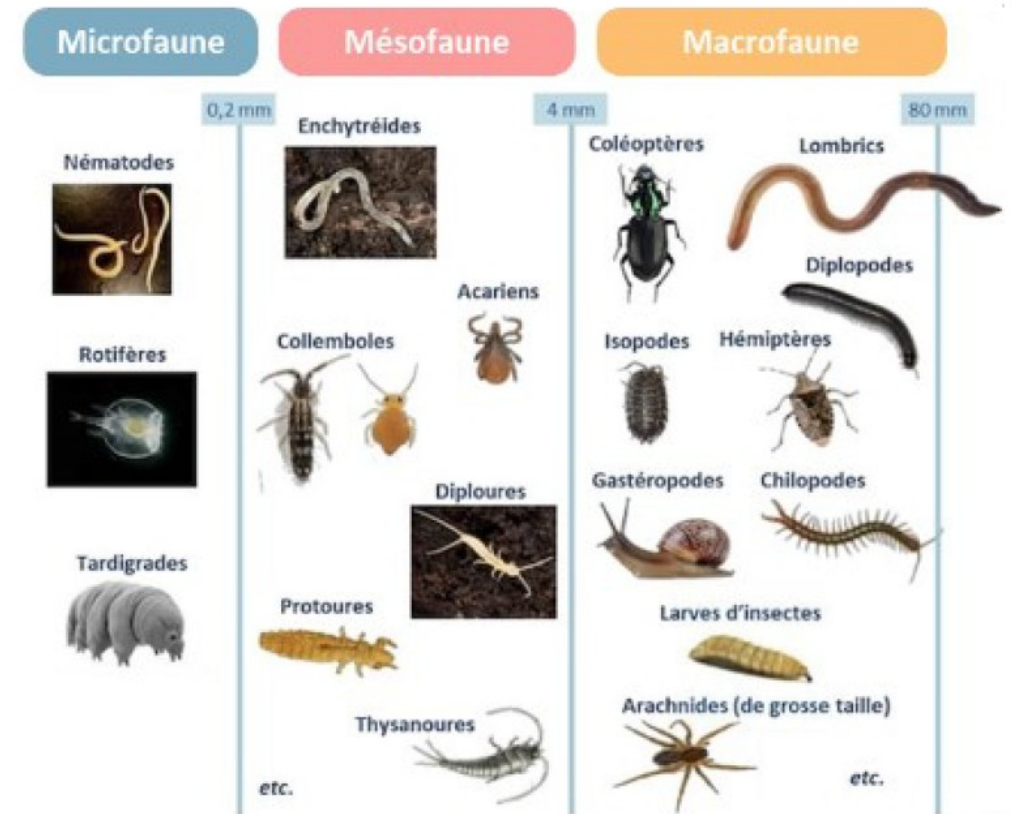


Figure 1. Les composants de la pédofaune des sols.
Source : Encyclopédie de l'environnement Quentin Vincent.
@Fresque du sol

La ou les trame(s) brune(s)

Définition « urbanistique » : ensemble des pratiques d'urbanisme, de conception et de gestion **des espaces urbains** visant à maintenir ou rétablir la continuité écologique des sols afin de mieux bénéficier des services écosystémiques rendus par les sols urbains

Ex dans le SDRIF-E : « elle s'entend comme une continuité de sols non-artificialisés et aux fonctions préservées. Son développement doit être recherché en s'appuyant sur le maintien, voire la reconquête des espaces de pleine terre »



Pierre GANAULT

Tuteur académique



Robin DAGOIS

Maitre de stage



Conceptualisation et intégration des trames brunes
dans les stratégies de végétalisation et de
préservation des sols

