

En vedette

Une série d'analyses approfondies du livre blanc d'AGCO Finance intitulé "L'agriculture pour un meilleur avenir".



**L'agriculture du carbone :
comment l'agriculture
peut contribuer à
l'agenda climatique**

L'agriculture du carbone est un nouveau modèle

Les premières tentatives maladroites de création d'un marché de compensation des émissions de carbone ont donné lieu à des accusations d'écoblanchiment. Mais aujourd'hui, le marché - bien qu'encore modeste - développe des plateformes et des contrôles plus solides. L'agriculture du carbone ouvre la voie à une nouvelle forme d'agriculture importante, dans laquelle les gestionnaires des terres sont récompensés financièrement pour avoir amélioré le potentiel du sol à agir comme un puits de carbone géant. Selon une estimation, le marché volontaire du carbone lié au secteur terrestre pourrait représenter 50 milliards de dollars d'ici à 2030. Le carbone organique du sol et sa capacité de stockage peuvent être améliorés par deux voies principales.

Premièrement, en augmentant l'application d'intrants riches en carbone tels que les résidus de culture, le compost et le fumier ;

Deuxièmement, en réduisant la décomposition ou le taux de décomposition de la matière organique et les pertes de carbone du sol dues à l'érosion grâce, par exemple, à la réduction du travail du sol et à la diversité des cultures. En maximisant ainsi la capacité de stockage de carbone du sol, on peut également réduire la dégradation des terres et augmenter les rendements agricoles et la rentabilité à long terme.



Les agriculteurs font état de résultats prometteurs, au-delà des crédits carbone

Une étude menée sur 100 exploitations agricoles américaines a montré que les exploitations qui utilisaient des systèmes de gestion de la santé des sols tels que le semis direct et les cultures de couvert augmentaient leur revenu net en moyenne de 20€ de l'hectare pour le maïs. Dans l'ensemble, les agriculteurs interrogés dans le cadre de l'étude ont fait état d'une augmentation des rendements (67 % des agriculteurs), d'une réduction des engrais appliqués (83 % des agriculteurs), d'une meilleure résistance des cultures (97 % des agriculteurs), d'un meilleur accès à leurs champs (93 % des agriculteurs), d'une amélioration de la qualité de l'eau (100 % des agriculteurs), d'une augmentation de la matière organique du sol (54 % des agriculteurs) et d'un meilleur accès aux prêts ou de meilleures conditions d'assurance (41 % des agriculteurs).

Actuellement, l'ensemble du système alimentaire mondial, dont l'agriculture fait partie, émet jusqu'à 35 % du total annuel des gaz à effet de serre générés par l'homme.

Si les choses continuent ainsi, ce chiffre pourrait dépasser les 40 % d'ici 2050. Le potentiel d'inversion de cette dangereuse tendance est énorme. Les sols de la planète contiennent trois fois plus de carbone organique que les plantes et deux fois plus que l'atmosphère. Les anciennes pratiques telles que le labour conventionnel, l'utilisation non maîtrisée d'engrais et la monoculture sont dépassés, tandis que les agriculteurs se tournent vers de nouvelles méthodes (voir tableau) qui contribueront à améliorer la fertilité des sols et le rendement des cultures, tout en maximisant la quantité de carbone organique retenue dans le sol pendant la plus longue période.

Le marché volontaire du carbone peut contribuer à accélérer la transition

Le marché des crédits carbone peut agir comme un facilitateur majeur pour l'augmentation de l'agriculture carbone, mais il y a actuellement quelques obstacles sur le chemin. Les exploitations agricoles du monde entier sont diverses et la qualité des sols et leur capacité à stocker le carbone varient considérablement en fonction du climat et d'autres facteurs régionaux. Les méthodes de mesure des crédits carbone doivent pouvoir tenir compte de cette variabilité grâce à des protocoles normalisés. Deux autres obstacles fondamentaux - la permanence et l'additionnalité - doivent également être abordés.

La permanence : Les marchés des crédits carbone s'attendent à ce que les pratiques qui conduisent au stockage du carbone dans le sol soient permanentes, mais les agriculteurs peuvent ne pas s'en tenir aux pratiques nécessaires, car leurs choix et leurs stratégies évoluent au fil du temps. L'additionnalité est liée au fait que les agriculteurs devront montrer au marché qu'ils vont au-delà de ce qu'ils sont déjà tenus de faire. Ces deux obstacles doivent être correctement abordés et traités avant que le marché ne puisse prospérer. Un blocage plus temporaire est le problème de la mesure de l'étendue de la séquestration du carbone dans le sol de chaque exploitation. Actuellement, le suivi, la notification et la vérification (MRV) sont bien réalisés en agroforesterie en raison de l'efficacité des technologies actuellement disponibles.

