

# EST-IL PERTINENT D'AMÉLIORER le fonctionnement biologique des sols ?



**Thibaud Deschamps : « Un hectare contient en moyenne 1,5 t de bactéries, 3,5 t de champignons et 1 à 5 t d'autres organismes de la faune du sol. »**

**Beaucoup d'attentes s'expriment pour trouver des solutions réduisant l'utilisation des intrants. L'enjeu du stockage du carbone n'est pas en reste. Pour Thibaud Deschamps, spécialiste en gestion durable des sols chez Arvalis, il faut notamment regarder du côté de l'activité biologique.**

## **Perspectives Agricoles : Quelle est la nature de la faune du sol ?**

**Thibaud Deschamps :** Un gramme de terre contient entre un et dix milliards d'organismes vivants : bactéries, champignons, acariens, nématodes..., sans compter les vers de terre et les petits vertébrés, comme les taupes ou les campagnols. Cette faune est complexe et encore peu connue. Le RMQS - le réseau de mesure de la qualité des sols en France - a mis en évidence que tous les types de sols agricoles hébergent des organismes vivants. Ils ont quatre fonctions principales : le recyclage des nutriments, en transformant les formes organiques en éléments assimilables par les plantes, le maintien de la structure des sols et de la porosité, la transformation du carbone - par stockage ou minéralisation - et enfin, la régulation des populations de ravageurs en créant des équilibres biologiques. Le piétin-échaudage, par exemple, peut être contrôlé par des champignons antagonistes.

## **P.A. : Les enjeux agronomiques sont-ils importants ?**

**T. D. :** Il a été calculé qu'une augmentation de matière organique de 0,5 % apporte chaque année un supplément de 50 kg d'azote et 12,5 kg de soufre disponibles par hectare. Une étude montre également un effet positif sur l'assimilabilité du

phosphore par les plantes. Toutefois, cette augmentation de matière organique s'inscrit dans un processus de plusieurs dizaines d'années. Ainsi, il peut être relativement coûteux, en particulier en l'absence d'élevage, d'augmenter la teneur en matière organique. Les producteurs doivent donc s'attacher *a minima* à maintenir cette teneur dans leurs sols en conservant un bilan humique équilibré. Cela dépend notamment du type d'amendement, de la rotation et du fonctionnement des sols. Il s'agit ici de viser des économies d'engrais et de maintenir, voire d'améliorer, la stabilité structurale, en évitant les tassements ou en limitant la battance sur les sols qui y sont sensibles, grâce à davantage de matière organique en surface. Un sol qui fonctionne bien conserve également sa capacité d'infiltration de l'eau.

## **P.A. : Comment les agriculteurs peuvent-ils agir ?**

**T. D. :** Il faut, en premier lieu, connaître l'état de ses sols et évaluer si les pratiques améliorent ou non le bilan humique. Pour cela, les agriculteurs peuvent utiliser une version gratuite de l'outil de modélisation AMG<sup>(1)</sup>. Il convient ensuite d'identifier les objectifs, comme économiser des engrais ou résoudre un problème de battance, car les actions à mettre en œuvre peuvent être différentes. Si on sait mesurer l'activité biologique des sols, on ne sait pas encore bien l'interpréter. Des projets de recherche en cours, reposant sur des essais de longue durée, ont pour but d'identifier et de référencer les indicateurs et les leviers les plus efficaces, pour les transformer en conseils agronomiques, selon le climat, le type de sol et les systèmes de culture. Contrairement à ce qu'on pourrait penser, les rotations classiques de colza-blé-orge ou de maïs-blé restituent des quantités importantes de carbone humifié<sup>(2)</sup>, aux alentours de 600 à 850 kg/ha/an, si les pailles ne sont pas exportées. Un maïs fourrage de 15 t de MS/ha, malgré la production qui sort de la parcelle, restitue 350 kg/ha de carbone au sol. Les effluents d'élevage ont une action amendante ou fertilisante variable selon leur composition. Enfin, les couverts d'interculture, y compris ceux à vocation énergétique, fournissent en moyenne, pour une production de 2 t de MS/ha restituée, 250 kg de carbone stable par hectare.

(1) Outil disponible en consultation sur [www.simeos-amg.org](http://www.simeos-amg.org), cliquer sur « Créer un compte démo ».

(2) La matière organique contient 58 % de carbone (quantité de carbone x 1,72 = quantité de MO).

Propos recueillis par Benoît Moureaux  
[b.moureaux@perspectives-agricoles.com](mailto:b.moureaux@perspectives-agricoles.com)