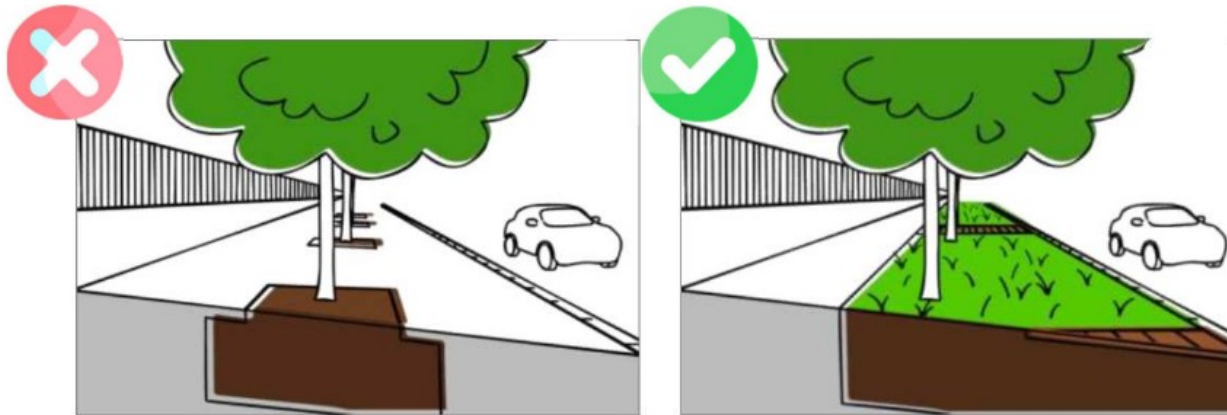
Financeurs du projet :



M2 ECOTERRE

2023 – 2024

Agathe LELEUX

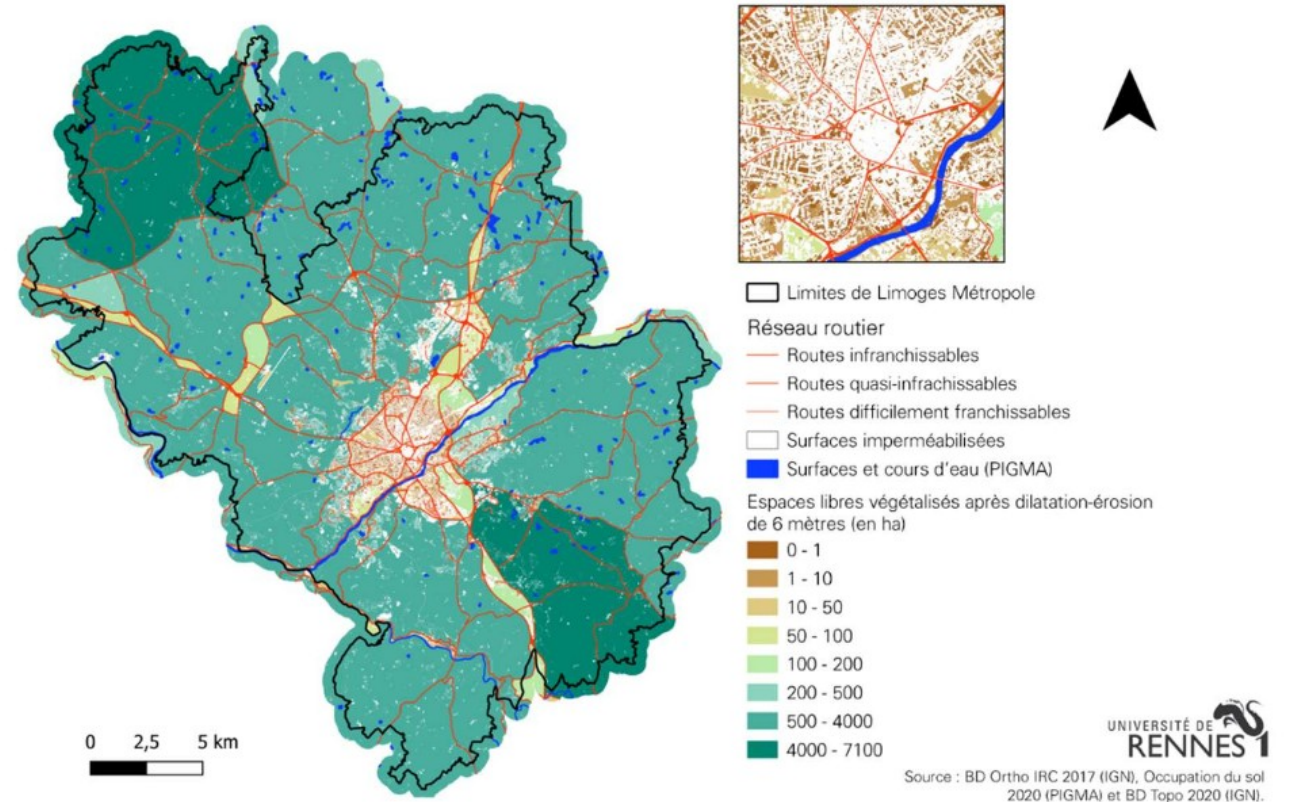


La ou les trame(s) brune(s)

