

Premiers résultats sur les variables explicatives de la minéralisation des MO humifiées du sol mesurées sur le réseau Mh

T. Morvan¹, Y. Lambert², Y. Fouad¹, N. Beaudoin³, B. Mary³, J.P. Cohan⁴, P. Germain¹, M.Valé⁵, R. Chaussod⁶

¹ INRA Agrocampus Ouest UMR SAS, ²Chambres d'Agriculture de Bretagne, ³ INRA Agro Impact Laon-Mons, ⁴ARVALIS – Institut du Végétal, ⁵SAS Laboratoire Ardon, ⁶SEMSE Vievigne

Problématique et objectifs

L'objectif opérationnel du réseau Mh est de décrire la variabilité la minéralisation de l'azote des MO humifiées du sol par une approche simple qui puisse être facilement intégrée dans les outils de raisonnement de la fertilisation azotée.

L'approche adoptée au niveau national (Comifer, 2011) repose sur un modèle qui calcule le coefficient Km de minéralisation, pondéré par un coefficient système F_{syst}, appliqué au stock de N organique de l'horizon de surface du sol. D'autres approches, fondées sur la mise en relation des flux de minéralisation avec un ou plusieurs indicateurs, peuvent également se révéler intéressantes (Ros et al, 2011).

Les grandeurs mesurées sur les sols du réseau ont été choisies pour permettre i) d'évaluer le formalisme et le paramétrage du modèle 'Comifer' et ii) d'évaluer la qualité prédictive d'indicateurs identifiés comme pertinents par l'analyse bibliographique.

Les grandeurs mesurées

Les grandeurs mesurées sur l'horizon de surface des sols des 137 parcelles du réseau prélevé au printemps 2013 combinent un panel de mesures :

- Chimiques et physiques : les teneurs en N organique, le pH et la texture (granulométrie 5 fractions), ainsi que la densité apparente nécessaire au calcul du stock de N organique sont des mesures qui entrent dans le calcul de la composante 'Sol' des modèles opérationnels utilisés au niveau national ; ces mesures sont donc indispensables à l'évaluation et au paramétrage de ces modèles,
- Biologiques, avec :
 - La biomasse microbienne du sol par la méthode de fumigation-extraction
 - Le potentiel de minéralisation du sol mesuré au labo, par incubation anaérobie d'un échantillon de sol frais en milieu aqueux (saturation), d'une durée de 7 jours à la température de 40°C,
- De la fraction dite de N 'minéralisable', obtenue par fractionnement chimique, fondée sur l'extraction d'azote ammoniacal d'un sol incubé pendant 4h à 100 °C dans une solution de KCl 2N ,
- Du spectre proche infra rouge (SPIR), dont la bibliographie indique qu'elle peut également être utilisée pour prédire la minéralisation.

Le poster présente les 1^{ers} résultats de ces mesures (statistiques descriptives, corrélations et clustering)