

Pourquoi est-il important de protéger les sols ?

Автор(и): агроном Роман Рачков, Българска асоциация по биологична растителна защита

Дата: 05.12.2024 Брой: 12/2024



La dégradation des sols met en péril leur fertilité et la production alimentaire.

Points clés :

- Les sols sains sont le fondement de la vie, de la stabilité des écosystèmes et d'une atténuation efficace du changement climatique.
- Les sols stockent environ deux fois plus de carbone que l'atmosphère, ce qui en fait un tampon naturel clé. Cependant, les pratiques agricoles non durables entraînent la libération de ce carbone et intensifient le changement climatique.

– Des pratiques durables telles que l'agriculture régénérative, la rotation optimale des cultures et les technologies économes en énergie sont essentielles pour préserver la santé des sols.

– L'absence de stratégie ciblée et de politique publique pour la protection des sols en Bulgarie reste un problème sérieux qui nécessite une action urgente.

Jusqu'à présent, les sols ont rarement été considérés comme un facteur significatif influençant le climat. Cependant, ils évoluent avec le temps et les terres sur lesquelles les agriculteurs travailleront dans 10 ou 16 ans seront substantiellement différentes de celles d'aujourd'hui.

Le sol est le foyer principal et le mécanisme de soutien des plantes, ce qui le rend irremplaçable pour l'agriculture. Son appauvrissement représente non seulement une menace sérieuse pour le climat, mais peut aussi entraîner de graves conséquences pour l'agriculture et, de là, pour nos vies et notre bien-être.

Pourquoi les sols sont-ils importants pour l'atténuation du changement climatique ?

Le changement climatique représente une menace sérieuse pour la sécurité alimentaire mondiale. Le secteur agricole est le plus vulnérable aux conditions météorologiques et à leur variabilité.