Définition « territoriale » : un outil d'aide à la démarche de **planification territoriale** s'intéressant à **tous les types de sols** pour les préserver ou les restaurer en fonction des enjeux identifiés (front d'urbanisation, adaptation au changement climatique, pratiques agroécologiques, renaturation, etc)



© Jean-Louis Aubert

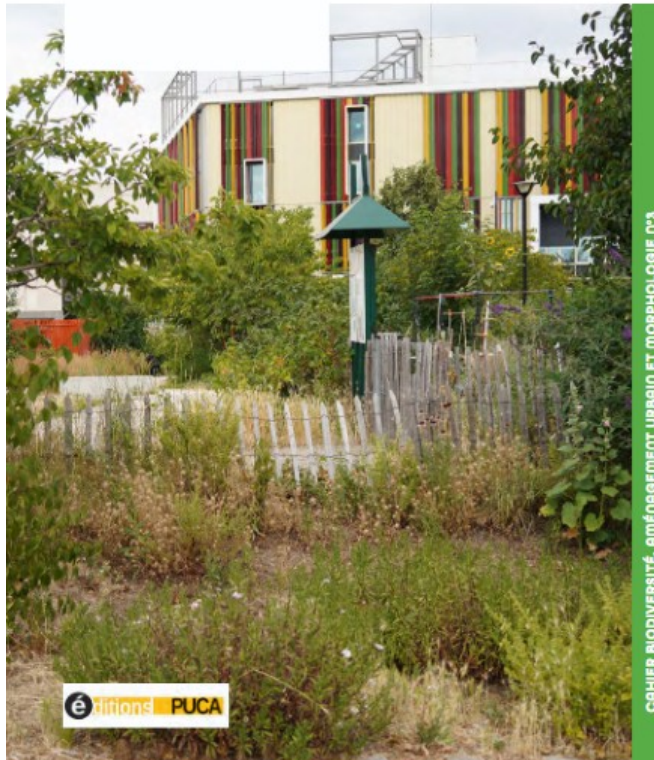


Interconnexion et isolement au sein de Limoges Métropole, après la prise en compte les éléments fragmentants (routes, voies ferrées, bâti, murets).

