

# L'ÉVOLUTION DE L'ÉTAT ORGANIQUE DU SOL À L'ÉCHELLE DE LA PARCELLE : DE NOUVEAUX OUTILS POUR LE CONSEIL

## Une nouvelle approche du diagnostic par le bilan humique AMG<sup>1</sup>

DUPARQUE Annie<sup>(\*)</sup>, BOIZARD Hubert<sup>3</sup>, DAMAY Nathalie<sup>4</sup>, JULIEN Jean-Luc<sup>4</sup>, LECLERCQ Christine<sup>5</sup>,  
MARY Bruno<sup>3</sup>

en collaboration avec Ancelin Olivier<sup>6</sup>, Dersigny Christian<sup>6</sup>, Duranel Jacques<sup>6</sup>, Fleutry Laurent<sup>6</sup>

(\*): Agro-Transfert Ressources et Territoires, Domaine de Brunehaut 80200 ESTREES-MONS  
a.duparque@agro-transfert-rt.org

### Contexte et objectif

Dans les régions de grande culture, les conseillers agricoles sont régulièrement confrontés aux interrogations des agriculteurs quant à l'évolution des teneurs en matières organiques des sols et sur les conséquences d'une baisse de ces teneurs en termes de fertilité et de comportement des sols. Ils s'interrogent aussi sur l'effet de certaines pratiques sur cette évolution : intérêts des TCS, atouts et risques associés aux apports organiques, à l'exportation régulière des pailles, à la mise en place de nouvelles cultures à vocation non alimentaire dont l'essentiel de la biomasse serait exporté. Une démarche de conseil sur la gestion et la conservation de l'état organique des sols agricoles adaptée aux systèmes de culture régionaux<sup>2</sup> est proposée pour répondre à ces préoccupations.

### Démarche et Résultats

Le développement de la démarche de conseil s'appuie sur deux outils :

1 – Une méthode de calcul de bilan humique informatisée : elle est fondée sur le modèle AMG, modèle simple à deux compartiments de carbone du sol et trois paramètres (figure 1), facile à utiliser à partir de données disponibles dans une exploitation.

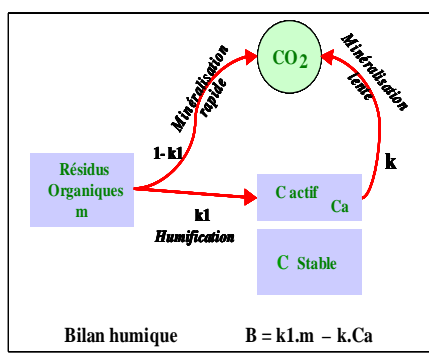


Figure 1 : Modèle AMG INRA Laon

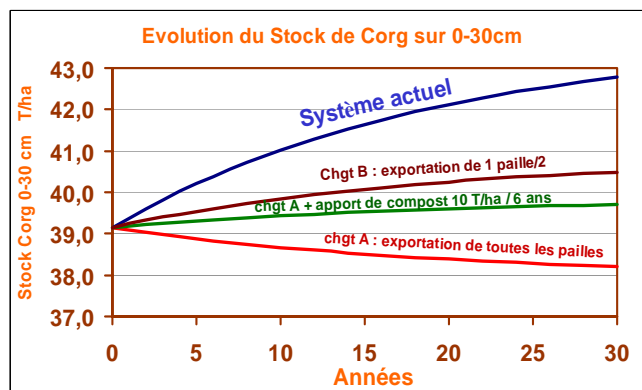


Figure 2 : Simulation des effets d'un système de culture (actuel) et des effets comparés de changements des pratiques sur l'état organique du sol à long terme

Système de culture actuel = Colza/blé/orge ; Limon sableux à 12% argile ; 1,8 % de MO ; labour 1 an/3 ; profondeur : 28 cm ; pas de culture intermédiaire ; pailles restituées ;

Elle est utilisée comme outil de simulation pour choisir ou ajuster les pratiques culturales en visant le maintien des stocks de carbone organique du sol sur le long terme, à l'échelle de la parcelle et de l'exploitation (figure 2).

2 - Une nouvelle méthode de prélèvement de terre vient en appui à l'utilisation de l'outil de simulation pour permettre un suivi fiable de l'état organique du sol à l'échelle de la parcelle cultivée. L'absence fréquente de cohérence entre les analyses successives réalisées sur de mêmes parcelles à plusieurs années d'intervalle est en effet principalement due à une mauvaise qualité et au manque de traçabilité du mode de réalisation des prélèvements de terre pour analyse. Une standardisation de la profondeur de prélèvement à 30 cm est en particulier proposée.

La démarche de conseil s'applique à deux niveaux : des références pour le conseil sont établies sur des cas types (situations sol x climat x système de culture) définis d'après une typologie régionale des exploitations et les résultats d'une enquête (voir poster de Christine Leclercq) ; une utilisation interactive de l'outil permettra un conseil individualisé auprès de l'agriculteur.

<sup>1</sup> AMG : Initiales des concepteurs du modèle : Andriulo, Mary, Guérif de l'INRA de Laon

<sup>2</sup> Projet d'Agro-Transfert : Gestion et Conservation de l'Etat Organique des Sols dans les exploitations en Picardie

<sup>3</sup> INRA Laon- Mons ; <sup>4</sup> LDAR de l'Aisne ; <sup>5</sup> Institut Lasalle-Beauvais ; <sup>6</sup> Chambres d'Agriculture de Picardie