

NATURE [ BIODIVERSITÉ ]

# Aux racines de la forêt : le sol

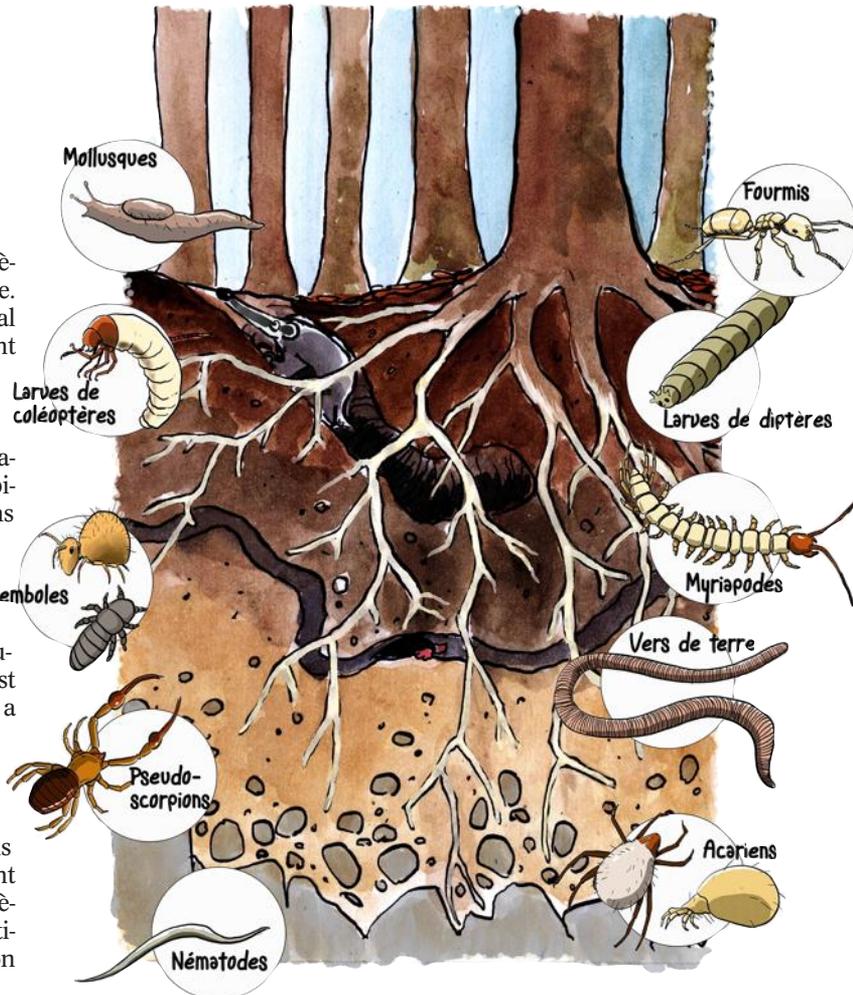
Quels sont les enjeux du tassement et autres périls pour le sol forestier ?

## ■ Comment peut-on définir le sol ?

Le sol est l'interface entre l'atmosphère et la strate superficielle de la Terre. Il s'agit d'un milieu vivant encore mal connu, dont la biologie est souvent étudiée par le biais d'inventaires, mais très peu sous l'angle du fonctionnement. On dit qu'une cuillère à café de sol peut contenir plus d'organismes vivants que la terre n'a d'habitants. Le sol est un écosystème dans lequel se déroulent un ensemble de processus comme le recyclage de la matière organique, la régulation et le filtrage de l'eau... De multiples fonctions qui ne peuvent être assurées que si sa qualité est respectée. L'écosystème forestier a une place particulière, car il a dû se développer dans des milieux peu favorables. En effet, l'Homme a mis ses cultures dans les lieux les plus fertiles, reléguant la forêt dans les reliquats de terrains qui lui étaient inutiles. La forêt est de ce fait un système fonctionnel mais fragile et relativement vulnérable en cas de gestion inappropriée.

## ■ Pourquoi le tassement des sols porte-t-il préjudice à la forêt ?

Le tassement est un phénomène qui est apparu avec la mécanisation de l'exploitation forestière. Quand les machines très lourdes passent sur le sol humide, celui-ci se retrouve compacté. L'eau a alors plus de mal à s'infiltrer, elle ruisselle. Les échanges



avec l'air sont réduits, ce qui complique l'accès à l'oxygène dont les plantes ont besoin. Les racines ne peuvent plus coloniser l'ensemble du volume du sol pour y puiser l'eau et les nutriments. La végétation est fragilisée, la vie du sol appauvrie. Pour le forestier, cela implique des arbres moins stables, plus sensibles aux vents, aux stress hydriques...