Des démonstrateurs territoriaux

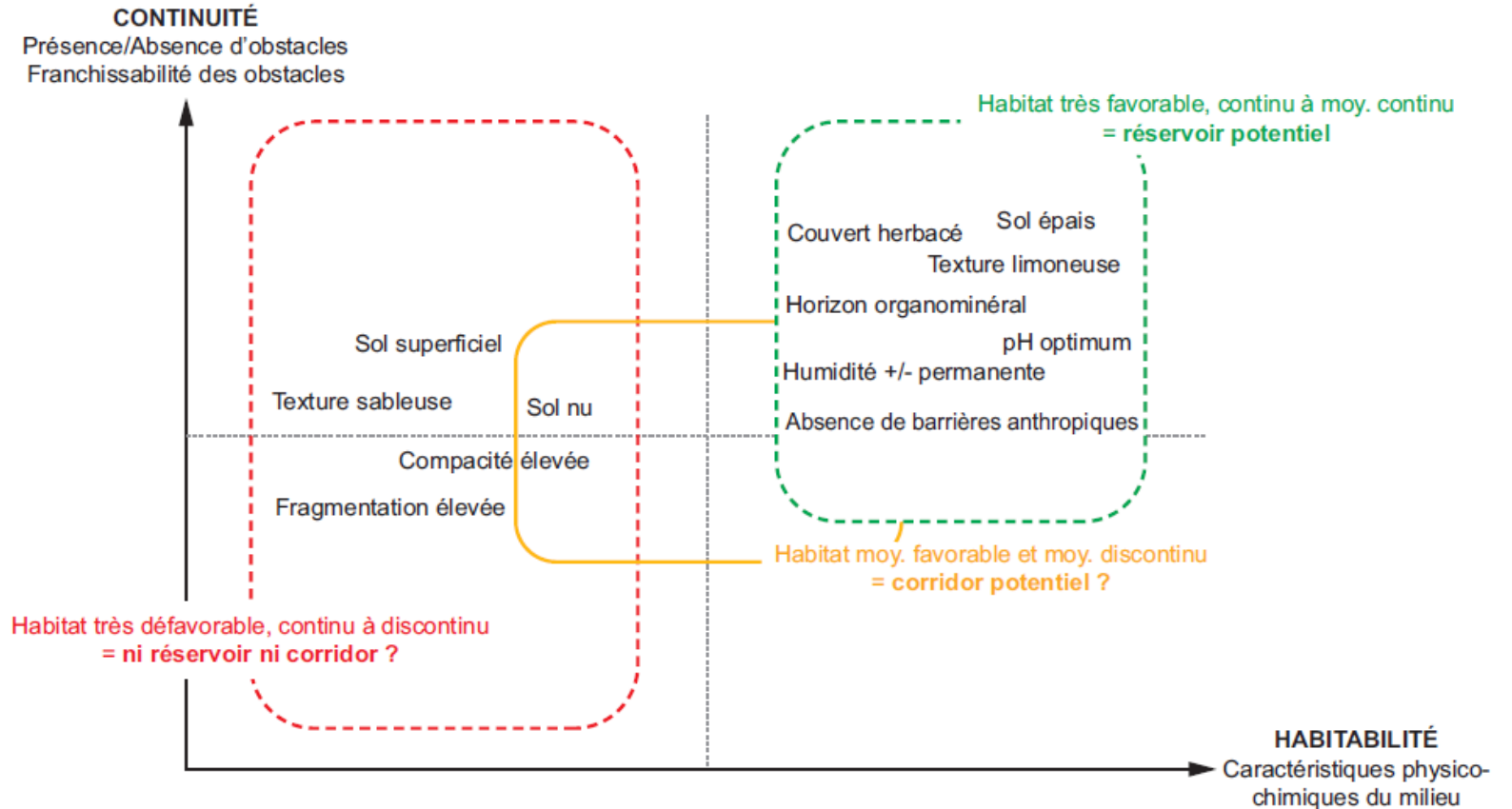
JEANNE MARÉCHAL, XAVIER MARIÉ,
DANIEL CLUZEAU, ETIENNE LÉNACK,
MAYLIS DESROUSSEAUX