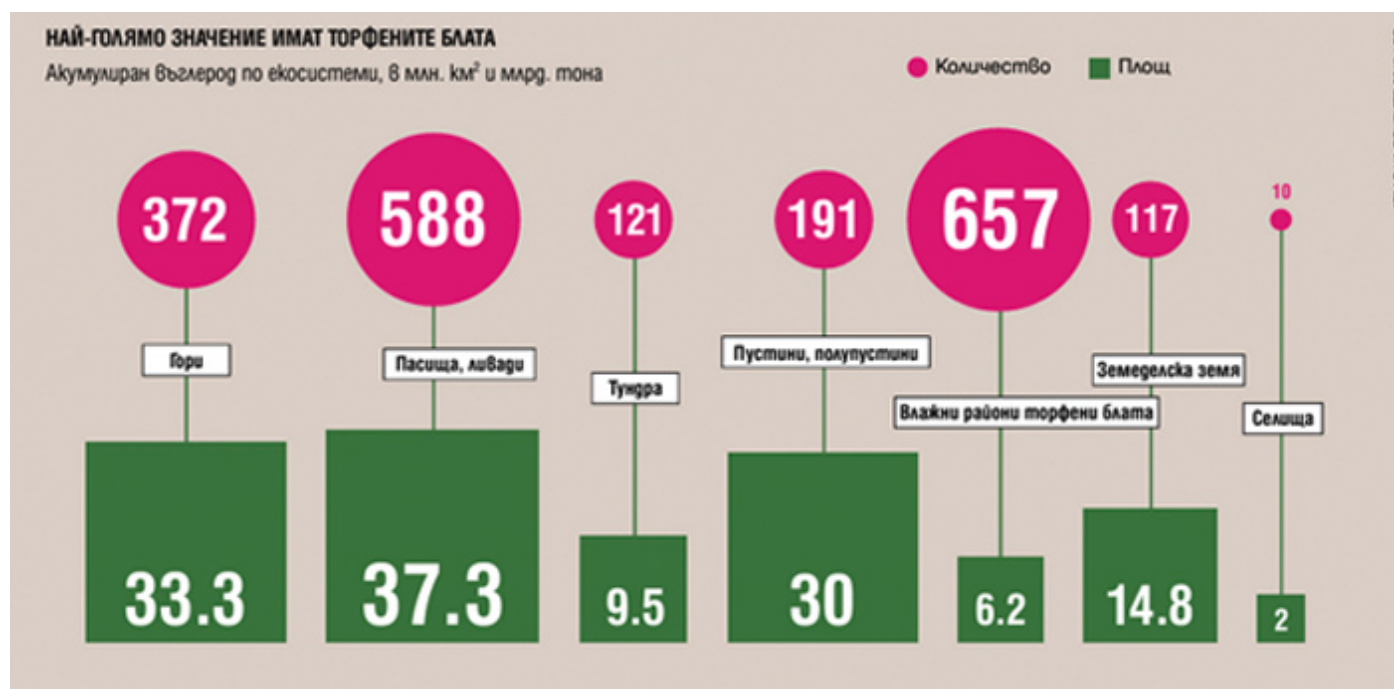


Figure 1 : Carbone accumulé par les écosystèmes, en millions de km² et milliards de tonnes. Source : Atlas des Sols, Za Zemiata, 2020.

Les sols sont un réservoir naturel pour le carbone, réduisant ainsi les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Ils contiennent environ deux fois plus de carbone que l'atmosphère, et si l'on inclut les formes de carbone inorganique (CO₂ libre), cet indicateur passe à trois fois plus. Cette capacité du sol en fait un tampon naturel important contre le changement climatique.

D'autre part, l'agriculture contribue de manière significative aux tendances climatiques négatives par l'émission de gaz à effet de serre. Une gestion non durable des sols et des pratiques agricoles inappropriées entraînent la libération du carbone stocké dans le sol dans l'atmosphère sous forme de dioxyde de carbone, ce qui intensifie le changement climatique.

Quels sont les défis actuels pour la santé des sols ?

Les sols sont exposés à des menaces sérieuses qui compromettent leur résilience et leur capacité à soutenir les écosystèmes.



Photo 1 : Sol dégradé par l'érosion. Source : Wikimedia

L'un des principaux défis est le changement d'affectation des terres – la conversion des forêts et des prairies en terres arables ou en nouveaux pâturages, ce qui entraîne une perte significative des stocks de carbone du sol. À l'échelle mondiale, environ 10 % des émissions totales de gaz à effet de serre proviennent précisément de

cela. En Europe, la plus grande libération de dioxyde de carbone par le sol est observée en lien avec les changements d'affectation des terres, sachant que les sols européens absorbent actuellement jusqu'à 100 millions de tonnes de carbone par an.

D'autres pratiques agricoles intensives telles que l'utilisation excessive de produits agrochimiques conduisent à la dégradation des sols, qui englobe les aspects physiques, chimiques, biologiques et écologiques des propriétés du sol et provoque **l'érosion**, **l'acidification**, la **désertification** et la **pollution** des ressources en sols. Cela entraîne des conséquences graves telles qu'une **fertilité et une production alimentaire réduites**. **Un risque accru de glissements de terrain et d'inondations** fait partie des conséquences à long terme de la dégradation des terres agricoles, qui affectent la sécurité alimentaire et la résilience des écosystèmes.

Les sols sains économisent des ressources financières et assurent une meilleure sécurité alimentaire

La qualité du sol est le facteur numéro un pour la productivité des cultures agricoles et pour notre capacité à répondre à la demande alimentaire mondiale croissante. Les sols riches en nutriments assurent une croissance saine des plantes, des rendements élevés et des cultures ayant une bonne valeur nutritionnelle. Les investissements dans la santé des sols apportent des bénéfices économiques significatifs. Les sols sains nécessitent moins d'utilisation d'engrais chimiques et de pesticides, ce qui réduit les coûts de production et augmente la rentabilité à long terme de l'agriculture. De plus, ils fournissent des rendements stables même dans des conditions climatiques extrêmes, ce qui protège les agriculteurs contre les pertes.

Avec la pression croissante sur les terres agricoles, il devient de plus en plus important d'appliquer des mesures de conservation des sols fondées sur la science. Par exemple, les recherches montrent qu'avec la hausse des températures de l'air, les rendements peuvent diminuer, et avec eux la quantité de carbone qui retourne dans le sol. Cela conduit à une perte progressive de la fertilité des sols.