Cependant, nous ne disposons pas encore de technologies équivalentes pour le suivi souterrain. Les marchés s'appuient

donc sur l'échantillonnage du sol et la modélisation du carbone du sol. Ces technologies vont probablement s'améliorer, cependant, et nous nous attendons donc à ce que cet obstacle soit levé dans un avenir proche.

Néanmoins, en dépit de ces obstacles, le changement est déjà en marche. En France, par exemple, un projet gouvernemental de compensation du carbone utilisant le label Bas Carbone a établi un cadre MRV pour les émissions de GES avec une méthodologie spécifique pour l'agriculture, soutenue par un auditeur indépendant. En février 2020, il a lancé un projet à l'échelle nationale, couvrant principalement les exploitations laitières et bovines, avec une économie estimée à 137.000 tonnes équivalent CO₂ à la fin d'une période de cinq ans.

Et aux États-Unis, de nouvelles plateformes ont vu le jour, comme Indigo Carbon, qui crée des crédits vérifiés pour la compensation du carbone dans les sols, couvrant plus de 1.000 exploitations et 810.000 hectares de terres. Les premiers paiements d'Indigo Carbon devraient s'élever à 20 dollars par tonne métrique d'équivalent CO₂.

Dans l'ensemble, les signes montrent que ce nouveau marché vert prend de l'ampleur et permettra aux agriculteurs d'échanger du carbone, faisant du secteur un élément essentiel de l'effort de lutte contre le changement climatique pour les générations à venir.



Différentes pratiques agricoles et leur potentiel de stockage carbone

Type d'action	Potentiel de stockage du carbone plus faible	Potentiel moyen de stockage du carbone	Potentiel de stockage du carbone plus élevé
Contrôle de l'érosion	Forte érosion. Pas de gestion de l'érosion.	Érosion moyenne. Une certaine gestion de l'érosion.	Taux d'érosion faibles à négligeables. La gestion de l'érosion est une priorité absolue.
Travail du sol	Conventionnel (avec inversion). Travail profond du sol, secondaire et possible.	Travail de conservation avec réduction du travail du sol. Travail du sol uniquement à des fins particulières	Non-tillage (semis direct).
Irrigation	Déficit hydrique une grande partie de l'année, aucune irrigation possible.	Un certain déficit hydrique. Possibilité d'irrigation au goutte à goutte.	Pas de déficit en eau toute l'année. Possibilité d'irrigation au goutte-à-goutte ou par aspersion (meilleure efficacité de l'utilisation de l'eau).
Fertilisation, gestion des matières organiques	Carence en N, S ou P. Utilisation exclusive d'engrais chimiques. Résidus de plantes éliminés (brûlés/travaillés).	Engrais chimique (pas de carence en nutriments). Faible taux d'enlèvement des résidus, ajout de fumier non traité.	Combinaison d'engrais chimiques, de matières organiques végétales (paillage, compostage) et de fumier animal traité.
Sélection de types de plantes et diversité	Plantation monoculturelle (annuelle ou pérenne), sans rotation. Pas de zones tampons.	Rotation des cultures pour les annuelles. Pour les cultures permanentes, autorisation de certaines cultures de couvert.	Pour les annuelles : Rotation des cultures avec des cultures de couverture sélectionnées. Pour les cultures permanentes et annuelles : Gestion proactive du rapport C:N des cultures et des cultures de couvert pour maximiser le captage du carbone du sol.
Intégration et gestion du bétail	Pas de bétail.	Un peu de bétail est intégré dans le système (un type, système de pâturage sous-optimal).	Intégration complète de l'élevage (multi-espèces, technique de pâturage optimale et gestion du fumier traité).
Changement d'affectation des sols	Superficie cultivée non liée au potentiel de stockage du carbone. Zones marginales en production.	Certaines zones sont prioritaires pour leur potentiel carbone. Les zones marginales sont laissées en jachère.	Approche agricole visant à atteindre le potentiel maximal de SOC ("agriculteur du carbone"). Zones marginales gérées pour maximiser le SOC aérien et souterrain.
Adoption d'approches innovantes	Majorité tardive (n'aime pas essayer des approches innovantes).	Majorité précoce (n'adopte qu'une fois que la majorité a adopté).	Adopteur précoce (essaiera l'innovation même si les autres en doutent)

Lecture recommandée :

Farming for a better future, AGCO Finance whitepaper, December 2021.

Economics of soil health systems on 100 farms: A comprehensive analysis across nine states, Soil Health Institute and Cargill, 2021.

Lunik, E., & Raspe, O., Carbon sequestration in agricultural soils: How to unlock the green potential of the agricultural sector, RaboResearch, Rabobank, July 2021.

Toensmeier, Eric. The carbon farming solution: A global toolkit of perennial crops and regenerative agriculture practices for climate change mitigation and food security. Chelsea Green Publishing, 2016.