TRAM'BIO SOL

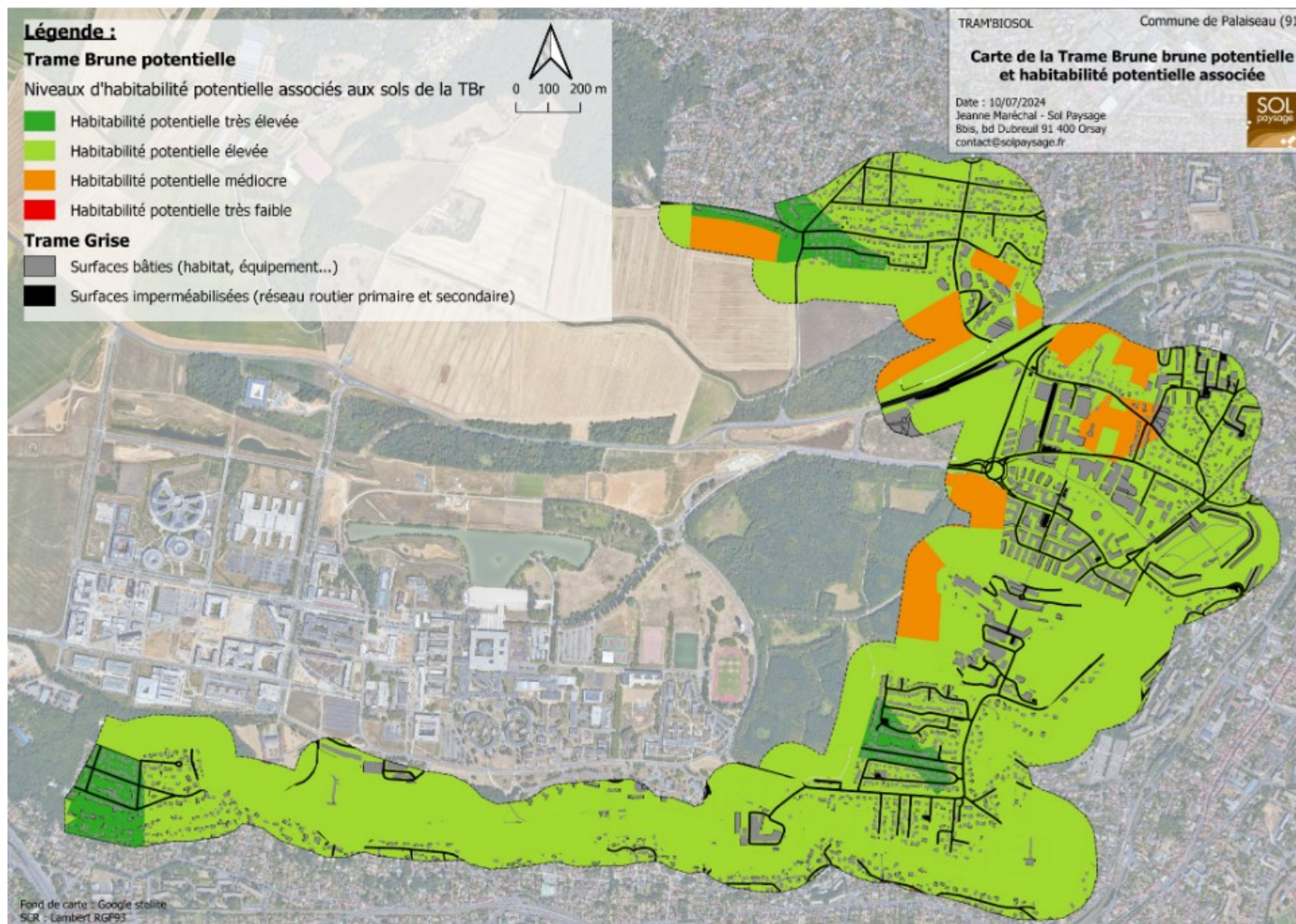


CAHIER BIODIVERSITÉ, AMÉNAGEMENT URBAIN ET MORPHOLOGIE n°3

éditions PUCA



Programme Biodiversité Aménagement Urbain et Morphologie PUCA et OFB



L'exemple de Palaiseau



L'exemple de Limoges métropole



Trame brune de Limoges Métropole

Développement expérimental d'une trame brune sur le territoire d'un EPCI

Phase 1 : Approche méthodologique



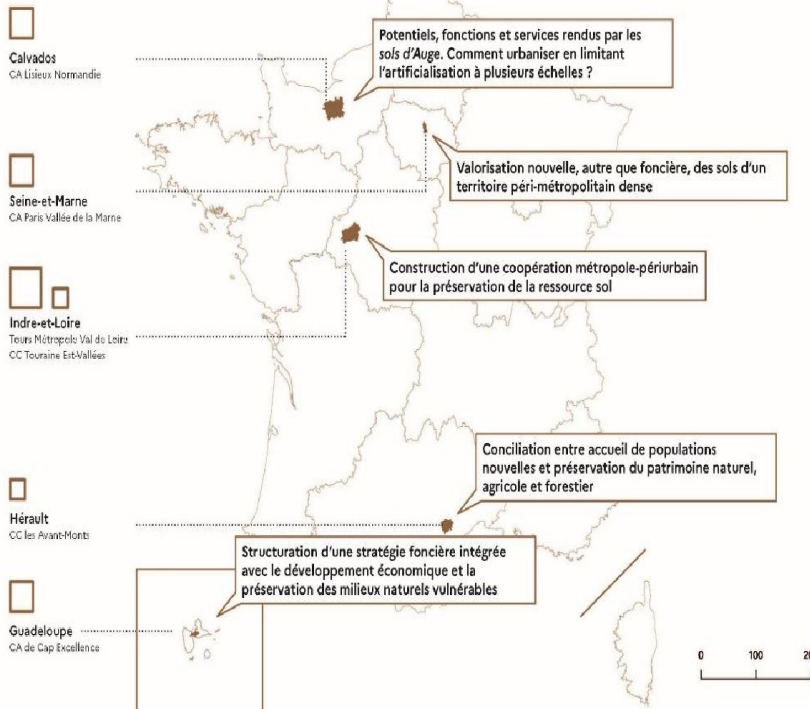
Avec le soutien financier de l'Office Français de la Biodiversité



