



Entre les continuités écologiques vertes et bleues des paysages variés du PNR d'Armorique : celles insoupçonnées des sols.

© GPO

RETOURS À LA TERRE

Du ver pour la Trame verte et bleue

Avec l'aide de l'université de Rennes, le Parc naturel régional d'Armorique dessine les premières esquisses d'une trame « brune » figurant la continuité écologique des sols sur son territoire.

L Le Parc naturel régional (PNR) d'Armorique s'est engagé depuis 2018 dans la mise en œuvre d'un plan d'action Trame verte et bleue (TVB) pour la préservation et la restauration des continuités écologiques sur les 44 communes de son territoire. Des cartes (1/15000^e) localisant les « réservoirs de biodiversité » et les « corridors écologiques » ont été publiées. Les premiers travaux menés en matière de cartographie et d'analyse du fonctionnement écologique se sont attachés aux sous-trames les plus connues, selon les recommandations du schéma régional de cohérence écologique pour les TVB infra-régionales. Conscient de l'enjeu de connaissance et de préservation de la biodiversité des sols, le PNR s'emploie actuellement à étudier la trame brune dédiée à la continuité des sols, faisant figure de pionnier en la matière. Pour cela, deux informations sont essentielles : tout d'abord, mieux connaître les impacts des activités anthropiques (d'où une nécessaire collaboration entre gestionnaires d'espaces naturels,

aménageurs, agriculteurs, collectivités, particuliers et acteurs de la recherche). Ensuite, déterminer les répartitions et capacités de dispersion des animaux du sol au sein de la mosaïque paysagère ; ces données permettent de délimiter les contours des milieux favorables et des corridors écologiques reliant les réservoirs de biodiversité édaphique, dont l'ensemble constitue la trame brune. C'est pour répondre à ces objectifs que l'Université de Rennes 1 (UR1) et le PNR collaborent, en se focalisant sur les communautés lombriciennes au sein du territoire du parc.

LES ENJEUX DE CONTINUITÉ DANS LES SOLS

Les sols constituent un important lieu de vie et d'espaces privilégiés de déplacement pour nombre d'animaux et végétaux. Cependant, ces déplacements sont susceptibles de se heurter à de nombreux obstacles, tels que des barrières verticales ou horizontales, physiques ou chimiques,

plus ou moins infranchissables selon leur nature et leurs dimensions. En fonction des mosaïques paysagères rurales, des schémas d'urbanisation et des infrastructures de transport, la trame brune peut être plus ou moins fragmentée, entraînant un isolement partiel ou total des réservoirs. Pour l'UR1 et le PNR, un des objectifs vise à identifier et évaluer les corridors permettant de relier les principaux réservoirs à différentes échelles : du parcellaire au territoire du parc, jusqu'à la région bretonne (corridors existants ou à créer).

Plusieurs questions sont posées. Quelles forme et dimensions devront avoir ces corridors pour des espèces dépourvues de pattes ou d'ailes ? Comment qualifier les réservoirs de biodiversité ? Aujourd'hui, pour les lombriciens, les prairies et pelouses permanentes, fauchées ou pâturées, représentent les zones réservoirs les plus favorables. La dispersion active des lombrics est estimée à 15 à 30 mètres par an environ. Cette faune



Les endogés (ici *Octolasion cyaneum*) vivent en profondeur dans le sol où ils construisent de nombreuses galeries qui contribuent à l'infiltration de l'eau et à la structure du sol.

© Univ. Rennes 1 - EcoBioSoil

Les lombriciens : groupe essentiel mais méconnu

Les vers de terre représentent la première biomasse animale terrestre alimentant de nombreux prédateurs. Ils sont par ailleurs considérés comme ingénieurs du sol en agissant sur les processus bio-physico-chimiques essentiels et sur les services écosystémiques qui en découlent (réduction de l'érosion, stimulation des activités microbiennes, augmentation de la production végétale, etc.). Ils sont aussi reconnus comme de bons bio-indicateurs de l'état des sols et de son évolution.

Pourtant, peu de connaissances sont disponibles sur leur diversité taxonomique et la distribution au sein des paysages, ou sur leurs profils écologiques.

du sol doit pouvoir créer des échanges de gènes en colonisant de nouveaux habitats favorables au sein de la mosaïque.