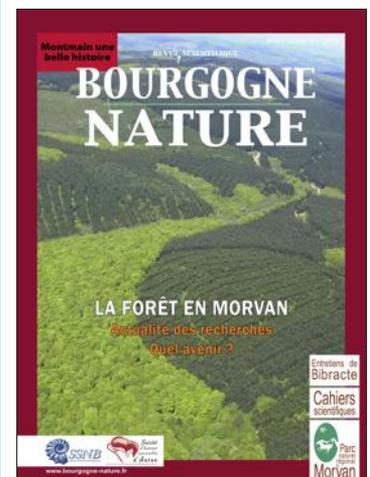
## ■ Existe-t-il des solutions pour limiter ce tassement ?

La première des mesures est de ne pas employer de machines lorsque le sol est humide, car c'est là qu'il est le plus fragile. Par ailleurs, dans beaucoup de forêts publiques, sont mis en place des cloisonnements d'exploitations. La méthode consiste à limiter le déplace-

ment des engins à des chemins prédéfinis, sur des surfaces limitées. C'est ensuite les bras articulés et autres câbles qui permettent aux sylviculteurs de gérer leurs forêts. Il est cependant nécessaire d'entretenir ces cloisonnements afin de ne pas les dégrader. Il existe aussi des appareils aux pneus plus larges, qui répartissent mieux le poids et réduisent l'impact sur le sol. Pour que cette solution soit efficace, il faut veiller à ne pas charger davantage la machine, comme on a tendance à le faire, au risque d'annuler les bénéfices du système. Enfin, l'emploi de câbles-mâts permettrait un débardage en hauteur en ne tassant pas le sol. En France, il serait fort utile d'adopter cette méthode, qui a fait ses preuves dans de nombreux pays.

## POINT PAR POINT

### ■ Un parc à découvrir



Reportez-vous au hors-série de la revue *Bourgogne-Nature* n° 9, *La forêt en Morvan : actualité des recherches, quel avenir ?* Ce cahier scientifique du Parc naturel régional du Morvan vous propose des articles sur l'état de la forêt morvandelle et sur la sylviculture locale. [contact@parcdumorvan.org](mailto:contact@parcdumorvan.org) ou au 03.86.78.79.57.

### ■ Mini-glossaire

**Biogéochimie** : étude du cycle de transformation de la matière sous l'effet des processus biologiques, chimiques et géologiques.

**Matière organique** : matière décomposée d'origine animale, végétale et bactérienne qui enrichit naturellement le sol.

**Jacques Ranger**  
Directeur de recherche à l'Institut national de recherches agronomiques de Nancy, laboratoire biogéochimie des écosystèmes forestiers, conseiller scientifique du Parc naturel régional du Morvan

## Quelles menaces planent sur le sol sur le plan mondial ?

« Le sol est mis en danger par l'érosion, la salinisation et l'acidification, la perte de matière organique, la contamination (du fait, par exemple, de rejets chimiques), la diminution de la biodiversité, le tassement et l'artificialisation. Toutes ces problématiques sont dues à l'Homme et leurs effets sont parfois irréversibles. Par exemple, lorsqu'on construit une route ou un supermarché, on commence par enlever plusieurs dizaines de centimètres de terre arable, jusqu'à la roche mère, puis on bétonne. Or, la vitesse de formation du sol est extrêmement lente : 1 cm par siècle ! Autant dire qu'il faudrait plusieurs milliers d'années pour qu'il se reforme, soit une éternité à l'échelle humaine, si tant est que l'on ait retiré la construction. »



## PARTENARIAT

Cette page est réalisée en partenariat avec l'association Bourgogne Nature, qui regroupe la Société d'histoire naturelle d'Autun, la Société des sciences naturelles de Bourgogne, le Parc naturel régional du Morvan et le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne.

## CRÉDITS

### Coordination :

Daniel Sirugue, rédacteur en chef de *Bourgogne Nature* et conseiller scientifique au Parc naturel régional du Morvan.

**Illustration** : Gilles Macagno.

**Rédaction** : Jacques Ranger.

## DIJON (21)

### Zoom sur les chauves-souris

Le 6 décembre, à 18 h 30, à l'université de Bourgogne à Dijon, à l'amphithéâtre Ampère (rez-de-chaussée du bâtiment Gabriel), venez découvrir ces animaux mal-aimés que sont les chauves-souris. Conférence ouverte à tous. Renseignements : 03.86.78.79.38, [shna.loic@orange.fr](mailto:shna.loic@orange.fr)