L'approche méthodologique développée

- Étape 1 : Délimitation de la zone d'étude et récupération des couches SIG disponibles.
- Étape 2 : Délimitation et proportion d'espaces bâtis et non bâtis.
- Étape 3 : Qualification des espaces bâtis et non bâtis selon les données d'occupation des sols.
- Étape 4 : Identification des caractéristiques des réservoirs pédologiques.
- Étape 5 : Caractérisation du degré d'isolement potentiel et de la connectivité potentielle des sols.
- Étape 6 : Cartographie de la Trame brune potentielle.
- Étape 7 : Caractérisation du degré d'anthropisation potentiel des sols.
- Étape 8 : Caractérisation des obstacles plus ou moins franchissables.
- Étape 9 : Réalisation d'une campagne de sondages pédologiques.
- Étape 10 : Réalisation d'une campagne d'échantillonnage des organismes du sol ciblés.
- Étape 11 : Recoupement des données pédologiques et biologiques.
- Étape 12 : Cartographie des réservoirs et corridors à l'échelle d'une commune ou d'un quartier.

L'exemple de Tours métropole Val-de-Loire



TOURS MÉTROPOLÉ VAL-DE-LOIRE

La grande trame brune
du « sol foncier » à la protection juridique
des « sols vivants » dans l'élaboration
du PLU métropolitain

POPSU transitions

NOTE D'ORIENTATION AOÛT 2024



Atelier des territoires – Mieux aménager avec des sols vivants

Journées Mondiale des Sols 2025

Santé des sols : un continuum de l'urbain au rural



L'exemple du Grand Nancy



<https://biodiversite.grandest.fr/projets/projet-tramebiosol/>

Ou

<https://www.genie-ecologique.fr/creation-dune-trame-brune-dans-la-metropole-du-grand-nancy-sol-co/>



