



PRATIQUES CULTURALES

VEILLER SUR LA MATIÈRE ORGANIQUE DE SES SOLS

Eugène Puche, à gauche, exploite 140 hectares à Misery dans la Somme. Il réalise des analyses de terre tous les cinq ans sur chacune de ses parcelles. Une manière de surveiller l'évolution du stock de carbone organique de ses sols, entre autres.

Des pratiques intensives tendent à faire baisser le taux de matière organique. Surveiller ce paramètre et choisir des solutions pour maintenir la teneur au-dessus d'un seuil éviteront les problèmes à long terme. Exemples sur les limons sensibles de Picardie.

Est-ce que cela vaut la peine de se soucier de la matière organique (MO) de son sol ? Pour Eugène Puche, il n'y a pas le moindre doute à ce sujet. « *Sur nos terres, les taux sont relativement bas, compris entre 1,4 et 1,8 %, mais suffisants malgré tout. À travers nos pratiques agricoles, nous veillons bien à maintenir*

ces teneurs en l'état, » répond l'agriculteur. Nous sommes dans le Santerre (Somme) à Misery à 15 kilomètres au sud de Péronne. Les sols sont limoneux avec entre 16 et 20 % d'argile. Ils présentent une sensibilité manifeste à la battance. Or, une bonne teneur en MO contribue à réduire cette sensibilité. Sur les 140 hectares de l'EARL

de la ferme Martin-Tempête, Eugène Puche consacre 40 % de la surface à des céréales, 30 % aux pommes de terre et les 30 % restants à des betteraves industrielles et à des légumes. « *Hormis les céréales, il faut bien admettre que les autres cultures ont un effet destructurant pour les sols. Nous orientons nos pratiques de façon à réduire au minimum*

ces effets néfastes, comme la baisse de matière organique engendrée. »

Chargée du programme « Gestion et conservation de l'état organique des sols » à Agro-Transfert Ressources et Territoires⁽¹⁾, Annie Duparque ne dit pas autre chose sur les effets des cultures légumières sur les sols limoneux de Picardie.

LES LÉGUMES « CONSOMMENT »

« *À la fin des années quatre-vingt-dix, nous avons eu des remontées de terrain d'agriculteurs qui s'inquiétaient de l'état organique de leurs sols en lien*

CULTURE INTERMÉDIAIRE

De la matière organique fraîche pas toujours désirable

Les cultures intermédiaires, moutarde en premier lieu, ont l'image de couverts végétaux apportant peu de carbone au sol. « Mais des travaux en cours à l'Inra de Laon tendraient à infirmer cela. Ces cultures pourraient apporter plus de carbone au sol sur le long terme qu'on ne le pense actuellement », rapporte Annie Duparque. Eugène Puche voit ses cultures intermédiaires comme fournissant de la matière organique fraîche. « Mais nous devons prendre nos précautions car, qui dit MO fraîche avant les légumes, dit risques de maladies comme la gale argentée sur pomme de terre ou certaines pathologies racinaires sur les endives. La destruction des cultures intermédiaires et leur enfouissement doit avoir lieu avant décembre, soit quatre mois avant la plantation des pommes de terre. » Un laps de temps qui doit être suffisant pour éviter les effets indésirables liés à la présence de matières en décomposition au voisinage des tubercules en croissance.



Annie Duparque, Agro-Transfert. « Les situations avec de fortes proportions de cultures légumières, sont celles qui génèrent les baisses de matière organique les plus importantes. »

avec les pratiques intensives. Un état des lieux a été réalisé à la demande des chambres d'agriculture de Picardie et des experts fonciers de la région, par Richard Wylleman à l'Inra de Laon, sur les parcelles de l'Aisne à partir de résultats d'analyses de sols exploitables. Il apparaissait clairement que les faibles taux de MO des sols étaient le plus souvent associés aux systèmes de production intensifiés, autrement dit à fréquence élevée de cultures légumières, pommes de terre et betteraves par rapport aux céréales dans les successions culturales. »

