

## Des prairies pour stocker du carbone

*Les prairies ont en général un potentiel de stockage de carbone plus grand que les cultures annuelles. Mais ce potentiel dépend des modes de gestion qui leur sont appliqués.*



### POURQUOI ?

Les prairies peuvent stocker de 0,5 à 1 tonne de carbone par hectare et par an. Les sols de prairie peuvent ainsi accumuler des quantités importantes de carbone (souvent plus de 60 t/ha). Sur le plan environnemental, ce stockage du carbone contrebalance en partie les émissions de gaz à effet de serre des systèmes d'élevage, notamment les émissions de méthane. Quelles sont les modalités de gestion des prairies les plus favorables au stockage du carbone ?

### PRIORITE AU PÂTURAGE

▲ **Le pâturage est une conduite favorable au stockage de carbone dans le sol.** Les déjections animales restituent au sol de l'ordre de 30% du carbone ingéré. Le dépôt de litière aérienne est souvent plus important au pâturage qu'en fauche, en raison de la défoliation souvent moins complète et de la présence de refus.

▲ **Mais il faut éviter un chargement excessif.** En effet, si le surpâturage réduit trop fortement la surface foliaire et donc l'interception du rayonnement, la croissance végétale et l'accumulation de carbone dans le système plante-sol seront réduits.

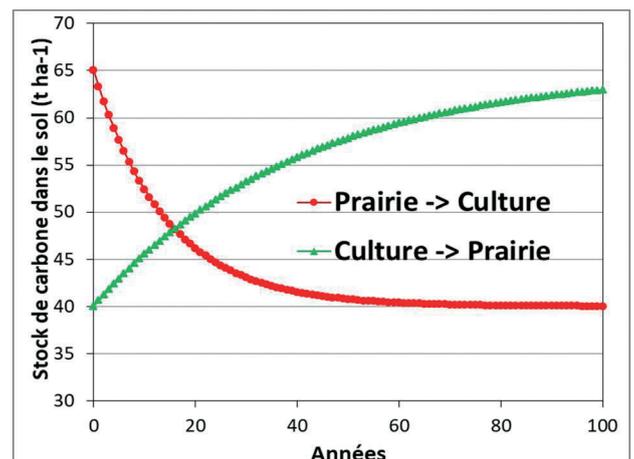
### FAIRE DURER LES PRAIRIES

Le retournement des prairies est un facteur de risque important pour le stockage de carbone !

▲ **La destruction de la végétation prairiale** entraîne l'arrêt de l'entrée de carbone dans les plantes et le sol, la mortalité des racines et des autres organismes qui ne sont plus alimentés par les litières végétales et les déjections animales. Cela conduit finalement en quelques mois à une perte importante, par respiration et éventuellement lessivage, du carbone préalablement stocké.

▲ **La ré-accumulation de carbone dans le sol par la culture ou la prairie suivantes est beaucoup plus lente** que le déstockage rapide et massif de carbone consécutif au retournement ou à la destruction de la prairie. Après retournement de la prairie, le retour au niveau antérieur de carbone dans le sol peut prendre de plusieurs années à plusieurs dizaines d'années, selon les situations (notamment selon le niveau antérieur de matière organique, la rapidité d'implantation de la culture suivante, etc...).

Dynamique du stock de carbone du sol lors d'une transition prairie-culture ou culture-prairie. (d'après Balesdent 2002).



## DES CONSEILS POUR RÉUSSIR

▲ **Pâturer plus longtemps dans l'année, notamment en fin d'hiver et à l'automne.**

▲ Conserver au maximum les prairies anciennes, qui ont accumulé des quantités importantes de matière organique dans le sol. Si nécessaire envisager leur rénovation.

▲ Éviter de choisir des espèces végétales peu pérennes (ray-grass d'Italie, trèfle violet, etc...) et leur préférer des espèces à durée de vie plus longue.

▲ Adapter le chargement et le temps de séjour des animaux pour éviter le surpâturage, surtout en été et hiver, la dégradation des prairies.

▲ Maintenir un niveau de fertilité satisfaisant dans les prairies, par la fertilisation organique et par l'emploi de légumineuses.

▲ Être constant et patient dans les pratiques favorables ! Le stockage de carbone dans le sol est un processus lent, qui nécessite de nombreuses années.

## IMPACTS POUR LA DURABILITÉ

■ Le maintien de la fertilité des sols par le pâturage permet de maintenir la production de biomasse et le revenu de l'éleveur (valorisation directe, économie d'intrants ...).

■ Le stockage de carbone sous prairie compense en partie les émissions de méthane en élevage. Il est également favorable à la biodiversité animale et végétale.

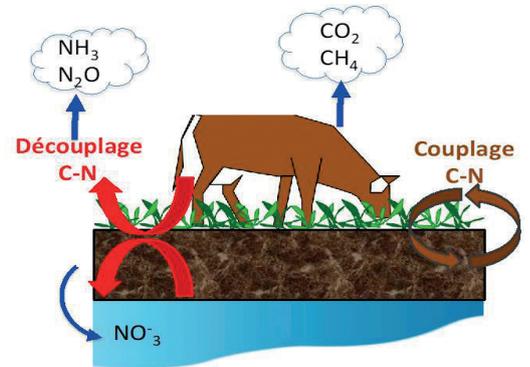
■ Le maintien de sols riches en carbone et en matière organique contribue de manière indirecte à la pérennité de l'exploitation et de son territoire.

## POUR EN SAVOIR PLUS

■ **Stocker du carbone dans les sols agricoles de France ?** - Arrouays et al, Rapport d'expertise collective, INRA, 2002.

■ **Stocker du carbone dans les sols agricoles : évaluation de leviers d'action pour la France** - Chenu et al, Innovations Agronomiques n°37, 2014.

■ **Contribution de l'élevage bovin aux émissions de GES et au stockage de carbone selon les systèmes de production.** - J.-B. Dollé et al, Fourrages, n°215, 2013.



Cycle simplifié du carbone en prairie (d'après Chabbi et al, 2014)

### Silence, on stocke !

- Le stockage de carbone dans le sol est assuré par le dépôt racinaire (croissance, exsudation et mortalité racinaires), le dépôt de litière végétale aérienne (zones de refus, sous-exploitation de la prairie) et les déjections animales (liquides et surtout solides).
- Ces dépôts de matière organique sont repris par les organismes du sol, qui les fragmentent, les incorporent et les transforment en matières organiques plus ou moins stables.

## VERS D'AUTRES FICHES

Fiche 4 – Les déjections au pâturage

Fiche 6 – La prairie au coeur de la rotation

Fiche 10 – Pâturer plus longtemps

Fiche 31 – Pour éviter de retourner sa pâture

Fiche 37 – La biodiversité des pâtures

Retrouvez la fiche enrichie et l'ensemble du guide pâturage sur [www.encyclopediapratensis.eu](http://www.encyclopediapratensis.eu)