Journées Mondiale des Sols 2025

Santé des sols : un continuum de l'urbain au rural



L'exemple de Plaine Commune

NOYAUX DE BIODIVERSITÉ

- noyaux primaires
- noyaux secondaires
- noyaux tertiaires

SECONDE PEAU DES NOYAUX DE BIODIVERSITÉ PRIMAIRES ET SECONDAIRES

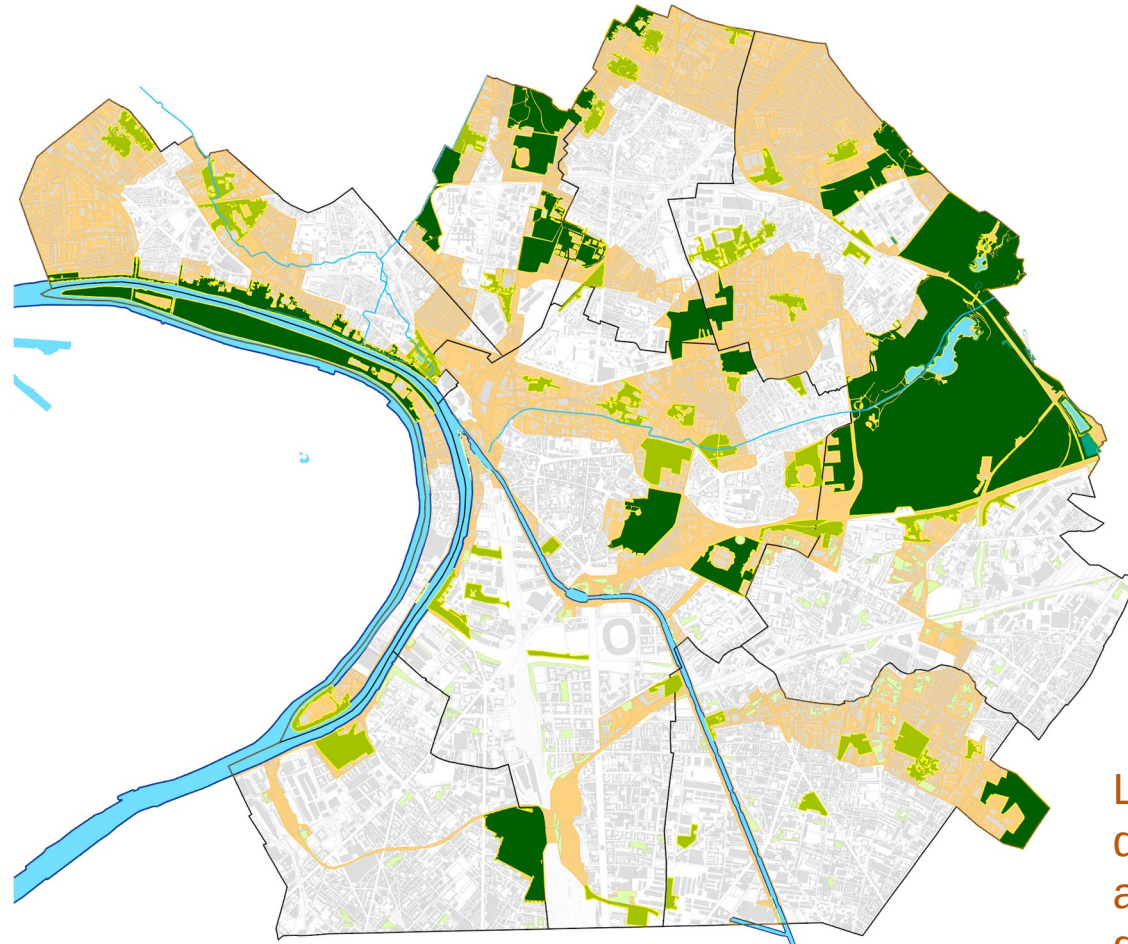
- parcelles contigües aux noyaux

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

- continuités écologiques

HYDROGRAPHIE

- cours présumés et projetés des rus
- zones et bassins humides
- Seine, canal et plans d'eau
- zone de recul de la Seine (15 m) et du canal (10 m)



OAP Trame verte et bleue



Les ratios de pleine terre demandés dans les noyaux de la TVB pourraient amplifier ceux déjà demandés dans la quasi-totalité des zones du PLUi (révision en cours)

Le coefficient de pleine terre

Un outil de planification au service
de la transition écologique des territoires

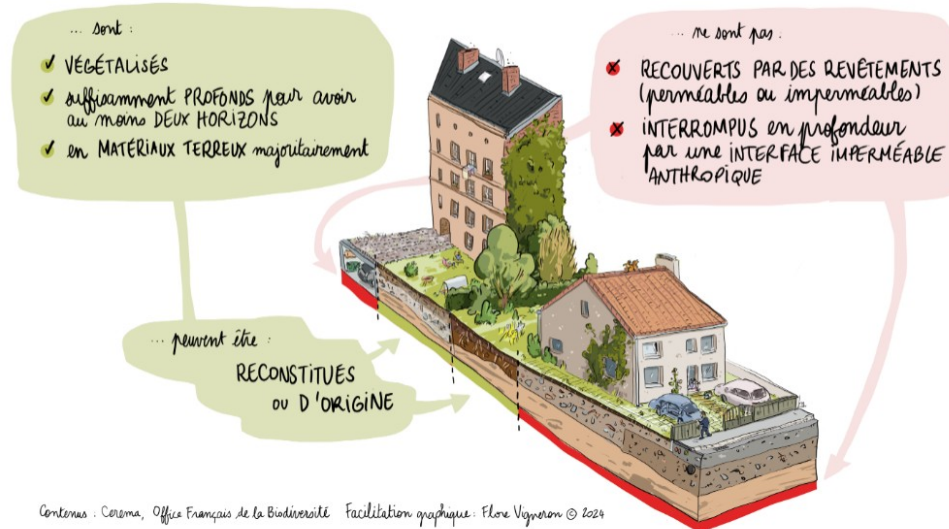


ON AVAIT DIT « PLEINE TERRE » !



