

## PARLON'ZAN

# SOLS : PRÉSERVATION & ALTÉRATION

Parlon'ZAN

## Propriétés, fonctions, services : notions clés

Les sols constituent une ressource naturelle non renouvelable à l'échelle humaine (du fait de la lenteur des processus amenant à leur constitution). Leur préservation représente alors **un défi à prendre en compte dans la fabrique de la ville et des territoires**. Qui dit préservation, dit **préservation de sols fonctionnels**.

Cette publication fait le point sur **3 notions distinctes** permettant d'appréhender, à différentes échelles, ce qui caractérise cette fonctionnalité : **propriétés, fonctions et services rendus**. Il s'agit notamment de distinguer les processus écologiques de la notion de services écosystémiques, plus anthropocentrée.

### LES PROPRIÉTÉS DES SOLS ...

- **physiques** : la composition et l'organisation des constituants d'un sol influencent sa capacité à retenir l'eau, à permettre l'infiltration, à fournir un support aux plantes et à favoriser les échanges gazeux.
- **chimiques\*** : elles déterminent les teneurs et disponibilités des éléments nutritifs pour les plantes, essentiels à leur croissance.
- **biologiques** : de nombreuses espèces vivent dans les sols (animaux, champignons, micro-organismes). Cette biodiversité est essentielle car elle contribue au bon fonctionnement du sol (propriétés physiques et chimiques).

\* (pH, taux de calcaire, teneur en matière organique, etc.)

Les sols portent entre

60 & 80%

de la **biomasse** &

hébergent

25%

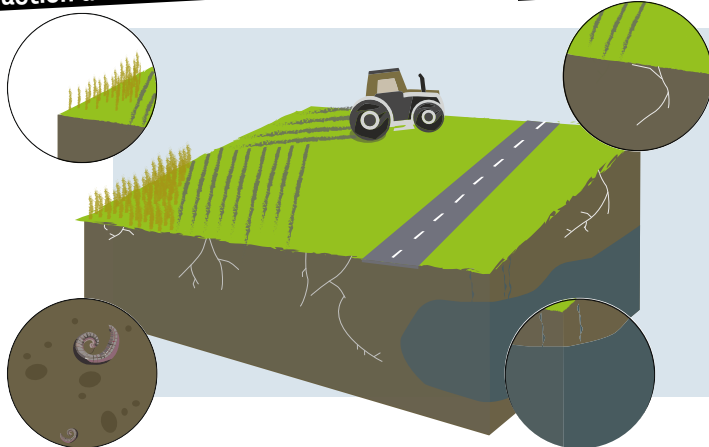
de la **biodiversité**



Données à l'échelle mondiale  
Source : FAO et European soil data center

**Fonction agronomique**  
Production de biomasse

**Fonction climatique**  
Réservoir de carbone



**Fonction biologique**  
Réservoir de biodiversité

**Fonction hydrique**  
Régulation du cycle de l'eau

### ... permettent de remplir DES FONCTIONS ÉCOLOGIQUES

Dans les sols, les différentes composantes (physiques, chimiques et biologiques) interagissent pour remplir **des fonctions écologiques auxquelles fait référence la loi Climat et résilience**.

**4 types de fonctions** sont retenus pour caractériser la multifonctionnalité d'un sol au sens de la loi.



### On parle aussi DE SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

On appelle ainsi **les bénéfiques** que les écosystèmes fournissent gratuitement aux êtres humains et à l'environnement. Les services fournis par les sols soutiennent notre alimentation, régulent le climat, protègent contre les catastrophes naturelles, purifient l'eau et contribuent aux paysages, au cadre de vie, etc.

## Les facteurs d'altération des sols

La loi Climat et résilience fixe un cap pour atteindre en 2050 « l'objectif de l'absence de toute artificialisation nette ».

**Cette artificialisation se définit** comme « l'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 ».

La notion d'artificialisation s'appuie donc sur la perte de fonctions d'un sol.

### PRINCIPAUX FACTEURS D'ALTÉRATION EN MILIEU URBAIN

#### La compaction

Le tassement du sol est dû au passage d'engins lourds, avec des conséquences qui varient selon les types de sol et les conditions hydriques.

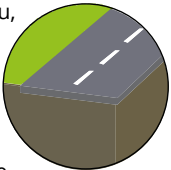
Un sol compacté perd en porosité, ce qui favorise le ruissellement et ainsi le risque de lessivage, l'érosion des sols et une baisse de la production agricole.



#### L'imperméabilisation

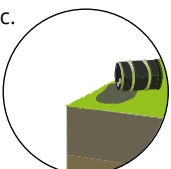
Il s'agit du recouvrement total d'un sol par un matériau, empêchant l'infiltration de l'eau, les échanges gazeux et limitant voire rendant complètement impossible l'activité biologique.

Il s'agit de l'une des principales causes de la dégradation des sols dans l'Union Européenne.



#### La pollution

La pollution des sols a des origines diverses : industrielle, agricole, urbaine, routière, etc. Certaines pollutions peuvent durer plus d'un siècle et entraîner une pollution des eaux souterraines, la contamination des aliments et des écosystèmes et être nocive pour la population.

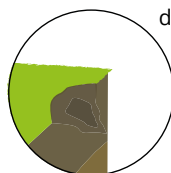


#### L'érosion

L'érosion désigne la perte de la couche superficielle du sol, souvent la plus fertile.

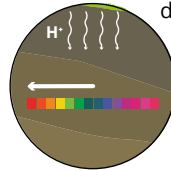
Elle peut être liée à des phénomènes naturels (l'eau, le vent, etc.) ou favorisée par des activités humaines (déforestation, utilisation d'engin, labour, etc.).

Ce phénomène s'intensifie lorsque les sols sont nus et que l'infiltration d'eau est compromise (sols imperméabilisés, tassés).



#### L'acidification

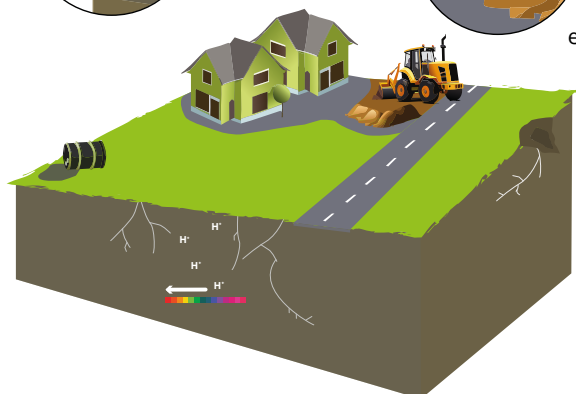
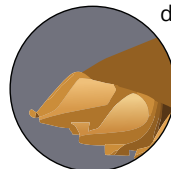
L'acidification est un phénomène naturel lent de diminution du pH qui peut être accéléré par les actions anthropiques (notamment les rejets atmosphériques urbains et industriels).



#### L'appauvrissement en matière organique

L'appauvrissement en matière organique est dû à des activités anthropiques comme la destruction d'espaces naturels, l'export de la matière végétale (tonte, fauche, etc.).

Cela entraîne une perte de fertilité, de la capacité hydrique du sol et une plus grande vulnérabilité à l'érosion.



Retrouvez toutes les ressources utiles sur le site de l'Agence

[B.A-BA Sols et fonctions](#)  
[L'espace Parlon'ZAN](#)  
[La veille dédiée au ZAN](#)