

- Repenser l'agriculture pour augmenter le stockage du carbone.
- Une technique de plus en plus populaire qui n'est pas exempte de critiques.

Transformer les pratiques agricoles pour améliorer le stockage du carbone

La solution à la hausse des émissions de CO₂ se trouve-t-elle (en partie) dans les champs? Depuis quelques années, le concept de “carbon farming”, ou le stockage du carbone via l'agriculture, gagne en popularité. Et pour cause: selon les estimations scientifiques, les sols du monde entier contiendraient en effet trois fois plus de carbone que l'atmosphère.

Un constat sur lequel se basent de plus en plus d'experts, dont les chercheurs de l'initiative internationale “4 pour 1000”, qui assurent qu'augmenter annuellement de 0,4% les stocks de carbone organique dans le sol à travers le monde permettrait de compenser le flux de carbone vers l'atmosphère dû aux combustibles fossiles, équivalent à 9,4 Gt carbone/an.

Pour mieux comprendre, il faut s'intéresser aux différents cycles du carbone. “Dans le cycle long, une petite partie du carbone peut être piégée dans les sédiments”, explique Brieuc Hardy, chercheur en fertilité des sols à l'unité Sols, Eaux et Productions intégrées du Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W). Un processus qui s'étend sur plusieurs dizaines de milliers d'années. Mais le sol représente aussi un enjeu important à court terme. “À la mort de la plante, le carbone piégé dans la biomasse va transiter en partie par le sol ou être redécomposé directement vers l'atmosphère”, poursuit le chercheur. C'est là que se situe tout l'enjeu du “carbon farming.”

Repenser l'agriculture

“On peut essayer d'optimiser le stockage du carbone par certains leviers”, note Brieuc Hardy qui s'appuie

sur une étude française liée à l'initiative “4 pour 1000”. “Il y a une petite dizaine de leviers qui ressortent, mais le principal c'est la permanence des couverts, donc de semer des cultures pendant les périodes de jachère”, détaille le chercheur. Il ajoute qu'en plus des vertus de protection des sols, ces cultures permettent à la photosynthèse de fonctionner en permanence et donc, d'augmenter les entrées de carbone dans le système.

Il y a ensuite tout ce qui touche à l'aménagement des contours de parcelles via de nouvelles plantations et éventuellement des haies ou des bandes enherbées. “La prairie a un potentiel de stockage bien plus élevé que la culture”, précise Brieuc Hardy. “Et puis, si on a une haie, on va augmenter le stockage de carbone dans le sol mais on va aussi stocker du carbone dans la biomasse de la haie.”

En suivant cette même logique, il est recommandé de réintroduire des prairies temporaires dans les rotations ou d'enherber des cultures pérennes comme les vignes ou les vergers.

Les chercheurs ont également mis l'accent sur la diminution du travail du sol, l'épandage de matière organique exogène (fumier, lisier, boues de stations d'épuration, etc.) ou la pratique de l'agroforesterie.

Des leviers qui impliquent de repenser la pratique agricole. “C'est un des nœuds. Généralement, quand on s'intéresse aux pratiques qui vont permettre de stocker du carbone, on considère d'abord le potentiel biophysique”, explique notre interlocuteur. Les contraintes techniques et le potentiel économique ne sont pris en compte que dans un second temps. “C'est là que ça devient plus compliqué: avant qu'on puisse demander aux agriculteurs de participer à l'effort climatique, il faut qu'ils trouvent leur compte et que cela tienne la route d'un point de vue économique.” Le problème rencontré actuellement est que, passé les premières tonnes stockées, le coût augmente de façon importante. “Sans un bon mécanisme de subsides, c'est compliqué à imaginer.”