Flore Vignerot © 2024

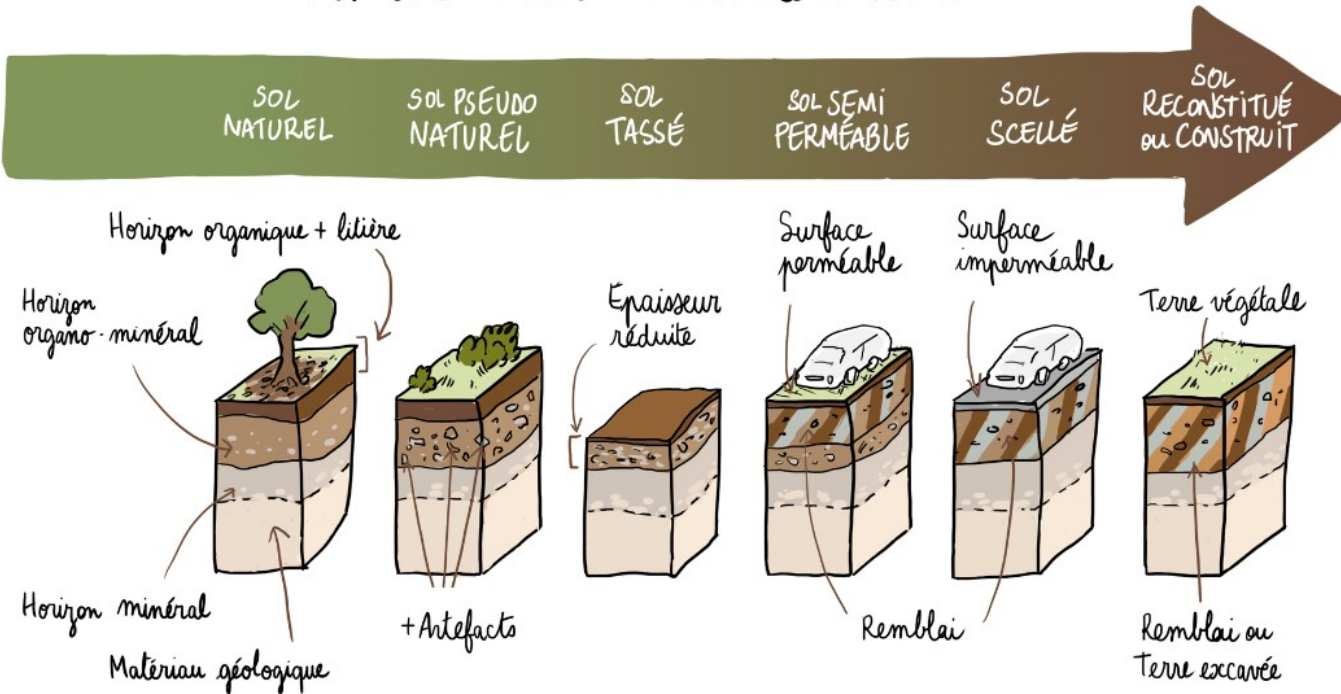
LES SOLS URBAINS DITS « DE PLEINE TERRE »



Contenus : Cerema, Office Français de la Biodiversité Facilitation graphique : Flore Vignerot © 2024

Des questions en débat

EXEMPLES DE SOLS URBAINS À DIFFÉRENTS STADES D'ANTHROPISATION



Contenus : Corinne, Office Français de la Biodiversité. Facilitation graphique : Flore Vigoroux © 2024

Difficultés / articulation des échelles

Manque de connaissance sur la biodiversité des sols

Répartition hétérogène des sols

Diversité des perturbations et discontinuités

Distinction peu « nette » entre réservoirs et corridors

Peu de travaux de recherche sur l'impact du déplacement sur la diversité génétique



Merci de votre attention !

Nous contacter :

nolwenn.bougon@ofb.gouv.fr

kathleen.monod@ofb.gouv.fr