SITUATION PAS SI ALARMISTE

Pour autant, ce n'est pas l'ensemble des parcelles de l'Aisne qui subit une perte de MO. « Sur près de 400 parcelles dont l'évolution a été étudiée sur quinze à vingt-huit ans, Richard Wylleman montre que seules 30 % de celles-ci connaissent une baisse significative du stock de carbone. Dans près de 50 % des cas, ce stock est stable et il augmente dans un peu plus de 20 % des parcelles. On ne peut donc pas parler de situation alarmiste sur l'évolution de la matière organique des sols agricoles de l'Aisne, interprétation que l'on peut d'ailleurs transposer à la région Picardie, remarque Annie Duparque. Mais l'étude pointe le fait qu'il y a un nombre non

négligeable de situations où il faut faire attention. »

On retombe exactement dans le cas de figure de l'exploitation d'Eugène Puche.

L'OUTIL DÉPROTÈGE LA MO

« Si l'on prend l'exemple de la pomme de terre, les résidus de la culture n'apportent que très peu de carbone au sol. Cette culture comme les légumes et la betterave nécessite un travail intensif du sol qui a pour effet

de 'consommer' le carbone du sol avec une baisse de MO à la clé. » Explication d'Annie Duparque : « Plus on travaille le sol de façon énergique et affinée, plus on détruit de la MO en favorisant sa minéralisation en éléments simples. Cette perte conduit peu à peu à dégrader la stabilité structurale particulièrement dans les sols à texture limoneuse. » Eugène Puche ne tamise pas ses sols pour la pomme de

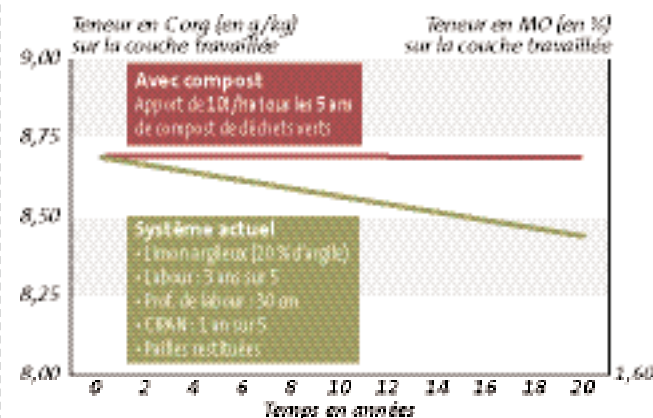
terre. Sur betterave, il prend soin de garder une structure motteuse de la terre. « Dans la mesure du possible, nous passons le moins possible les outils qui affinent pour éviter de déprotéger la MO du sol. »

DU COMPOST TOUS LES ANS

Dans son système de culture, les céréales sont seules à apporter une quantité significative de carbone organique, en enfouissant les pailles. Elles reviennent deux fois tous les cinq ans sur les parcelles, ce qui n'est pas suffisant pour éviter la baisse du taux de MO. « Nous réalisons donc un apport de MO tous les ans sur 20 % des surfaces. Le produit apporté est un compost renfermant des résidus de céréales (écart de triages : poussières de tri, glumes, siliques de colza, pois...) fourni par notre coopérative Noriap. » La fiche analytique du produit indique une teneur de carbone organique de 182 kg par tonne de produit brut. Le compost est enrichi en azote (21 kg/t). Il est vendu à 90 euros la tonne départ. « Nous épandons ce produit à 10 tonnes/hectares, après la moisson sur les chaumes, suivi d'un enfouissement. C'est un produit sans grosses particules et qui est propre, sous-entendu sans boue d'origine industrielle ou autre. C'est un avantage non négligeable pour la commer- ●●●

CAS D'UN SYSTÈME LÉGUMIER BETTERAVE-POMME DE TERRE-BLÉ-ÉPINARD-BLÉ

L'apport de compost compense la perte de matière organique



ÉVOLUTION DU STOCK DE CARBONE SUR 0-30 CM

Stock initial : 36,5 t/ha	Système actuel	Avec compost
	35,5 t/ha	36,4 t/ha

Source : Agro-Transfert.



