

L'intérêt porté à la filière sur sa capacité à augmenter les stocks de carbone dans le sol, pour compenser les émissions, permet de lever de plus en plus le voile sur les mécanismes sous-jacents le stockage et sur les conséquences des différentes pratiques. Les chercheurs avancent des pistes pour maximiser ces stocks de carbone dans les sols agricoles.

## Augmenter les stocks

Par exemple, pour accroître le stockage de carbone en prairie permanente, il est possible de favoriser le pâturage vis-à-vis de la production de fourrages conservés à base d'herbe (foin, ensilage). Un autre résultat d'études propose d'intensifier modérément les prairies les plus extensives et d'extensifier les prairies les plus intensives. Mais il est toujours difficile de faire des recommandations nationales et de généraliser, tant les conditions pédoclimatiques sont différentes selon les exploitations, sans oublier l'état initial des stocks, la composition botanique de la prairie... Les équipes de recherche travaillant sur ce sujet ont cependant identifié quelques leviers majeurs pour renforcer les stocks de carbone, comme la généralisation des cultures intermédiaires.

## Non-labour et effluents : attention aux idées reçues

Leurs travaux ont également permis de mettre en lumière quelques idées reçues. « Contrairement à ce que l'on pensait, le fait de supprimer le labour n'augmente pas systématiquement le stock de carbone, si l'on considère toute la profondeur. Avec le non-labour, le carbone va se concentrer en surface (dans les 5-10 premiers centimètres). Mais ça ne signifie pas qu'il n'a pas d'intérêt. Il y en a en termes d'économie d'énergie de tracteur et de biodiversité du sol », explique Sylvain Pellerin, chercheur à l'Inrae.

Dans le même ordre d'idées, les effluents d'élevage ne permettront pas d'accroître les stocks de carbone puisque ces effluents sont déjà utilisés. Il n'y a donc pas de marge de manœuvre. « Il faut continuer à les utiliser, mais à bien les utiliser. Souvent les agriculteurs les apportent et y ajoutent parfois plus d'engrais minéraux que nécessaire », poursuit le chercheur.

LÉNA HESPEL

Sylvain Pellerin, chercheur à l'Inrae (1)

## « Des incitations financières pourraient aider à changer les pratiques »

La France agricole :

Quelles pratiques agricoles stockent le plus de carbone ?

Sylvain Pellerin : Les stocks sont très différents selon l'usage des sols. C'est en prairie permanente qu'ils sont les plus importants : environ 80 tonnes de carbone par hectare dans l'horizon 0-30 cm. C'est équivalent à ce qu'on retrouve en forêt. En grandes cultures, il y a environ 50 t/ha. Mais plus il y a d'entrées de carbone dans le sol (résidus de culture, racines...), plus les stocks vont augmenter. Et les pratiques agricoles qui en stockent dans le sol sont bonnes pour le climat, mais aussi pour la fertilité et la biodiversité. L'apport de matières organiques favorise la vie du sol.

F.A. : Quels sont les leviers d'actions pour augmenter ces stocks de carbone dans le sol ?

S.P. : Nous en avons identifié trois principaux. Le premier est la généralisation des cultures intermédiaires. Il faut éviter d'avoir des sols nus et semer à chaque interculture. C'est un levier majeur au niveau du territoire français puisque le stockage additionnel est important et parce que de grandes surfaces sont



concernées. Le deuxième levier est le développement de l'agroforesterie et des haies. Ces pratiques augmentent le stock de carbone dans le sol et dans la biomasse. Le dernier est de remplacer le maïs ensilage par des prairies temporaires pluriannuelles. F.A. : Certains leviers sont plus compliqués que d'autres à mettre en place...

S.P. : Effectivement. Les cultures intermédiaires sont plus faciles à instaurer. Elles sont

d'ailleurs déjà obligatoires dans certaines zones. L'agroforesterie et la plantation de haies demandent par contre un changement de système. Il y a un coût pour la plantation, pour l'entretien, et un manque à gagner du fait des surfaces occupées. Mais des incitations financières pourraient aider à changer les pratiques.

(1) Co-auteur du livre *Stocker du carbone dans les sols français : quel potentiel et à quel coût ?*, paru aux Éditions Quae.