Faire preuve d'imagination et de recul pour assurer une cohérence avec les préceptes jusqu'alors utilisés pour caractériser les autres trames, c'est le défi à relever.

Les échelles d'analyse et de fonctionnement de la trame brune diffèrent *a priori* de celles habituellement employées en matière de TVB, elles sont propres au compartiment du sol et aux espèces qui y vivent. Un effort méthodologique et de terrain doit donc être fourni pour appréhender cette trame dans toutes ses dimensions. Faire preuve d'imagination et de recul pour assurer une cohérence avec les préceptes jusqu'alors utilisés pour caractériser les autres trames (réservoirs, corridors, continuités, espèces cibles) est le défi à relever.

ANIMATION TERRITORIALE

Dans ce but, le PNR s'est engagé à récolter, analyser et vulgariser des données recueillies en explorant sa trame brune au sein de sites pilotes et en s'appuyant sur l'Observatoire participatif des vers de terre (OPVT)¹ (voir page 30). Familiers à un large public et espèces emblématiques des sols, les lombriciens permettent de mobiliser le maximum d'acteurs du parc

autour de la formalisation de la trame brune. Au-delà de la mobilisation, les observations participatives contribuent à la dynamique essentielle d'acquisition des connaissances sur la biodiversité des sols.

Dans le cadre du renouvellement de sa charte prévu en 2024, et au regard de sa responsabilité en matière d'expérimentation et de préservation des richesses naturelles, le PNR entend proposer des mesures concrètes en lien avec les acteurs du domaine agricole et de la protection des milieux naturels. Il anime ainsi en collaboration avec l'UR1 un réseau d'acteurs et un groupe technique pour répondre aux questions qui doivent permettre d'éclairer le projet de trame brune : quelles valeurs de référence (abondance, biomasse et richesse taxonomiques et fonctionnelles) pour les communautés lombriciennes au sein de la mosaïque paysagère du parc ? Comment accélérer la prise en compte

de ces nouveaux savoirs locaux pour interagir *via* des conseils de gestion des sols ? Comment identifier la trame brune (réservoirs, corridors, facteurs de recolonisation) au sein de la mosaïque paysagère liée notamment à l'histoire des paysages ?

Les premiers travaux initiés en 2020 ont été mis entre parenthèses du fait des conditions sanitaires qui ont touché le monde entier au printemps. Dès 2021, le redéploiement de l'OPVT sur le territoire du parc, la concertation et la sensibilisation des acteurs permettront de tracer les grandes lignes d'une gestion intégrée pour améliorer la biodiversité des sols. • **Estelle Cléach**, PNR Armorique, estelle.cleach@pnr-armorique.fr, **Daniel Cluzeau**, Université Rennes 1 - CNRS Ecobio, daniel.cluzeau@univ-rennes1.fr

[1] ecobiosoil.univ-rennes1.fr/OPVT_accueil.php

La trame brune en milieu urbain

Afin d'évaluer la réalité et la fonctionnalité de la trame brune en milieu urbain, un projet de recherche (thèse Cifre UR1/Sol paysage) est en cours depuis 2018 sur le plateau de Saclay incluant les zones urbaines de Saint-Quentin-en-Yvelines et de Palaiseau. L'évaluation porte d'abord sur la comparaison des structures des communautés lombriciennes dans diverses modalités d'isolement de ces sols urbanisés (partiel ou total). Une deuxième étape consistera à caractériser les fonctionnalités bio-pédologiques dépendant de la structuration des sols (recyclage et transfert de la matière organique des sols, création d'habitats favorables aux microorganismes, etc.). Les résultats contribueront à l'élaboration de recommandations techniques visant à améliorer la (re)fonctionnalité écologique des sols au sein de la continuité reconstruite de la trame brune. De nouveaux outils de diagnostic et d'aide à la décision à l'échelle du territoire pourraient émerger afin de faire de la trame brune un pivot décisif pour une application opérationnelle cohérente des politiques publiques convergeant vers le « Zéro artificialisation nette » (décret interministériel du 29 juillet 2019). • **Daniel Cluzeau**, daniel.cluzeau@univ-rennes1.fr

En savoir plus : ecobiosoil.univ-rennes1.fr et www.solpaysage.com