

# **Modulation intra-parcellaire de la fertilisation azotée du blé fondée sur le modèle de culture Stics et des indicateurs agroenvironnementaux.**

## **Intérêt de la démarche et méthodes de spatialisation.**

M. GUÉRIF, V. HOULES, B. MARY, N. BEAUDOIN, J.M. MACHET, S. MOULIN, B. NICOULLAUD

Nous proposons dans une première partie, d'évaluer l'intérêt d'une modulation spatiale de la fertilisation azotée par comparaison à un apport uniforme, du double point de vue du gain de l'agriculteur et des conséquences environnementales, en utilisant le modèle de culture. C'est en effet une question importante, qui est fréquemment posée par les utilisateurs potentiels de l'agriculture de précision et à laquelle l'expérimentation permet difficilement d'apporter une réponse suffisamment générale. En revanche, le recours à la simulation numérique, s'il comporte des limites liées à l'erreur du modèle et de la caractérisation des propriétés des sols, permet d'explorer un ensemble de situations climatiques ou de structure de la variabilité des parcelles beaucoup plus vaste. Nous conduirons cette évaluation en mettant en œuvre l'approche basée sur une caractérisation pédologique classique à très grande échelle, sur deux parcelles différentes, correspondant à des types de variabilité spatiale des sols différentes.

Dans une deuxième partie, nous exposerons la méthode d'assimilation de données de télédétection que nous avons développée et qui consiste en une estimation de certains paramètres et variables d'entrée du modèle et nous comparerons les performances de cette approche à celles d'une approche basée sur la caractérisation pédologique classique à très grande échelle. Les résultats seront évalués en terme de précision d'estimation des variables de sortie du modèle, en nous focalisant sur le rendement pour lequel nous disposons de mesures spatialisées.

Guérif M., Houles V., Mary B., Beaudoin N., Machet J., Moulin S. et B. Nicoullaud, (2007). Modulation intra-parcellaire de la fertilisation azotée du blé fondée sur le modèle de culture Stics. Intérêt de la démarche et méthodes de spatialisation. In: M. Guérif and D. King (eds.), *Agriculture de précision*, Editions QUAE, Versailles (FRA), p. 225-248.