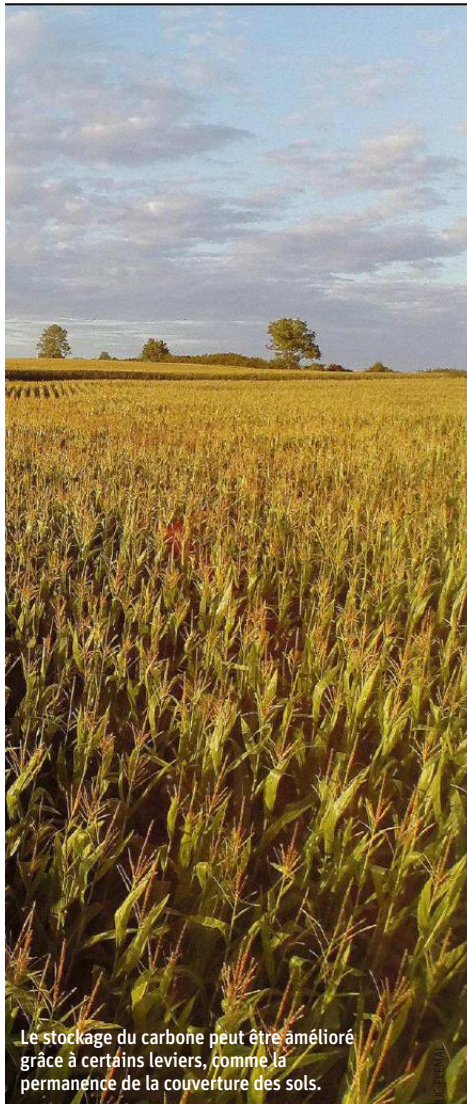


Reste également la question de la quantité de carbone pouvant être emprisonnée sous terre. Brieuc Hardy est l'un des auteurs d'une étude publiée en 2021 portant sur la séquestration du carbone dans 24 pays européens. “Il est sorti de cette étude que d'un pays à l'autre, en fonction des pratiques mobilisables, on était capable d'absorber de 0,1 à 27% des émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole”, précise-t-il, ajoutant que les résultats de l'étude montrent que le stockage du carbone dans le sol peut augmenter de

0,003% à 0,28%. “On est donc quand même loin de l'objectif de 4 pour 1000...”

Des points qui noircissent le tableau

Le stockage agricole du carbone semble donc prometteur, mais il ne pourra pas à lui seul résoudre le problème des émissions de CO₂. C'est ce que rappelle le dernier rapport du Giec.



Le stockage du carbone peut être amélioré grâce à certains leviers, comme la permanence de la couverture des sols.

JEAN

Pour Frédéric Vanwindekens, bio-ingénieur et chercheur au département durabilité, systèmes et perspectives du Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W), le problème est pris à l'envers. *“On a besoin de parler du carbone dans les sols. Mais pour moi, on doit améliorer sa concentration pour des questions agronomiques”,* explique le chercheur. *“Avec un meilleur taux de carbone, on va améliorer la structure et si on a une bonne structure, on améliore les propriétés hydriques des sols et la régulation de l'eau, poursuit-il. C'est là qu'on retrouve un lien avec les changements climatiques.”*

Il remarque également que le CO₂ n'est pas le seul gaz à effet de serre. Il aborde aussi la problématique de la durée. *“Le carbone peut être stocké un certain temps mais avec certaines pratiques, on pourrait perdre en une seule année tout ce qu'on a stocké pendant dix ans.”*

Le “Giec de la biodiversité” (IPBES) relève quant à lui certains éléments moins enthousiasmants. *“Les recherches menées par l'organisation GRAIN ont révélé que la plupart des programmes d'agriculture carbone dans le monde sont dirigés par ou liés à des multinationales de l'agroalimentaire telles que Yara et Cargill, qu'ils sont généralement situés dans des zones de production de produits de base à grande échelle et qu'ils se concentrent presque entièrement sur des rotations avec des cultures de couverture nécessitant souvent l'utilisation d'herbicides à large spectre”,* note ainsi l'IPBES dans un rapport publié en octobre 2022.

Aurélié Demesse