Eugène Puche. « La matière organique, c'est notre capital sol. C'est l'assurance de garder des sols exploitables pendant longtemps. »

●●● *cialisation de légumes auprès de Bonduelle. Nous sommes même autorisés à épandre ce compost l'année de la culture.* »

Qualifiée agriculture raisonnée⁽²⁾, Quali'terre et répondant aux normes Iso 14001, l'exploitation d'Eugène Puche a fait de la qualité de ses produits un cheval de bataille. Et aussi du maintien de la qualité de ses sols. « Dans les normes Iso 14001, il y a un engagement à respecter les sols sur le long terme. Je réalise des analyses de terre tous les cinq ans, ce qui est d'ailleurs obligatoire dans le cahier des charges agriculture raisonnée » explique le producteur. L'état organique de ses sols ne risque pas de lui échapper. ■

Christian Gloria

(1) Agro-Transfert Ressources et Territoires est une association basée en Picardie, financée principalement par le Conseil régional et qui mène à bien des projets de recherche-développement au service de l'agriculture et des principaux acteurs de la gestion des territoires ruraux en région.

(2) Voir Réussir Céréales Grandes Cultures n° 171, juin 2004, pages 40 à 43.

Un outil pour gérer les stocks de carbone organique

« **Q**uand on évoque la matière organique, on est souvent dans le vague. On cherche les bons repères, ne serait-ce que connaître les seuils critiques sur ses sols ou pouvoir évaluer les différents amendements organiques que l'on nous propose. » Ces questions, Eugène Puche n'est pas le seul à se les poser. Et il existe bien d'autres inconnues sur la matière organique pour les producteurs et conseillers techniques.

MODÈLE DE CALCUL DU BILAN HUMIQUE AMG

Pour Agro-Transfert, Annie Duparque travaille au développement d'une démarche de conseil sur la gestion et conservation de l'état organique des sols à l'échelle de la parcelle et de l'exploitation. Cette démarche s'appuie sur deux outils complémentaires : une procédure qui vise à améliorer la qualité des prélèvements de terre et donc le suivi dans le temps de l'évolution des teneurs et stocks de matière organique des sols par des analyses de terre ; un outil d'aide à la décision qui

reprend le modèle de calcul de bilan humique AMG⁽¹⁾ et permet de simuler l'évolution du stock de carbone organique du sol sur le long terme en fonction du type de sol, du climat et des pratiques culturales mises en œuvre.

« C'est un outil qui pourra être utilisé par les conseillers techniques pour deux types de démarches : présenter des préconisations définies pour une gamme de situations types qui combinent systèmes de production, sol, climat et objectifs généraux pour la gestion de la matière organique. À ce titre, c'est un outil qui se veut péda-

gogique. »

Le graphique se rapportant au système légumier betterave-pomme de terre-blé-épinard-blé (en page 49), très proche de celui rencontré chez Eugène Puche, n'est autre qu'une simulation de l'évolution de la teneur en carbone organique. « L'outil peut être utilisé autrement pour réaliser un diagnostic proprement dit chez un agriculteur tenant compte de ses objectifs et des contraintes propres à son exploitation. » Annie Duparque espère voir cet outil opérationnel avant la fin de l'année 2008. ■ C. G.

(1) Initiales des noms de ses auteurs Andriulo, Mary, Guérif de l'Inra de Laon.

À LIRE

Sols et matières organiques Mémento pour des notions utiles et contre des idées reçues

Édité par les chambres d'agriculture de Picardie et Agro-Transfert Ressources et Territoires sous la forme d'un livret de 50 pages, ce mémento répond aux questions que les agriculteurs et conseillers se posent sur la matière organique.

Comment caractériser la MO d'un sol ou d'un amendement ?
Comment juger de son rôle dans le sol et pour l'environnement ?
Quels sont les effets des diverses pratiques agricoles ?...

Disponible auprès d'Agro-Transfert ou des chambres d'agriculture de l'Aisne, de l'Oise et de la Somme ou par mail : memento@agro-transfert-rt.org.



LA MATIÈRE ORGANIQUE OFFRE DE MULTIPLES BÉNÉFICES

Rôles des matières organiques du sol (MOS) sur la production et le bilan carbone (C)