Les modèles de fertilité des sols développés pour différentes régions comme la Tanzanie, le Brésil, l'Argentine, les Pays-Bas, la France et l'Australie confirment ces tendances. Les résultats indiquent qu'une concentration accrue de dioxyde de carbone dans l'atmosphère peut partiellement compenser les pertes de rendement, car elle stimule la photosynthèse. Cependant, cela se fait au détriment d'une réduction de l'épaisseur de la couche d'humus, dans laquelle se trouve la principale quantité de carbone lié dans le sol. Ainsi, lorsque les processus à long terme sont pris en compte, cet effet s'avère insuffisant.

Comment pouvons-nous sauver les sols ?

La plus grande menace pour les sols sains est l'agriculture.

Depuis la Révolution industrielle, environ 135 milliards de tonnes de sol ont été perdues sur les terres agricoles par une combinaison de pratiques – la déforestation, les monocultures (cultiver une seule culture année après année), le surpâturage, le travail du sol avec des machines lourdes et la mauvaise utilisation des engrais et des pesticides.

L'agriculture par sa nature même affecte l'environnement et la biodiversité naturelle et, malheureusement, il n'existe pas de pratiques totalement bénignes. Différentes approches varient considérablement dans leur degré d'impact. La clé est de trouver l'équilibre qui nous permettra à la fois d'assurer une nutrition adéquate pour 10 milliards de personnes et de maintenir la fertilité des sols à un niveau durable.

Les méthodes modernes de gestion de la fertilité des sols offrent des solutions efficaces. L'introduction de meilleures pratiques de gestion des sols et d'approches agricoles adaptatives – comme l'ajustement des opérations en fonction des conditions météorologiques au lieu de calendriers fixes pour la plantation, la fertilisation et la récolte – améliorera les rendements et réduira l'empreinte carbone de l'agriculture.

Parmi les pratiques agricoles durables, on trouve :

- **L'agriculture régénérative** : C'est une première étape importante, dans laquelle le changement des pratiques agricoles peut minimiser la dégradation des sols. Elle comprend la rotation régulière des cultures, le pâturage durable (utilisation efficace des pâturages qui préserve la productivité à long terme des terres) et les méthodes d'agriculture à usage mixte comme l'agroforesterie, qui implique de planter des arbres avec des cultures.
- **L'approche agroécologique**, qui prend en compte les relations complexes entre les sols, les plantes, les animaux et les humains. Cette approche comprend l'augmentation de la matière organique du sol, la promotion de la biodiversité et la surveillance régulière de l'état du sol.
- **Les technologies de travail du sol économes en énergie**, comme l'agriculture sans labour ou avec travail minimal du sol, qui réduit l'érosion et aide à préserver la structure du sol.
- **La rotation optimale des cultures**, qui empêche l'épuisement du sol et réduit le risque de maladies des cultures.

