

# **Le réseau Mh : un projet de Recherche-Développement sur la minéralisation de l'azote des MO humifiées des sols de l'Ouest**

**Y. Lambert<sup>1</sup>, T. Morvan<sup>2</sup>, J. Grall<sup>1</sup>, D. Hanocq<sup>1</sup>, J.P. Cohan<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Chambres d'Agriculture de Bretagne, <sup>2</sup> INRA Agrocampus Ouest UMR SAS, <sup>3</sup> ARVALIS – Institut du Végétal

## **Problématique et objectifs du réseau**

Les fournitures de N par minéralisation des MO humifiées du sol, *ie* le terme Mh dans l'équation du bilan prévisionnel, sont importantes, comparativement à la fourniture de N par d'autres compartiments. Ces flux peuvent varier de 100 à plus de 200 kg N/ha an, et cette variabilité est mal prise en compte par les outils de calcul de la fertilisation azotée.

Dans ce contexte, la Chambre Régionale d'agriculture de Bretagne (CRAB) et l'INRA ont mis en place depuis 2010 un réseau nommé réseau Mh, ayant pour objectifs de constituer un référentiel sur la minéralisation de l'azote (N) des matières organiques humifiées du sol.

Les attendus opérationnels sont d'améliorer la prédiction du terme Mh par une meilleure prise en compte de la variabilité générée par les composantes 'Sol' et 'Système', et donc d'améliorer le bilan environnemental des cultures. Les attendus scientifiques de ce projet portent sur la hiérarchisation des facteurs qui agissent sur la stabilisation de la MO du sol (protection physique, chimique et récalcitrance biochimique) et la prédiction de son turn over.

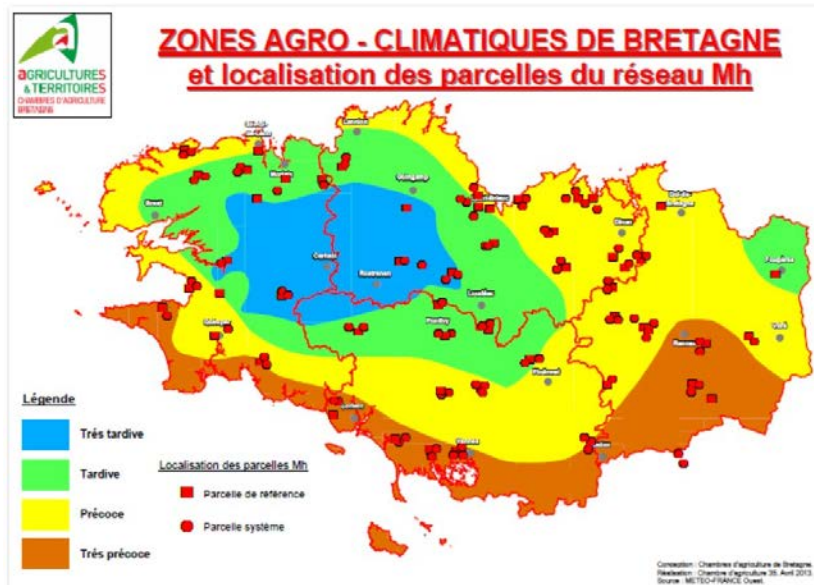
## **Un réseau régional de 137 parcelles**

Le réseau est constitué de 137 parcelles réparties sur l'ensemble de la Bretagne, et va être suivi pendant 5 ans, de 2010 à fin 2014. La minéralisation est quantifiée par la mesure des composantes du bilan azoté d'une culture de maïs non fertilisée : rendement et N absorbé par la culture, quantités de N minéral du sol au printemps et à l'automne, lixiviation du nitrate estimée par approche modèle (STICS). L'effet du climat est modélisé par le modèle STICS pour convertir les jours calendaires en jours normalisés, et la variable d'intérêt calculée est la vitesse potentielle de minéralisation Vp.

Le réseau a été conçu pour être représentatif de la diversité pédologique des sols de la Région et caractériser ainsi la composante 'Sol' du flux de minéralisation ; il intègre également la diversité des

histoires culturelles, avec des situations à forts apports organiques sur le long terme vs des situations sans apports d'effluents, pour caractériser la composante 'Système' résultant des apports d'effluents.

**Figure 1. Localisation des parcelles du réseau Mh**



## Premiers résultats

Les vitesses potentielles de minéralisation obtenues en 2012 mettent en évidence une forte variabilité de la minéralisation ( $V_p$  du 1<sup>er</sup> décile égale à 0.56 kg N/ha jour normalisé et  $V_p$  du 9<sup>ème</sup> décile égale à 1.4 sur l'effectif des parcelles de référence), et les observations montrent un effet 'Sol' important et un effet 'Système' significatif.

Le réseau est dans sa 4<sup>ème</sup> année de suivi, au cours de laquelle une campagne de prélèvement du sol de l'horizon de surface de toutes les parcelles du réseau a été réalisée, pour mesurer les variables identifiées *a priori* comme les plus pertinentes pour expliquer la variabilité des flux de minéralisation observée ( cf autre poster présenté)

*Ce projet de recherche-développement s'inscrit dans le cadre de la reconquête de la qualité de l'eau en Bretagne, et il est financé à hauteur de 1.02 M Euros par 5 partenaires du programme régional Grand Programme 5 : l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Conseil Régional de Bretagne et les Conseils Généraux du Finistère, des Côtes d'Armor et du Morbihan*