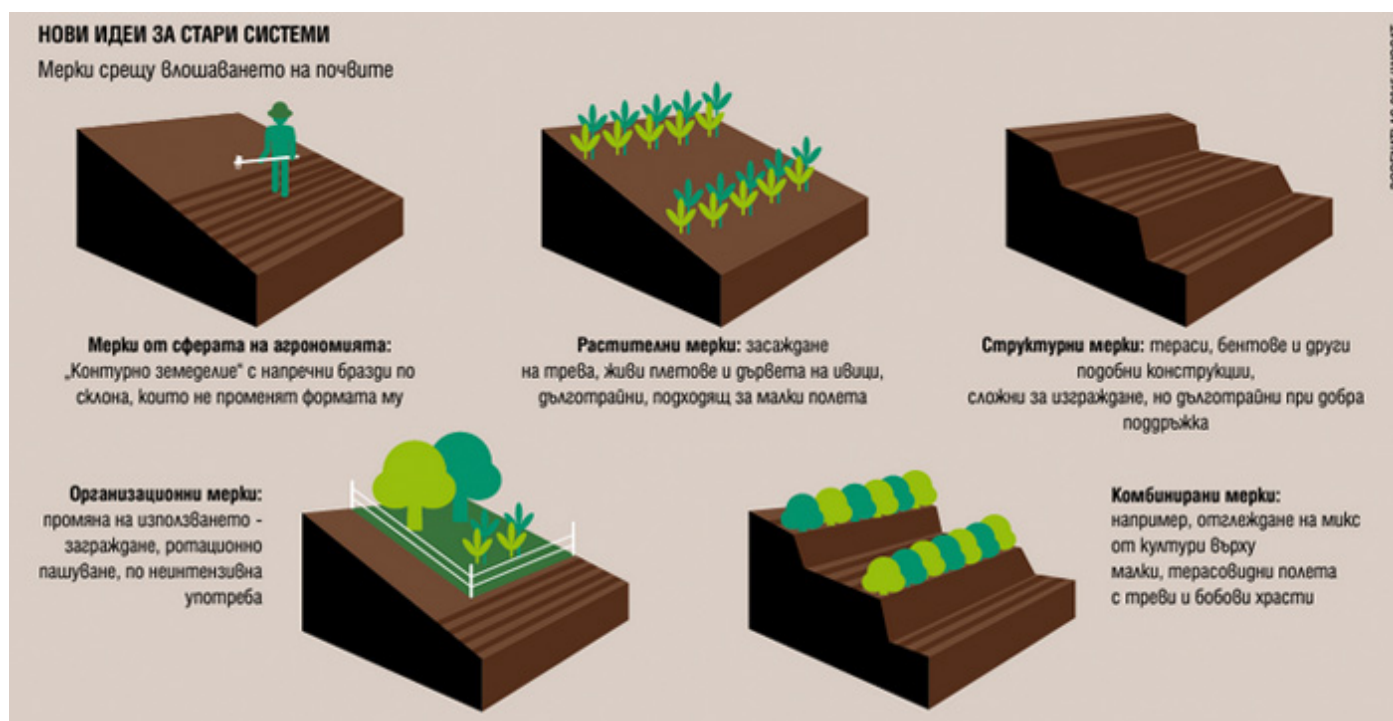


Figure 2 : Une combinaison de mesures est la meilleure solution. Même les petits exploitants peuvent améliorer significativement leurs rendements. Source : Atlas des Sols, Za Zemiata, 2020.

Que se passe-t-il en Bulgarie ?

En Bulgarie, il n'existe toujours pas de stratégie ciblée ni de politique publique cohérente qui aborde la protection systématique des sols. Néanmoins, au niveau local, certaines pratiques prometteuses commencent à être appliquées, servant d'exemples de bonne gestion des ressources en sols. L'une d'elles est le concept d'agriculture sans labour (ou avec travail minimal du sol), connu sous le nom de no-till, qui est déjà mis en œuvre à titre expérimental en Bulgarie également.



Photo 2 : Culture de soja sans labour sur des résidus de blé. Source : [Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/No-till)

De plus, l'agriculture biologique gagne en popularité en tant qu'approche respectueuse de l'environnement qui limite l'utilisation de produits chimiques de synthèse et favorise les processus naturels de restauration de la fertilité des sols.

Ces pratiques sont encore limitées, mais elles forment la base d'initiatives plus larges et de politiques intégrées qui incluent la protection des sols dans le cadre des efforts nationaux pour relever les défis climatiques mondiaux.

Le sol est à la base de presque toutes les activités humaines — des plantes que nous cultivons à presque toute la nourriture que nous consommons. C'est pourquoi les changements nécessaires pour sa protection et sa restauration doivent être complets et prioritaires. Il est crucial de sensibiliser à l'importance du sol et aux risques auxquels il est actuellement exposé, afin que la santé des sols puisse occuper une place centrale dans le débat environnemental.

Jusqu'à présent, la richesse et la vitalité de ce monde souterrain invisible, qui est pourtant décisif pour l'existence de toute vie sur la planète, ont souvent été négligées. Tous les objectifs environnementaux que nous poursuivons sont inextricablement liés à l'état du sol. Sans sa protection, les progrès dans d'autres domaines seront impossibles — et nous sommes encore